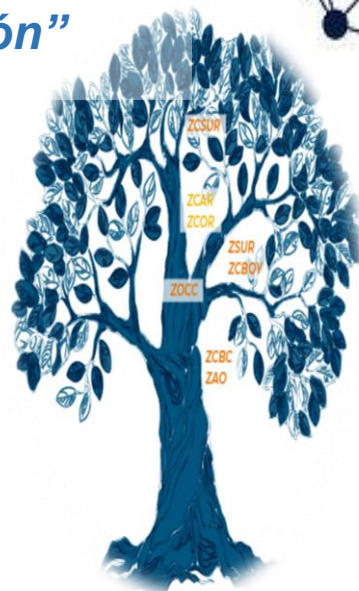


MEMORIAS
VII Encuentro Interzonal de
Investigación
IV Encuentro Internacional de E-
Investigación

*“Apropiación, transferencia de conocimiento y
transformación de territorios: spinoff y otros
escenarios de investigación e innovación”*



UNAD
Universidad Nacional
Abierta y a Distancia





Memorias
VII Encuentro Interzonal de Investigación
IV Encuentro Internacional de E-Investigación
***“Apropiación, transferencia de conocimiento
y transformación de territorios:
spinoff y otros escenarios de investigación e innovación”***



Rector

Jaime Alberto Leal Afanador

Vicerrectora Académica y de Investigación

Constanza Abadía García

Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas

Leonardo Yunda Perlaza

Vicerrectora de Inclusión social, Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria

Julialba Ángel Osorio

Vicerrector de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz

Vicerrector de Relaciones Intersistémicas e Internacionales

Leonardo Sánchez Torres

Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Myriam Leonor Torres

Decana Escuela de Ciencias de la Educación

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche

Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas

Alba Luz Serrano Rubiano

Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades

Martha Viviana Vargas Galindo

Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Claudio Camilo González Clavijo

Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Jordano Salamanca Bastidas

Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Económicas, Contables y de Negocios

Sandra Rocío Mondragón

Comité Científico y Organizador

Líder Nacional de investigación

Juan Sebastián Chirivi Salomón

Administrativo SIGI

Leidy Giomara González Pérez

Líder de investigación zonal ZAO

Dione Irina Narvaez Espinosa

Líder de investigación zonal ZCAR

Hamilton Jair Castro Castro

Líder de investigación zonal ZSUR

Shyrley Rocío Vargas Paredes

Líder de investigación zonal ZCSUR

Martha Isabel Cabrera Otálora

Líder de investigación zonal ZCORI

Gareth Solórzano Burgos

Líder de investigación zonal ZCBOY

Mónica Liset Valbuena Porras

Líder de investigación zonal ZOCC

Nelson Marín Latorre Arias

Líder de investigación ZCBC

Carlos Edwin Carranza Gutiérrez

Líder de investigación Escuela ECISA

Mayra Esther Britto Hurtado

Líder de investigación Escuela ECAPMA

Yolvi Prada Millán

Líder de investigación Escuela ECEDU

Yenny Garcia Sandoval

Líder de investigación Escuela ECBTI

Jaime Hernán Montenegro Vásquez

Líder de investigación Escuela ECSAH

Tatiana Martínez Santis

Líder de investigación Escuela ECACEN

José Ever Castellanos Narciso

Líder de investigación Escuela ECJP

Natalia Jimena Moncada Marentes

VII Encuentro Interzonal de Investigación
IV Encuentro Internacional de E-Investigación
*“Apropiación, transferencia de conocimiento
y transformación de territorios:
spinoff y otros escenarios de investigación e innovación”*

ISSN 2590-8774

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Sello Editorial UNAD

Calle 14 sur No. 14-23

Bogotá D.C.

2020



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).



Contenido General

Capítulo 1 Sala de Ciencias de la Salud

Capítulo 2 Sala de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Capítulo 3 Sala de Ciencias de la Educación

Capítulo 4 Sala de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Capítulo 5 Sala de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades

Capítulo 6 Sala de Ciencias Administrativas, Contables y de Negocios

Capítulo 7 Sala de Ciencias Jurídicas y Políticas





Capítulo 1 Sala de Ciencias de la Salud



Contenido

PONENCIAS

- ✦ CONSTRUCCIÓN DE UN BANCO DE IMÁGENES TERMOGRÁFICAS DE ZONA MAMARIA FEMENINA. *Rodríguez G, Steve; Reyes B, Luis Alberto; Olave A, Luis Alberto*
- ✦ CONOCIMIENTOS Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION EN PERSONAL DE SALUD PARA COVID-19 EN CUCUTA. *Godoy, Godoy, Nohema; Roca, Castillo Manuel Guillermo*
- ✦ ANÁLISIS DEL PRINCIPIO DE AUTONOMÍA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA ECISALUD. *Naranjo Muñoz, Martha Lucía; Bonilla-Porras, Angélica Rocío; Pazo Fernández, César Alberto*
- ✦ PELIGRO BIOMECÁNICO DE LOS ASISTENTES FORENSES DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE CALI, 2020. *Bejarano, Diana; García, Edy; Silva, Dunnia.*
- ✦ RIESGO PSICOSOCIAL EN TRABAJADORES DE LA SALUD. *Rojas, Ciro; Ojeda, Maria*
- ✦ CARACTERÍSTICAS LEGALES DE LA TELEMEDICINA COMO HERRAMIENTA NECESARIA PARA LA OFERTA DEL SERVICIO EN LAS IPS DE COLOMBIA. *Castillo, Hernán*
- ✦ ANTICUERPO DE PRINCIPIO ACTIVO DE CARBOXILASA, POSIBLE TRATAMIENTO DURANTE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS SARS-CoV-2. *Mosquera Daza Henry David*

POSTER

- ✦ CONDICIONES LABORALES DE LOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN EL CORTE DE YESO HOSPITALARIO CON STRYKER. *Orejuela Arias, Daniela; Suaza. Lina Alexandra, Cristian Camilo Osorio, Alexandra Gaviria*
- ✦ POLÍTICA DE HUMANIZACIÓN EN TELEMEDICINA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA – COLOMBIA. *Chamorro, Mónica; Suarez, Verónica*
- ✦ DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA ESTIMACIÓN DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE ALTO COSTO. *Guerrero, Carlos ; Suarez, Daira*
- ✦ DETECCIÓN DE BACTERIAS PATÓGENAS COMO CO-INFECTANTES DEL VIRUS SARS-COV-2, EN CELULARES DE FUNCIONARIOS UNAD CARTAGENA. *Rabelo Florez, Roger Alberto; Quintero Caviedes, Jose Ramiro; Sanjuan Arias, Alexandra Rosmery; Castro Espinosa, Jobany; De La Rosa, Darwin5; Peña Vargas, Jeimy Paola; Jiménez Moreno, Mayerlin Juliany; Valoyes Urrutia, Sileni Lucero.*
- ✦ IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO QUÍMICO EN LAS ESTACIONES DE GASOLINA. *Urquina Tovar, Juan Alejandro1; Quiroz Valderrama, Leidy Maritza*



- ⊕ APP INTERACTIVA PHI RISK UNIMINUTO. *Vargas, Rojas, Dennis; Morales, Cabrera, Kelly; Ferrer, Medina, Camila*
- ⊕ PROPUESTA SOBRE EL ANÁLISIS GEOESPACIAL DE LA VENTA DE MEDICAMENTOS FRAUDULENTOS EN DROGUERÍAS DE CALI. *Castro Espinosa Jobany; Márquez Gómez, Marco Antonio*
- ⊕ HERRAMIENTA DIGITAL DE AUTOCUIDADO LABORAL AL ROL DE OPERARIO DE OBRA EN FLORENCIA CAQUETÁ



CONSTRUCCIÓN DE UN BANCO DE IMÁGENES TERMOGRÁFICAS DE ZONA MAMARIA FEMENINA

CONSTRUCTION OF DATA SET OF THERMOGRAPHY IMAGES OF FEMALE BREAST ZONE

Rodríguez G, Steve¹; Reyes B, Luis Alberto²; Olave A, Luis Alberto³.

¹ MsC. Ing. Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0003-2305-352X>
steve.rodriguez@unad.edu.co

² MsC. MD. Hospital San Juan de Dios
<https://orcid.org/0000-0002-7436-0848>
luis.alberto.reyes@hotmail.com

³ MsC. MD. Hospital San Juan de Dios
<https://orcid.org/0000-0002-9305-7246>
olaveluis@yahoo.com

RESUMEN

Los programas de tamizaje en cáncer de mama mejoran la oportunidad de una detección temprana, ayudando a disminuir la tasa de mortalidad de la población en el país, así que para llevar a cabo estos programas es usual emplear la técnica de la mamografía como gol estándar. Según la Cuenta de Alto Costo (CAC), en Colombia la distribución de los casos según el grupo etario refiere un 18,20% de los casos de cáncer de mama están entre los 19 y 50 años, edades en que no hay método de tamización sugerido en las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud de Colombia. Con esta perspectiva, se viene adelantando el desarrollo de la construcción de banco de imágenes de termografía de la zona mamaria femenina que tiene por objetivo, brindar una base científica para futuras investigaciones a nivel nacional, que permitan generar un impacto significativo como estudio complementario en los procesos de tamizaje de cáncer de mama. La construcción de este banco de imágenes se desarrolla en cuatro fases que van desde la identificación de los métodos estandarizados a nivel internacional, pasando por el reconocimiento de los aspectos técnicos y finalmente la toma de capturas de imágenes termográficas. Los resultados obtenidos son 70 videos e imágenes capturadas en un periodo de dos meses y un manual de operario donde relaciona información acerca de la técnica de enfriamiento y tiempos requeridos para las capturas, así que con el



desarrollo de este banco de imágenes de mujeres de la región se permita traer las estrategias de apoyo desarrolladas a nivel internacional, de modo que se puedan validar en búsqueda del beneficio de nuestra población.

Palabras Clave

Tamizaje cáncer de mama; Termografía diagnóstica; Termografía de cáncer de mama.

ABSTRACT

Breast cancer screening programs improve the opportunity for early detection, helping to reduce the mortality rate of the population in the country, so to carry out these programs it is usual to use the mammography technique as a gold standard. According to the High Cost Account (CAC), in Colombia the distribution of cases according to age group refers to 18.20% of breast cancer cases are between 19 and 50 years old, ages in which there is no screening method suggested in the clinical practice guidelines of the Colombian Ministry of Health. With this perspective, the development of the construction of data set of thermography images of female breast zone is being advanced, which aims to provide a scientific basis for future research at the national level, which will generate a significant impact as a complementary study in the processes of breast cancer screening. The construction of this image bank is developed in four phases that go from the identification of the internationally standardized methods, passing through the recognition of the technical aspects and finally the taking of thermographic images. The results obtained are 70 videos and images captured in a period of two months and an operator's manual where information about the cooling technique and times required for captures is related, so with the development of this image bank of women from The region is allowed to bring the support strategies developed at the international level, which can be validated in the search for the benefit of our population.

Keywords

Mismos parámetros de la versión en español. Debe contener buen inglés. En orden alfabético y separados por punto y coma (;)



DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

Los programas de tamizaje en cáncer de mama mejoran la oportunidad de una detección temprana, ayudando a disminuir la tasa de mortalidad de la población en el país, así que para llevar a cabo estos programas es usual emplear la técnica de la mamografía como gol estándar. Según la Cuenta de Alto Costo (CAC), en Colombia la distribución de los casos según el grupo etario, refiere un 18,20% de los casos de cáncer de mama están entre los 19 y 50 años, edades en que no hay método de tamización sugerido en las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud de Colombia.

Con esta perspectiva, en países desarrollados la termografía se viene abriendo campo como herramienta de apoyo en el tamizaje, técnica que se basa en la captura de la irradiación natural que refleja el área superficial del material bajo estudio. Esta técnica se viene empleando desde hace cuatro décadas en el área de la salud sin que hasta el momento su utilidad haya sido validada, por lo que se mantiene la desconfianza en la utilidad del método como herramienta, debido fundamentalmente a su limitada especificidad. Sin embargo, gracias a los avances tecnológicos, en la actualidad se cuenta con cámaras termográficas de mejor sensibilidad a rangos dentro de la longitud de onda de la piel y la mejora en la resolución que permiten medir pequeños cambios de temperatura dentro de una misma área superficial. La termografía diagnóstica como técnica empleada en el área de la salud brinda apoyo en la detección temprana de anomalías en mama femenina, ya que brinda la posibilidad de evaluar la vascularización superficial de anomalías a nivel cutáneo o subcutáneo, situaciones anómalas que pueden reflejar la piel debido a presencias de inflamaciones internas o donde el flujo sanguíneo ha aumentado o reducido debido a una anomalía clínica. En relación con la interpretación de las imágenes capturadas, este procedimiento lo realiza un Médico en Termología, quien en principio se apoya en relación color-temperatura para realizar un proceso comparativo del órgano bajo estudio.

Termografía como apoyo al tamizaje en cáncer de mama

Una imagen infrarroja (IR) de la mama, también conocida como termografía mamaria, es una prueba no invasiva, examen exhaustivo e indoloro que no expone al sujeto a radiación ionizante, y es principalmente una prueba de respuesta fisiológica de los hallazgos de mama (Rodríguez, Loaiza, & Restrepo, 2014); a diferencia de la



mamografía que es una prueba invasiva, ya que en su proceso media la radiación ionizante (Rayos X), dolorosa por la comprensión requerida para la toma del examen, y es una prueba de respuesta anatómica de los hallazgos de mama.

La termografía genera mapas térmicos denominados termogramas, que corresponden a los cambios localizados de la distribución térmica superficial de la piel, la cual se asocia y comparan a la temperatura de órganos y tejidos sanos o con alguna patología (Nola & Kolanc, 2015), para determinar el grado de normalidad o anormalidad de las imágenes termográficas capturadas se cuenta con la escala Termobiológica (TH) que define la siguiente distribución:

- TH-1 – Normal image without vascularity (blood vessels)
- TH-2 – Normal image with vascularity
- TH-3 – Equivocal (questionable, but not abnormal)
- TH-4 – Abnormal
- TH-5 – Very abnormal

Al igual como en las escalas BIRADS de la mamografía y la ecografía, la escala TH define un estado de salud del órgano bajo estudio con el fin de orientar hacia un tratamiento o ruta de seguimiento.

Estudio de termografía en mama femenina

Como objetivo de esta investigación, se planteó construir un banco de imágenes termográficas de zona mamaria femenina, en la que participan mujeres de con edades entre los 20 y 50 años que pertenecen al programa de Consultorio Rosado del Hospital San Juan de Dios (Cali – Colombia), debido a que este grupo etario no tiene cobertura en los procesos de tamizaje conforme lo mencionado. Para el desarrollo de esta base de datos se consideraron los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes de sexo femenino, mayores de 18 años.
- Afiliadas al programa del HSJD – CR.
- Pacientes con estudio de imagen de la mama (mamografía, ecografía o Resonancia magnética con BIRADS ((Breast Imaging Reporting and Data System) III con masa palpable, IV o V.
- Pacientes sin procedimientos invasivos previos de la mama (cirugía y/o biopsias).



Criterios de exclusión:

- Pacientes con estudio de imagen de la mama (mamografía, ecografía o Resonancia magnética con BIRADS ((Breast Imaging Reporting and Data System) I, II Y III sin masa palpable.
- Pacientes con procedimientos invasivos previos de la mama (cirugía y/o biopsias).
- Pacientes con dos patologías oncológicas simultáneas.
- Pacientes con diagnóstico y tratamiento previo de cáncer de mama.

Base de datos de imágenes termográficas

Las capturas realizadas para la conformación de la base de datos están soportadas bajo los lineamientos publicados por la Asociación Americana de Termología (AAT), entre los que se encuentra parámetros de captura

La base de datos de imágenes termográficas cuenta con los siguientes resultados parciales: 70 imágenes capturadas durante un periodo de 3 meses en las orientaciones: oblicua izquierda, frontal y oblicua derecha.

CONCLUSIONES

Con la construcción de un banco de imágenes termográficas de zona mamaria de mujeres de la región se espera aportar en la base de estudios de investigación en pro de la salud las mujeres de nuestro país. Las imágenes termográficas permiten agregar una vista más del órgano bajo estudio, de manera que es posible llegar a valores más altos de eficiencia en el concepto diagnóstico desarrollado por el especialista clínico.

BIBLIOGRAFÍA.

- MinSalud. (2018). Situación del cáncer en la población adulta atendida en el SGSSS de Colombia, 2018. Bogotá.
- Nola, I. A., & Kolanc, D. (2015). Thermography in biomedicine. Proceedings Elmar - International Symposium Electronics in Marine, 2015-Novem (September), 17–20.
<https://doi.org/10.1109/ELMAR.2015.7334485>
- Pérez, M., Conci, A., Aguilar, A., Sánchez, A., & Andaluz, V. (2014). Detección temprana del cáncer de mama mediante la termografía en Ecuador, 1–13.



- RF, H. C. for D. and. (2017). Prueba de detección del cáncer de seno: La termografía no sustituye la mamografía. Recuperado April 15, 2020, desde <https://www.fda.gov/consumers/consumer-updates/breast-cancer-screening-thermogram-no-substitute-mammogram>
- Rodríguez, S., Loaiza, H., & Restrepo, A. (2014). Segmentación automática de imágenes térmicas de la mama como apoyo a la detección de cáncer la mama como apoyo a la detección de cáncer. *Sistemas & Telemática*, 12(septiembre 2015), 25–34.
- Schwartz, R.G. & Brioschi, Marcos & Pittman, J. & Rind, B. & Crawford, J. & Usuki, H. & Amalu, William & Head, J. (2015). Guidelines for Breast Thermography. *Pan American Journal of Medical Thermology*. 2. 26-34. 10.18073/2358-4696/pajmt.v2n1p26-34.



CONOCIMIENTOS Y USO DE ELEMENTOS DE PROTECCION EN PERSONAL DE SALUD PARA COVID-19 EN CUCUTA

KNOWLEDGE AND USE OF PROTECTIVE ELMEENTS IN HEALTH STAFF FOR COVID-19 IN TE CITY OF CUCUTA, COLOMBIA

Godoy, Godoy, Nohema¹ y Roca, Castillo Manuel Guillermo²

¹ *Enfermera, PHD en educación, docente UNAD*
<https://orcid.org/0000-0003-2469-0432>
E-mail godoynohema20@gmailcom

² *Estudiante tecnología en radiología e imágenes diagnósticas, UNAD*
<https://orcid.org/0000-0002-7402-3497>
E-mail mgrc115@yahoo.es

RESUMEN

El objetivo principal del estudio consistió en determinar los conocimientos y uso de elementos de protección personal de la fuerza laboral en salud ante la infección por coronavirus, en la ciudad de Cúcuta. Se realizó un estudio descriptivo, transversal. La muestra correspondió a 212 trabajadores de salud de diferentes instituciones sanitarias, el muestreo se aplicó en bola de nieve durante mayo a agosto de 2020. El instrumento de recolección de la información consistió en una encuesta, adaptada a un formulario de google Drive. Los datos fueron analizados en SPSS v.24.0. El análisis de la información abarcó estadística descriptiva. Los resultados evidencian que en cuanto a conocimientos el 83% identifica adecuadamente el uso de la mascarilla N95, solo el 20% identifica correctamente los elementos de protección personal para la atención directa con pacientes sospechosos de Covid-19, sin embargo el 54,7% identifica correctamente los elementos de protección personal para la atención directa con pacientes confirmados para infección de la Covid-19; así mismo, el 66% identifica adecuadamente los EPP para los trabajadores que tiene contacto directo con aerosoles, finalmente el 49,1 lo hace adecuadamente para la atención de usuarios en áreas comunes. En cuanto al uso de EPP, el 52,8% expresa que siempre poseen disponibilidad, acceso el 56% a los mismos, perciben calidad el 54% y el 58% oportunidad en su uso. En conclusión, un poco más de la mitad del personal poseen un nivel de conocimientos adecuados y una cantidad



similar expresan disponibilidad, acceso, calidad y oportunidad del uso de EPP durante su servicio.

Palabras Claves

Conocimientos; Covid-19; Salud.

ABSTRACT

The main objective of the study was to determine the knowledge and use of personal protection elements of the health workforce in the face of coronavirus infection, in the city of Cúcuta. A descriptive, cross-sectional study was carried out. The sample corresponded to 212 health workers from different health institutions, the sampling was applied in a snowball during May to August 2020. The information collection instrument consisted of a survey, adapted to a Google Drive form. The data was analyzed in SPSS v.24.0. The analysis of the information covered descriptive statistics. The results show that in terms of knowledge, 83% adequately identify the use of the N95 mask, only 20% correctly identify the personal protection elements for direct care with patients suspected of Covid-19, however 54.7% correctly identifies the personal protection elements for direct care with patients confirmed for Covid-19 infection; Likewise, 66% adequately identify PPE for workers who have direct contact with aerosols, finally 49.1 do so adequately for the care of users in common areas. Regarding the use of PPE, 52.8% express that they always have availability, 56% access to them, 54% perceive quality and 58% opportunity in their use. In conclusion, a little more than half of the personnel have an adequate level of knowledge and a similar number express availability, access, quality and opportunity of the use of PPE during their service.

Keywords

Knowledge; Covid-19; Health

INTRODUCCIÓN

La pandemia por SARS-COVID-19 de 2019 a 2020, representa un reto para el sistema sanitario mundial desde todos los ámbitos. En este contexto el personal de salud, como primera línea de batalla con la atención directa de los pacientes, requiere de elementos de protección personal y por ende del entrenamiento adecuado de su uso, de manera que el recurso disponible sea optimizado.



Pareciera que tanto disponer de EPP para su uso, como desarrollar adecuadas prácticas al usarlos puede ser la clave para disminuir el contagio de los trabajadores de salud, por ejemplo, un estudio en China, por Liu, M. y cols. En el que participaron 420 profesionales de la salud (116 médicos y 304 enfermeras) que fueron enviados a Wuhan por dos hospitales, por 6-8 semanas entre enero y abril de 2020, indicó que durante el período de implementación del estudio en Wuhan, ninguno de los participantes del estudio informó síntomas relacionados con el covid-19, en tanto, al regreso a casa de todos los participantes dieron negativo para ácidos nucleicos específicos del SARS-CoV-2 y anticuerpos IgM o IgG (intervalo de confianza del 95%: 0,0 a 0,7%). (1)

Es un tema relevante dado que, al momento de publicación de los resultados de este estudio, entidades altamente reconocidas en la comunidad científica como la Universidad de Harvard, se encuentran recopilando datos mundiales sobre el uso de EPP por parte de los trabajadores de la salud con el objetivo de identificar diferencias entre países. En esencia, la Escuela de medicina, busca aprender de diferentes sistemas y ayudar a diseñar una guía unificada para optimizar la protección de nuestras líneas de frente. (2)

Este estudio sobre conocimientos y uso de EPP en trabajadores de salud de la ciudad de Cúcuta, busca de manera preliminar realizar un acercamiento acerca de los conocimientos y algunas características frente al uso de estos elementos, para minimizar el riesgo biológico durante la pandemia por SARS-COVID-19 en la ciudad de Cúcuta, durante mayo a agosto de 2020.

OBJETIVO GENERAL

Determinar conocimientos y uso de elementos de protección personal de la fuerza laboral en salud ante la infección por coronavirus, en la ciudad de Cúcuta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Caracterizar la población objeto de estudio.

Identificar los conocimientos y uso de elementos de protección personal de la fuerza laboral en salud ante la infección por coronavirus.

Describir el uso de elementos de protección personal de la fuerza laboral en salud ante la infección por coronavirus, en la ciudad de Cúcuta.



MATERIAL Y MÉTODOS

Para su desarrollo se realizó un estudio descriptivo; este tipo de estudios según Hernández, M. 1998, buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, en este caso la fuerza laboral en salud, sobre sus conocimientos y uso de los EPP, no se concentra en establecer relaciones entre sus variables. (5). Transversal. Para cumplir con los fines propuestos se encuestó a 212 trabajadores de salud de diferentes instituciones sanitarias de la ciudad, el muestreo se aplicó en bola de nieve y se realizó con personal activo laboralmente, durante mayo a agosto de 2020. El instrumento de recolección de la información consistió en una encuesta, adaptada a un formulario de google Drive, con un total de 19 ítems, distribuidos en tres secciones; la primera sección consistió en una ficha sociodemográfica con seis ítems y en la segunda parte en dos cuestionarios: uno que midió el nivel de conocimientos que tenía el personal sanitario con 5 ítems y otra sobre algunas características relacionadas con el uso de estos elementos de protección, en total 8 ítems. El instrumento es creación de los autores y fue validado mediante expertos. Los datos fueron exportados de google drive al paquete estadístico SPSS en su versión gratuita v.24.0, desde tablas de Excel. El análisis de la información abarcó estadística descriptiva, frente a las principales variables del estudio.

RESULTADOS

Información sociodemográfica.

La mayoría de los participantes fueron mujeres 90,6%, su edad promedio se encontró entre 35 y 44 años, la profesión más común fue auxiliar de enfermería con un 22% y enfermeras 17%, médico 1,9%. En cuanto al tiempo de experiencia del personal, en su mayoría informan de 11 años en promedio. La mayoría del tipo de institución a que pertenecen los participantes correspondía a entidades de salud privadas en el 85% de los encuestados; finalmente en cuanto al nivel de atención o complejidad estuvo distribuida de forma similar entre los niveles 1,2 y 3 con porcentajes de 26, 30 y 28% respectivamente.

Conocimientos sobre EPP.

El 83% del personal encuestado tiene claro el uso de la mascarilla N95, en el ejemplo citado, al respecto es importante mencionar que es un insumo con condiciones específicas de uso y que al inicio y durante la pandemia se ha convertido en un elemento con cierta escasez y por



tanto su uso debe ser optimizado, situación que debe conocer el personal de salud para garantizar esta condición.

El 54,7% identifica correctamente los elementos de protección personal para la atención directa con pacientes confirmados para infección de la Covid-19, contexto que debe tener adecuadamente identificado el personal para evitar riesgos de tipo biológico durante el contacto directo con los usuarios.

Llama la atención que solo el 20% identifica correctamente los elementos de protección personal para la atención directa con pacientes sospechosos de Covid-19, se observa que la mayoría tienden a considerar EPP adicionales a los básicos y necesarios, situación que podría dificultar la disponibilidad de estos insumos ante los recursos del sistema.

El 66% identifica adecuadamente los EPP para los trabajadores que tiene contacto directo con aerosoles, situación que es importante como se ha reiterado, para realizar un adecuado uso de los EPP y contribuir a la optimización de recursos en la pandemia.

Finalmente, el 49,1% de los trabajadores de la salud conoce adecuadamente los EPP para la atención de usuarios en áreas comunes, situación que preocupa pues un poco más del 50% no tiene totalmente claros estos elementos y tiende a considerar más o menos insumos para garantizar la atención en este.

Uso EPP

En cuanto al uso de EPP, el 52,8% expresa que siempre poseen disponibilidad de estos insumos para ofrecer su atención a los usuarios durante la pandemia por Covid-19. Frente al acceso el 56% de los participantes refieren tener accesibilidad a estos. En cuanto a la percepción de la calidad en general que poseen los trabajadores, el 54% indica que los EPP disponibles para uso son de calidad, de la misma forma, el 58% afirman recibir estos insumos con oportunidad para su uso.

Se planteó a los participantes otras consideraciones complementarias al uso de EPP como expresar si el personal de apoyo de limpieza, administrativo y seguridad es capacitado y dotado de los adecuados EPP acorde a las condiciones de cada servicio y la institución en general, frente a esta situación, el 57% refieren que si se cumple con esta condición durante su trabajo en la pandemia por Covid-19.



También se indagó si el personal asistencial de la entidad ha sido capacitado en cuanto al uso de EPP, respondiendo el 60% que se ha efectuado este tipo de actividades de formación.

Finalmente se indagó acerca de si al surgir inquietudes entre el personal con respecto a las necesidades, accesibilidad, calidad y oportunidad de los EPP en los servicios, éstas son escuchadas por la institución donde presta sus servicios y el 57% refiere que sí son atendidas.

BIBLIOGRAFIA

- Liu Min , Cheng Shou-Zhen , Xu Ke-Wei , Yang , Zhu Qing-Tang , Zhang Hui y col. Uso de equipo de protección personal contra la enfermedad por coronavirus 2019 por profesionales de la salud en Wuhan, China: estudio transversal BMJ 2020; 369 : m2195
- Nuevo estudio de encuesta mundial sobre el uso de equipos de protección personal (EPP) durante la Crisis Del Covid-19. Escuela de Medicina, Universidad de Harvard. Publicación electrónica de septiembre de 2020. [https://www.internationalmidwives.org/icm-news/new-worldwide-survey-study-on-the-use-of-personal-protective-equipment-\(ppe\)-during-the-covid-19-crisis.html](https://www.internationalmidwives.org/icm-news/new-worldwide-survey-study-on-the-use-of-personal-protective-equipment-(ppe)-during-the-covid-19-crisis.html)
- Hernández Sampieri R, Fernández Collado C. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill; 1998: 232-339. Publicación electrónica
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
- WHO. Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance. 19 Marzo 2020
- CDC. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>



ANÁLISIS DEL PRINCIPIO DE AUTONOMÍA DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA ECISALUD

ANALYSIS OF THE AUTONOMY PRINCIPLE IN THE PROFESSIONAL PRACTICE OF STUDENTS FROM HEALTH SCIENCE SCHOOL

Naranjo Muñoz, Martha Lucía¹; Bonilla-Porras, Angélica Rocío²; Pazo Fernández, César Alberto³.

¹Fisioterapeuta, Especialista en Docencia Universitaria, Especialista en Epidemiología, Magíster en Bioética, Universidad Nacional Abierta y a Distancia

*<https://orcid.org/0000-0002-9951-6650>
martha.naranjo@unad.edu.co*

² Bióloga, Magíster en Ciencias Básicas Biomédicas, Doctora en Ciencias Básicas Biomédicas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia

*<https://orcid.org/0000-0002-9580-9915>
angelica.bonilla@unad.edu.co*

³ Administrador de Servicios de Salud, Magíster en Desarrollo Universidad Nacional Abierta y a Distancia

*<https://orcid.org/0000-0003-2634-9246>
cesar.pazo@unad.edu.co*

RESUMEN

El principio de autonomía es fundamental en el ejercicio profesional de cualquier disciplina dado que implica en un primer momento considerar a las personas autónomas basado en la comprensión, razonamiento, la resolución de problemas y la elección independiente. Dicha autonomía es trascendental en cada una de las profesiones de ciencias de la salud puesto que redundando directamente en la toma de decisiones y en los dilemas éticos a los cuales se enfrentan en la práctica profesional. El objetivo del presente estudio es evaluar el principio de autonomía en la práctica profesional en los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Es una investigación con metodología mixta, en donde en una primera etapa serán utilizadas herramientas cuantitativas usando el cuestionario como instrumento de recolección de información y el nivel de profundidad con el cual se va a abordar el objeto de conocimiento es de carácter



exploratorio y descriptivo. En una segunda etapa, se partirá del enfoque hermenéutico- crítico propio de la investigación cualitativa, el cual permite analizar a través del uso del lenguaje hablado y escrito las subjetividades para la aplicación del principio ético de autonomía respecto al escenario normativo e institucional del quehacer profesional. Con los resultados derivados del presente estudio se dará un aporte a los referentes éticos que soportan cada una de las profesiones, lo que llevará a la búsqueda de buenas prácticas profesionales y a la formación de personas integrales que propendan por el respeto a la dignidad y por ende de los derechos humanos. Además, de fomentar el ejercicio laboral y académico basado en principios y valores acordes con la normatividad ética.

Palabras Clave

Autonomía; Bioética; Práctica profesional; Ciencias de la salud.

ABSTRACT

The autonomy principle is fundamental in the professional practice of any discipline since it implies, at first, to consider autonomous people based on understanding, reasoning, solving problems and, independent choice. This autonomy is transcendental in each of the health sciences professions since it directly affects decision-making and the ethical dilemmas that they face in professional practice. The objective of this study is to evaluate the autonomy principle in professional practice in students of the School of Health Sciences of the Universidad Nacional Abierta y a Distancia. It is an investigation with a mixed methodology. In the first stage, quantitative tools will be used using the questionnaire as an instrument for collecting information and the level of depth with which the object of knowledge will be approached is exploratory and descriptive. In a second stage, we will start from the hermeneutic-critical approach typical of qualitative research, which allows us to analyze through the use of spoken and written language the subjectivities for the application of the ethical principle of autonomy concerning the normative and institutional scenario of professional work. With the results derived from this study, a contribution will be made to the ethical references that support each of the professions, which will lead to the search for good professional practices and the training of well-rounded people who promote respect for the dignity and therefore from the human rights. Besides, to promote work and academic exercise based on principles and values in accordance with ethical regulations.

Keywords

Autonomy; Bioethics; Professional practice; Health Sciences.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El principio de autonomía es fundamental en el ejercicio profesional de cualquier disciplina dado que implica en un primer momento considerar a las personas autónomas basado en la comprensión, razonamiento, la resolución de problemas y la elección independiente. Dicha autonomía es trascendental en cada una de las profesiones de ciencias de la salud puesto que redundando directamente en la toma de decisiones y en los dilemas éticos a los cuales se enfrentan en la práctica profesional.

En el contexto educativo la fundamentación teórica de la ética basada en la teoría Kantiana es un insumo importante que se debe utilizar en los procesos de formación académica, ya que estos deben procurar formar personas autónomas con alto sentido de responsabilidad, con gran compromiso social, el respeto por el otro y la dignidad.

Según Kant los actos de cada individuo deben estar determinados por la voluntad y que el ser humano debe actuar con principios morales universalmente válidos y es aquí donde los sistemas de educación deben propender porque estos principios morales sean coherentes con los valores morales que toda institución debe incluir en sus currículos y que tiene como sustento los derechos humanos y todo lo relacionado con la **“educación para la democracia”** (Beauchamp y Childress. 1999. p. 118)

Al hacer una revisión de las mallas curriculares de los programas de la Escuela de Ciencias de la Salud, se evidencian los cursos de Ética y Ciudadanía, Responsabilidad Social Unadista, Bioética, como los espacios académicos en donde los estudiantes abordan la temática desde la fundamentación y conceptualización hasta la aplicabilidad en casos de la vida diaria. Sin embargo, a la fecha no se ha realizado un análisis del principio de autonomía y su impacto en la toma de decisiones de los estudiantes en el momento de su práctica profesional. Lo anterior obedece a que tres de los cuatro programas de la Escuela de Ciencias de la Salud iniciaron su práctica profesional y formativa en el año 2018.

De igual forma, es fundamental considerar como elemento problemático los dilemas éticos a los que se ven enfrentados los estudiantes en su práctica profesional y los referentes éticos y legales que soportan su ejercicio profesional, aspecto que no se identifica con claridad en el proceso de formación y que se convierte en un pilar fundamental del proceso de formación.



JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

La razón por la cual se lleva a cabo este proyecto de investigación es por la necesidad de evidenciar el principio de autonomía en la toma de decisiones durante la práctica profesional en los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Salud.

En la práctica profesional en regencia de farmacia, seguridad y salud en el trabajo, radiología e imágenes diagnósticas y administración en salud se hace prioritario fortalecer los elementos relacionados con el principio de autonomía y su impacto en la toma de decisiones soportadas en un marco ético, legal y científico.

Lo anterior, permitirá dinamizar el ejercicio profesional de cada una de las disciplinas y el reconocimiento del otro como sujeto moral de derechos y autónomo para la toma de decisiones.

Con los resultados derivados del presente estudio se dará un aporte a los referentes éticos que soportan cada una de las profesiones, lo que llevará a la búsqueda de buenas prácticas profesionales y a la formación de personas integrales que propendan por el respeto a la dignidad y por ende de los derechos humanos. Además, de fomentar el ejercicio laboral y académico basado en principios y valores acordes con la normatividad ética.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el principio de autonomía en la práctica profesional de los estudiantes de la Escuela de Ciencias de la Salud en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en el periodo 16-01, 16-02 y 16-04 de 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar la toma de decisiones en los escenarios de práctica profesional de los estudiantes de los 4 programas de la Escuela de Ciencias de la Salud

Identificar el nivel de conocimiento de los referentes éticos y legales de los estudiantes en cada uno de los programas de la Escuela de Ciencias de la Salud

Analizar las condiciones que afectan o favorecen el cumplimiento del principio de autonomía en los estudiantes de práctica profesional de la Escuela de Ciencias de la Salud.



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación con metodología mixta, en donde en una primera etapa serán utilizadas herramientas cuantitativas usando el cuestionario como instrumento de recolección de información y el nivel de profundidad con el cual se va a abordar el objeto de conocimiento es de carácter exploratorio y descriptivo. En una segunda etapa, se partirá del enfoque hermenéutico- crítico propio de la investigación cualitativa, el cual permite analizar a través del uso del lenguaje hablado y escrito las subjetividades para la aplicación del principio ético de autonomía respecto al escenario normativo e institucional del quehacer profesional.

La técnica de recolección de información será la entrevista semiestructurada, apoyada en el instrumento de matriz categorial, lo cual permite preestablecer códigos, conceptos y categorías transversales al propósito de la investigación. La población está conformada por los estudiantes matriculados en el curso de práctica profesional de los programas de la Escuela de Ciencias de la Salud en el periodo 16-01, 16-02 y 16-04 de 2019.

CONSIDERACIONES ÉTICAS: Teniendo en cuenta las disposiciones consignadas en las “Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud”, según la resolución No 008430 de 1993, emanada del Ministerio de Salud de Colombia, este proyecto se clasifica en la categoría de investigación con riesgo mínimo.

RESULTADOS Y PRODUCTOS ESPERADOS

En generación de nuevo conocimiento se plantea un artículo publicado en revista indexada y un libro denominado “Referente Bioético para las profesiones de la Escuela de Ciencias de la Salud de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia”. En formación de recurso humano se plantea la dirección de un trabajo de grado de pregrado y en apropiación social del conocimiento la participación en eventos científicos.

BIBLIOGRAFÍA

Beauchamp, T., & Childres, J. (1999). Principios de ética biomédica. Barcelona, España: Masson.
Colombia. Ministerio de Salud. Resolución 008430 de 1993. Por la cual se



establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Hottois, G. (2007). Qué es la bioética. Bogotá, Colombia: Editorial Kimpres.

Tobón, F; López, L y Londoño, C (2019). Investigación formativa y prácticas académicas integradoras en el marco de la Responsabilidad Social Universitaria: Un análisis a partir de metodología mixta. Revista Entramado.

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Acuerdo No. 059 del 12 de junio de 2019, por el cual se actualiza el Reglamento de Prácticas Formativas de la Escuela de Ciencias de la Salud. Recuperado de:
<https://academia.unad.edu.co/images/escuelas/ecisa/componentePractico/Acuerdo-059-del-12-de-junio-de-2019.pdf>



PELIGRO BIOMECÁNICO DE LOS ASISTENTES FORENSES DEL INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE CALI, 2020

BIOMECHANICAL DANGER OF FORENSIC ASSISTANTS OF THE INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL OF CALI, 2020

Bejarano, Diana¹; García, Edy²; Silva, Dunnia³

¹Estudiante, Corporación Universitaria Minuto De Dios
dbejaranor3@uniminuto.edu.co

²Estudiante, Corporación Universitaria Minuto De Dios
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3000-6863>
egarciarami@uniminuto.edu.co

³Estudiante, Corporación Universitaria Minuto De Dios
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-9943-0702>
dsilvapined@uniminuto.edu.co

RESUMEN

Los síntomas osteomusculares laborales se presentan frecuentemente en los trabajos monótonos, de carga, repetitivos o de posturas estáticas y tienen relación directamente con los aspectos del lugar de trabajo; incluyen un amplio rango de condiciones degenerativas e inflamatorias. Este tipo de afectaciones se presentan en grandes proporciones en todo tipo de organizaciones. El objetivo principal de la investigación consistió en analizar los peligros biomecánicos asociados a los asistentes forenses del Instituto de Medicina Legal de Santiago de Cali, año 2020. Se llevó a cabo un estudio descriptivo; con enfoque cuantitativo permitiendo medir y generar datos estadísticos de los aspectos relacionados al peligro biomecánico. La recopilación de información se efectuó mediante la observación directa y aplicación del cuestionario Nórdico; donde se identificaron los síntomas osteomusculares de los asistentes forenses de Medicina Legal. La población de estudio fueron 6 asistentes de 20 que están vinculados a la institución; pues, debido a la pandemia COVID-19 y por medidas de bioseguridad, se limitó la asistencia del personal que labora directamente en el laboratorio, con el fin de evitar la propagación del virus. En la investigación se encontró que 100% de la población son hombres, donde, 67% se encuentran en el rango de edad de los 29 a 39 años. Los asistentes forenses manifestaron presentar síntomas en cuello (22%), codo/antebrazo derecho (22%) y espalda alta (17%). Se estimó



que mayor parte de la población de estudio presentan una situación ergonómica que justifica una estrategia de control. El peligro biomecánico presente entre los trabajadores es el esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal. Se concluye que es preciso que se planteen estrategias, diseños de métodos de trabajo seguro, espacios de trabajo, controles, dirigidos a prevenir y controlar el peligro biomecánico generador de los desórdenes musculo esqueléticos que actualmente afectan a los colaboradores y son potencialmente incapacitantes.

Palabras Claves

Peligro; Asistentes forenses; Desordenes musculo esqueléticos (DME); Manipulación manual de carga; Necropsia.

ABSTRACT

The musculoskeletal symptoms of the workplace are frequently present in monotonous, load, repetitive, or static postures work and are directly related to aspects of the workplace; they include a wide range of degenerative and inflammatory conditions. This type of affectations appears in big proportions in all kinds of organizations. The main target of the investigation consisted of analyzing the biomechanical dangers associated with the forensic assistants of the Institute of Legal Medicine of Santiago de Cali, year 2020. A descriptive study was carried out; with a quantitative approach allowing to measure and generate statistical data on aspects related to biomechanical hazard. The collection of information was carried out by direct observation and application of the Nordic questionnaire, where the musculoskeletal symptoms of forensic assistants of Legal Medicine were identified. The study population was 6 out of 20 assistants who are linked to the institution; therefore, due to the pandemic COVID-19 and biosecurity measures, the assistance of staff working directly in the laboratory was limited in order to prevent the spread of the virus. The research found that 100% of the population are men, where 67% are in the age range of 29 to 39 years. Forensic assistants reported symptoms in the neck (22%), right elbow/forearm (22%) and upper back (17%). It was estimated that most of the study population had an ergonomic situation that warranted a control strategy. The biomechanical hazard present among workers is physical stress without application of body mechanics. One concludes that it is necessary that raise strategies, designs of methods of sure work, work places, control panel, directed to prepare and to control the generating biomechanical danger of the disorders muscle skeletal that at present they affect the collaborators and are potentially incapacitantes.



Keywords

Danger; Forensic assistants; Musculoskeletal disorders (MSDs); Manual load handling; Necropsy.

INTRODUCCIÓN

El peligro biomecánico de acuerdo al Ministerio de la Protección social (2006), es un conjunto de aspectos que conforman una actividad (tarea) que aumenta las posibilidades de que un colaborador desarrolle una lesión. Este se clasifica principalmente en posturas prolongadas, inadecuadas, mantenidas, forzadas, anti gravitacionales; bipedestación prolongada; movimientos repetitivos y manipulación manual de carga, entre otros.

Entonces, una enfermedad se considera de tipo laboral cuando esta es contraída debido a la exposición a factores de riesgos relacionados con la actividad laboral o del medio en el que trabajador desarrolle sus actividades (Aristizabal, 2013. p. 3). En Colombia se ha venido evidenciando un crecimiento de las enfermedad laboral (EL) significativo principalmente en las ciudades de Bogotá, el valle del cauca, Antioquia y Cundinamarca, donde el 48% de las empresas presentan la clase de riesgo I, y un 15,3% riesgo V, así mismo, desde el año 2005 a 2012 se ha evidenciado una tendencia creciente, incrementando un 21,7% respecto a los otros años, en el 2012 se reportaron 15.375 enfermedades laborales de las cuales se aceptaron 9521, casi un 60%. (Aristizabal, 2013. p. 8).

En ese sentido, los profesionales sanitarios de la institución de medicina legal no está exento a dichos peligros y en el caso específico de los asistentes o más conocidos como auxiliares forenses se encuentran en constante exposición a peligros como el biológico y el biomecánico, si bien el primero representan un nivel alto de peligro para los colaboradores, actualmente es el peligro que se encuentra más controlado y con más medidas preventivas, pues en el 2020 se incrementaron las medidas de bioseguridad debido a la pandemia COVID-19. Con respecto al peligro biomecánico, se evidencia en la institución una ausencia de seguimiento de su presencia, factores generadores y actividades más expuestas a dicho peligro, lo cual afecta al profesional al momento de llevar el proceso de necropsia de los cuerpos.



PELIGRO BIOMECÁNICO Y ASISTENTES FORENSES

De acuerdo a la Organización mundial de la Salud (2014. párr. 2), los trabajadores relacionados con actividades de salud se encuentran expuestos a peligros Biomecánicos como levantamiento forzado o de cargas entre otros. De ahí, que se encuentre que dentro de las labores ejercidas por los asistentes forenses, existen tres grupos de factores que afectan indirectamente en los huesos y músculos, en la cual Martínez et al. (2020. p. 3), explica que dependen directamente de los factores biomecánicos físicos y psicosociales que presentan en las labores realizadas dentro de las funciones asignadas respecto a la aplicación de fuerza directamente en un área particular del cuerpo humano, donde los movimientos son repetitivos entre sí y a su vez también se presentan posturas forzadas por cargas que permanecen estáticas por tiempos prolongados; evidenciando gran parte de carga postural en el movimiento continuos de cadáveres a nivel de una jornada laboral.

Para Téllez y Gaviria (2013. P.23-24), los riesgo biomecánicos en la ciencia forense son aquellos que se refieren a todos los elementos o causantes externos que actúan o interfieren directa o indirectamente sobre un individuo cuando realiza una acción en específica, es decir que el peligro biomecánico tiene que ver con la forma en cómo se afecta el sistema óseo del trabajador directamente por los movimientos que ejerce sobre el cadáver, atendiendo la necesidad de un informe clínico que detalle a cabalidad el causante del deceso del fallecido y de parte en información física y técnica para la explicación de los hechos.

RESULTADOS

El proceso de necropsia en cadáveres se realiza junto con el perito Forense con la diferencia de que el asistente debe manipular más el cadáver, en cuanto a posturas se trabaja todo el turno de pie, desde el momento en el cual se sube el cadáver a la mesa de disección para realizar el proceso de necropsia hasta que se aseguraba el cuerpo para dejarlo listo en el momento en que llegue la familia con la funeraria para retirarlo.

Entendiendo lo anterior, y mediante una matriz de peligros se identifican y valoran los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, evidenciando Movimientos repetitivos miembros superiores, Movimiento repetitivo del tobillo flexo-extensión, postura bípeda prolongada, carga estática de pie, esfuerzo físico sin aplicación de la mecánica corporal; estos peligros



pueden ocasionar, dolor de brazo, hombro, mano y muñeca, sensación de cansancio, entre otros efectos.

Ahora bien mediante el cuestionario Nordico se encontro que los asistentes forenses principalmente presentan síntomas en el cuello (22%), codo/antebrazo derecho (22%) y espalda alta (17%), ocasionando que al momento de efectuar la fuerza o movimientos extensores genere molestias el músculo. Tambien sobresalio que los asistentes también presentan molestias en el hombro derecho (6%), espalda baja (11%), muñeca (11%), codo/antebrazo izquierdo (6%), entre otras; estas molestias están asociadas directamente con las funciones laborales que desempeñan, pues la repetición constante de los movimientos motrices para manipular los cuerpos al momento de efectuar la necropsia.

Los hallazgos encontrados dieron como resultados que el nivel de riesgo para la sala de necropsia en medicina legal de la ciudad de Cali se sitúa en un valor alto no siendo este el principal pero si paralelo al biológico.

BIBLIOGRAFIA

- Aristizabal, J. (2013). La enfermedad laboral en Colombia. *Fasecolda*.
<https://bit.ly/2HuIVgU>
- Martínez, S., Valencia, Y., Rivera, I., y Gómez, L. (2020). Métodos ergonómicos observacionales para la evaluación del riesgo biomecánico asociado a desórdenes músculoesqueléticos de miembros superiores en trabajadores 2014-2019. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 10 (2) 1-12.
- Ministerio De La Protección Social. (2006). *Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Desórdenes Músculo esqueléticos (DME) relacionados con Movimientos Repetitivos de Miembros Superiores (Síndrome de Túnel Carpiano, Epicondilitis y Enfermedad de De Quervain)* GATI-DME. Bogotá, D.C.
- Organización mundial de la Salud. (2014). Health Workers. *Who*.
<https://bit.ly/3jqdbHk>
- Téllez, L., y Gaviria, G. (2013). Peligro biomecánico desencadenante de desórdenes músculo esqueléticos en miembros superiores en los trabajadores de un hospital de Cundinamarca. *Mov.cient* 7 (1), 23-30.



RIESGO PSICOSOCIAL EN TRABAJADORES DE LA SALUD

PSYCHOSOCIAL RISK IN HEALTH WORKERS

Rojas, Ciro¹; Ojeda, Maria²

¹Estudiante Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6607-7594>
Email cirogomes32rojas@gmail.com

² Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3579-8908>
Email maria.ojeda@unad.edu.co

RESUMEN

A continuación, presentamos los resultados parciales de la investigación que tiene como objetivo identificar los riesgos psicosociales en trabajadores de la salud que se encuentran expuesto a procesos de radiaciones ionizantes, implementados bajo el modelo de trabajo establecido en la ley 100 de 1993 en Colombia. Este estudio se encuentra asociado a una investigación de tipo cualitativo, descriptivo con una muestra no probabilística, aleatoria por conveniencia. Los datos de este estudio han sido recolectados a través de una herramienta digital, la cual ha sido validada con anterioridad, permitiendo la medición de los 9 factores de riesgos psicosociales de los trabajadores en salud. Los resultados de esta investigación hacen parte del planteamiento del primer objetivo de la investigación, el cual consiste en identificar los riesgos psicosociales a los que están expuestos los trabajadores de la salud dada su organización en el trabajo, se dan resultados de las principales particularidades sociodemográficas específicas de los trabajadores, en centro de la investigación, sin presentar dificultades en la comprensión y desarrollo de las preguntas.

Palabras Clave

Riesgo psicosocial; trabajadores de la salud; ley 100 de 1993; organización del trabajo; herramientas digitales.

ABSTRACT



Next, we present the partial results of the research that aims to identify psychosocial risks in health workers who are exposed to ionizing radiation processes, implemented under the work model established in Law 100 of 1993 in Colombia. This study is associated with a qualitative, descriptive research with a non-probabilistic, random sample for convenience. The data of this study have been collected through a digital tool, which has been previously validated, allowing the measurement of the 9 psychosocial risk factors of health workers. The results of this research are part of the approach of the first objective of the research, which consists of identifying the psychosocial risks to which health workers are exposed given their organization at work, results of the main specific sociodemographic particularities are given of the workers, in the research center, without presenting difficulties in understanding and developing the questions.

Keywords

Psychosocial risk; health workers; law 100 of 1993; organization of work; digital tools.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

El sistema general de seguridad social, definido en la Ley 100 de 1993, constituyó el modelo de prestación de servicios en el sistema de salud, el cual se subdivide en el sistema general de pensiones, en el sistema general de seguridad social en salud y el sistema general de riesgos profesionales; para él (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2018), considera que el Sistema de Salud en Colombia está en grave crisis, por su inoperatividad e ineficiencia para atender la demanda de servicios que hacen sus usuarios día tras día, evidenciados en las innumerables denuncias de los usuarios ante la superintendencia nacional de salud por la deficiente o mala atención en las instituciones o prestadores de servicios de salud, influyendo directamente en el bienestar de los trabajadores de las instituciones prestadoras de salud, debido a la carga excesiva laboral, la poca contratación y las condiciones y organización del trabajo a la cual se exponen a diario. (Ocampo, 2015) Es así como, esta investigación se enfoca en la necesidad de identificar los riesgos psicosociales en trabajadores de la salud desde un entorno físico, emanado en radiaciones ionizantes, que permita generar recomendaciones preventivas en ambientes laborales de estas características para reducir la posible enfermedad asociada a estas exposiciones.

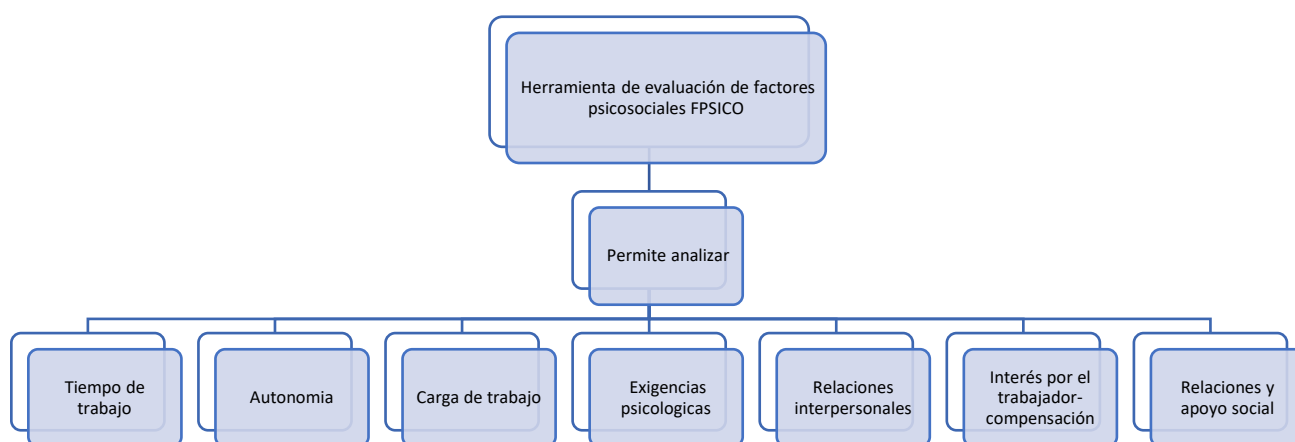


MÉTODO

La presente investigación es de tipo cualitativo con enfoque descriptivo, que tiene como objetivo: identificar los riesgos psicosociales en trabajadores de la salud asociados a las condiciones de la organización del trabajo en aquellos que operan equipos de radiaciones ionizantes; la muestra de este estudio es de tipo no probabilístico siendo aleatorio y por conveniencia, de aquellos que son trabajadores operantes de equipos con emisiones de radiaciones ionizantes en Colombia y que voluntariamente participan en esta investigación. Para el desarrollo de esta metodología, se contó con la herramienta de evaluación de factores psicosociales FPSICO, emanada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España; el cuestionario consta de 44 preguntas con opción múltiple, las características a medir se distribuyen en: tiempo de trabajo, estructura horaria, autonomía, carga de trabajo, demandas psicológicas, participación, supervisión, interés por el trabajador, compensación, desempeño del rol las actividades que se realizan en el puesto de trabajo, relaciones y apoyo social que es el vínculo que se establecen con las personas del entorno de trabajo.

Figura 1

Factores psicosociales. Instituto Nacional de seguridad e higiene en el trabajo





RESULTADOS

A continuación, se dan a conocer los resultados parciales que apuntan al desarrollo de uno de los OBJETIVOS del proyecto, los cuales consisten en contextualizar la recolección de los datos sociodemográficos en trabajadores de la salud expuestos a radiaciones ionizantes en instituciones de servicios de salud en Colombia.

RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Con base al tipo de muestreo y la recolección de la información en la herramienta digital, se observó la poca participación de los trabajadores en salud que operan equipos asociados a radiaciones ionizantes, por cuanto se argumenta, que el participante de la investigación cuenta con poco tiempo hacia otras acciones diferentes a las de su entorno laboral y familiar, teniendo así como resultado un número inferior en el diligenciamiento de la herramienta con el esperado.

La recolección de este estudio se desarrolló a nivel nacional dando como resultado los siguientes datos:

- Sociodemográfica de los participantes
- Número de participantes: 29

Tabla 1

Resultados encuesta sociodemográfica

Categoría	Porcentajes
Nacionalidad	100% Colombiana
Genero	Femenino: 55% Masculino: 45%
Edad	Más de 56 años: 3% Entre 46 y 55 años: 28% Entre 36 y 45 años: 21% Entre 25 y 35 años: 34% Menor de 25 años: 14%
Tipo de centro	Clínica: 41% Hospital: 35% IPS: 17% Centro médico: 7%



Área de trabajo	Radiología Com /Dig: 48% Mamografía, Tomografía, Densitometría ósea, Radiología dig: 4% Tomografía Comp: 21% Mamografía: 10% Resonancia Magnética y tomografía: 17%
Jornada de Trabajo	Entre 6 y 12 horas diarias: 79% Entre 16 y 24 horas diarias: 7% Entre 4 a 5 días por semana: 7% Entre 6 a 7 días por semana: 7%
Atención de Pacientes:	Entre 5 a 30 pacientes diarios: 55% Entre 31 y 50 pacientes diarios: 7% Más de 51 pacientes diarios: 38%

Nota: Fuente el autor

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

De acuerdo a la recolección de datos, los participantes que accedieron al estudio son en su totalidad de nacionalidad colombiana, se desempeñan en el área de radiología, su distribución por género en cuanto a la ocupación de manipulación de equipos que emiten radiaciones ionizantes está distribuida en un 45% hombres y un 55% mujeres; en diferentes centros asistenciales de salud, donde el 41% trabajan en clínicas, el 35% en hospitales, el 17% en instituciones prestadoras de servicio y el 7% en centros médicos. En cuanto a la distribución en la manipulación de equipos con emisión de radiaciones ionizantes, se evidencia: radiología computarizada/digital 48%, mamografía, tomografía, densitometría ósea y radiología digital 4%, tomografía computarizada 21%, mamografía 10% y tomografía 17%. Para el horario laboral los resultados evidencian que según su jornada de trabajo la distribución se encuentra de la siguiente manera: entre 6 y 12 horas diarias en un 79%, entre 16 y 24 horas diarias un 7%, entre 4 a 5 días por semana en 7% y entre 6 a 7 días por semana en 7%. Para finalizar, de manera parcial los resultados muestran que, la demanda de pacientes atendidos mediante los grupos de atención se distribuye así: entre 5 a 30 pacientes diarios 55%, entre 31 y 50 pacientes diarios 7% y más de 51 pacientes diarios: 38%.



BIBLIOGRAFÍA

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2012). Factores Psicosociales: metodología de evaluación. *Norma Técnica de Prevención* 926, 1-6. Obtenido de <https://www.insst.es/documents/94886/326879/926w.pdf/cdecbd91-70e8-4cac-b353-9ea39340e699>

Ministerio de Salud. (2017). Protocolo de Diagnostico y Evaluacion medica para las Enfermedades Ocupacionales por Radiaciones Ionizantes. En M. d. Salud, *Enfermedades Ocupacionales por Radiaciones Ionizantes* (págs. 183-196). Bogota: Ministerio de Salud . Obtenido de <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/CT/nuevaversion/parte17.pdf>

Ocampo, J. (2015). *Gestión del Riesgo Radiológico*. Medellín: Asociacion Colobiana de Proteccion Radiologica. Obtenido de <https://www.dssa.gov.co/index.php/descargas/1371-gestion-del-riesgo-radiologico/file>



CARACTERÍSTICAS LEGALES DE LA TELEMEDICINA COMO HERRAMIENTA NECESARIA PARA LA OFERTA DEL SERVICIO EN LAS IPS DE COLOMBIA

LEGAL CHARACTERISTICS OF TELEMEDICINE AS A NECESSARY TOOL FOR THE OFFER OF THE SERVICE IN THE INSTITUTIONS THAT PROVIDE HEALTH SERVICES IN COLOMBIA

Castillo, Hernán¹

¹Enfermero, Especialista en Cuidado Crítico, Magister en Dirección y
Gestión de Unidades de Enfermería
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6677-594X>
hernan.castillo@unad.edu.co

RESUMEN

La Telesalud concebida desde su definición abarca la innovación de las TICS en el ámbito sanitario, siendo así que diversas instituciones en el país han ofertado el servicio de telemedicina entre su portafolio de servicio, garantizando la prestación de servicios de salud a la población colombiana. Actualmente diversas leyes se encargan de orientar el proceso de habilitación y cumplimiento ante la oferta de este servicio, a lo cual este proyecto busca identificar las implicaciones legales que pueden tener las instituciones para ofertar este servicio. Desde la UNAD se busca diseñar estrategias que permitan el cumplimiento legal de las IPS con miras a mejorar la oportunidad y la atención con calidad en salud a la población más vulnerable y de difícil acceso. Para dicho fin se diseñará y validará un instrumento el cual será aplicada a las instituciones habilitadas en telemedicina con el fin de reconocer las falencias que existen en dicha oferta, una vez aplicada se desarrollará un plan de mejora que será socializado y de esta manera desde la UNAD ofrecer propuestas reales que permitan la construcción de la telesalud bajo los lineamientos legales y con ello ofertar servicios de salud a la comunidad.



Palabras Clave

Gestión de la Calidad de Salud; Legislación Hospitalaria; Licencia de Funcionamiento; Salud; Servicios de Salud; Telemedicina.

ABSTRACT

Telehealth, conceived from its definition, encompasses the innovation of ICTs in the health field, as various institutions in the country have offered the telemedicine service among their service portfolio, guaranteeing the provision of health services to the Colombian population. Currently, various laws are in charge of guiding the process of enabling and complying with the offer of this service, to which this project seeks to identify the legal implications that institutions may have to offer this service. The UNAD seeks to design strategies that allow the legal compliance of the IPS with a view to improving the opportunity and quality health care for the most vulnerable and hard-to-reach population. For this purpose, an instrument will be designed and validated which will be applied to the institutions authorized in telemedicine in order to recognize the shortcomings that exist in said offer, once applied an improvement plan will be developed that will be socialized and in this way from the UNAD offer real proposals that allow the construction of telehealth under legal guidelines and thereby offer health services to the community.

Keywords

Health Quality Management; Hospital Legislation; Operating license; Health; Health services; Telemedicine.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La telesalud en Colombia ha sido uno de los grandes avances en tema de innovación en salud, implicando mejoras substanciales en materia de prestación adecuada de servicios de salud. Avances como la teleradiología, la telemedicina y telecardiología ha permitido el acceso oportuno a la comunidad a una atención integral en salud.

Según Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud – REPS (2020) Colombia cuenta actualmente con 10382 Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud de las cuales 9356 corresponden a naturaleza jurídica privado, 1008 públicas y 18 mixtas. Sin embargo,



solo 1016 ofrecen un servicio de telemedicina en calidad de centro de referencia y 2362 como institución remitora.

Bajo la ley 1419 en el Art 9. Resalta la importancia de garantizar la atención en salud personalizada y además deberán reglamentar la armonización de los servicios prestados de manera personalizada y aquellos que utilicen los recursos de la telemedicina. Uno de los grandes problemas en la prestación de servicios de telesalud es la gran dificultad de acceso a la prestación de servicios en las poblaciones vulnerables y persistencia de indicadores de malestar en la población con resolutiveidad poca o tardía, dado a que las IPS o no cuentan con los requerimientos legales mínimos para ofertarlos o por el contrario la poca receptividad de las instituciones en adquirir dichos insumos para el bienestar de la comunidad. En la actualidad solo 110 instituciones están legalmente constituidas para ofertar servicios de telesalud en modalidad centro de referencia o prestador remitior. Varios servicios que son fundamentales para el garantizar la adecuada atención en salud de la población como Medicina General, Reumatología, Cirugía Cardiovascular, entre otras cuentan con un volumen de IPS bastante reducidos.

Según DANE (2018) nuestro país tiene una población estimada de 49.879.897 habitantes a lo que indicaría que por cada IPS tendría la posibilidad de tener acceso a aproximadamente 4800 pacientes, sin embargo la relación por cada servicio ofertado de telesalud sería insuficiente para toda la población, y aun así aquellas instituciones que lo ofertan no cumplen adecuadamente con la legislación vigente, por lo cual la atención en salud sería ineficaz limitando el acceso a la prestación de servicios con calidad y oportunidad. Garantizar el servicio de salud en la población colombiana es de obligatorio cumplimiento, el acceso a la telemedicina permite que los costos en tratamientos, desplazamientos, asignación de citas, controles, etc prolonguen la enfermedad de los pacientes causando la cronicidad de ellos y aumento en índice de mortalidad por enfermedades de interés común, sin embargo, aun cuando el servicio de telemedicina funcione se debe clarificar si cumplen actualmente con un servicio acorde a la comunidad puesto que como se mencionó anteriormente la capacidad instalada y la oferta y demanda es insuficiente para atender las necesidades de la comunidad.

El objetivo de este proyecto es analizar el cumplimiento de oferta en la modalidad de Telemedicina de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud en Colombia, a través del marco legal vigente, con el fin de mejorar la oferta de Telesalud de las mismas. Este proyecto es cuantitativo, descriptivo, puesto que busca identificar las condiciones legales de las IPS frente a la oferta de servicios de telesalud, de corte

longitudinal ya que se desarrollará entre los meses de Agosto 2018 a Septiembre de 2019.

Para relacionar los centros de referencia y prestador remitir se tiene diferentes parámetros indicados en la siguiente tabla

Tabla 1

Relación entre Centro de Referencia y Prestador Remisor

RELACIÓN ENTRE CENTRO DE REFERENCIA Y PRESTADOR REMISOR	
Oferta del Centro de Referencia	Necesidades del Prestador Remisor
- Asistencia técnica, capacitación o entrenamiento en TIC que involucren procesos de atención, habilitación y gestión del cambio en salud.	
- Adecuación infraestructura locativa	
- Plataforma tecnológica (conectividad, equipos, suministros biomédicos, etc)	
- Mesa de ayuda	
- Prestación de servicios especializados por un centro de referencia	
- Acompañamiento para el seguimiento de los indicadores de proceso y resultados de atención bajo la modalidad de telemedicina.	- Modelo de prestación de servicios que considere la modalidad de Telemedicina en el contexto del proceso de atención en salud y de las redes de prestación de servicios
- Adecuación infraestructura locativa	
- Plataforma tecnológica	
- Mesa de ayuda	
- Talento humano con las competencias para la prestación de servicios bajo la modalidad de telemedicina	
- Asistencia técnica, capacitación y entrenamiento (Uso de TIC)	
- Prestación de servicios especializados por un centro de referencia	
- Monitoreo y seguimiento de proceso y resultados.	

Es así que las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios (EAPB) requieren satisfacer la necesidad de servicios especializados resolutivos y oportunos en zonas con dificultades de acceso o limitaciones de oferta o ambas; para ello la oferta del prestador busca la prestación de servicios especializados habilitados bajo la modalidad de telemedicina en zonas con dificultades, además de prestar un modelo de atención integral utilizando la telemedicina como estrategia de acceso o resolutivez en el contexto de la red de prestación de servicios, como también tener disponibilidad de agendas para atención especializada de manera sincrónica y asincrónica según el modelo de atención y finalmente tener el compromiso bajo el uso de indicadores de atención en salud según acuerdo de voluntades.



Como resultados se resalta que solo el 75% de las IPS como centro de referencia cuentan con todos los requisitos legales funcionales para el desarrollo de esta actividad; en cuanto al prestador remitir el cumplimiento de lo establecido bajo la ley alcanza el 67%. Este panorama indica que pese a que legalmente las IPS del país cuentan con los servicios habilitados la capacidad instalada se ha deteriorado con el pasar del tiempo, además la resistencia de las comunidades al realizar el uso de estos insumos es baja temiendo que la atención no sea lo mismo que la presencialidad.

Finalmente se ha brindado a cada una de las IPS participantes una lista de verificaciones de condiciones que de acuerdo al MINSALUD son necesarias para no perder el distintivo, esta lista de verificaciones es una aplicación que pueden utilizar para verificar condiciones específicas de habilitación y con ello establecer planes de mejora.

BIBLIOGRAFÍA

Agenda Estratégica De Innovación - Nodo Salud, Bogotá D.C., Marzo de 2014. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, página 30. tomado de https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118_recurso_2.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2018). Reloj de Población. Tomado de <http://www.dane.gov.co/reloj/>

Ley 1419 de 2010. Por la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la Telesalud en Colombia. Superintendencia Nacional de Salud. Bogotá, Colombia. 13 de Diciembre de 2010.

Ministerio de Salud y Protección Social (2018). Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud - REPS. Tomado de <https://prestadores.minsalud.gov.co/habilitacion/>

Pinzón, N. (2013). Propuesta de un esquema de aseguramiento de la calidad de servicio (QoS) para redes que prestan el servicio de telemedicina en Colombia. Tomado de http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/7372/1/AvilaFernando_2017_EstrategiaCalidadServicio.pdf



ANTICUERPO DE PRINCIPIO ACTIVO DE CARBOXILASA, POSIBLE TRATAMIENTO DURANTE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS SARS-COV-2

ACTIVE SUBSTANCE CARBOXYLASE ANTIBODY, POSSIBLE TREATMENT DURING SARS-COV-2 VIRUS INFECTION

Mosquera Daza Henry David¹

*¹Universidad La Salle, Departamento de Ciencias Básicas, Programa de
Biología, Bogotá, Colombia*

*<https://orcid.org/0000-0001-6695-2539>
hmosquera38@unisalle.edu.co*

RESUMEN

En diciembre de 2019, China reporta a la organización mundial de salud (OMS) sobre un nuevo virus en esparcimiento en la población de Wuhan, provincia de Hubei, China, este nuevo virus fue posteriormente llamado Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), causante de la enfermedad Covid-19, diagnosticado por primera vez en enero del 2020, ha cobrado 1.293.197 vidas humanas a lo largo del globo hasta la fecha [13 de nov. de 20], además de multitud de daños indirectos derivados por las medidas tomadas contra la propagación del virus SARS-CoV-2, por ende la búsqueda de un nuevo tratamiento es imperante, siendo que el proyecto, Anticuerpo de principio activo de carboxilasa, posible tratamiento durante la infección por el virus SARS-CoV-2 propone ser un nuevo tratamiento contra la infección por el virus SARS-CoV-2,. Mediante técnicas de PCR, RT-PCR, síntesis de péptidos y western blot, se plantea la síntesis de un anticuerpo de principio activo de carboxilasa a fin al dominio RBD perteneciente a la proteína S del virus SARS-CoV-2, debido a la aptitud de este compuesto de crear enlaces disulfuro con las cisteínas presentes en la espiga glucoproteína homotrimérica del virus SARS-CoV-2, lo cual denatura el dominio proteico de unión de la proteína S, frenando la infección por parte del virus SARS-CoV-2, siendo así, se espera que los resultados in vitro demuestren mediante técnicas de electroforesis y western blot, la afinidad entre en anticuerpo de principio activo de carboxilasa y el dominio RBD, siendo que la síntesis y la aplicabilidad en pacientes del anticuerpo de principio activo de carboxilasa, demuestre una disminución de la cantidad de individuos con patologías graves durante la infección por el virus SARS-CoV-2, significando menos pacientes en



cuidados intensivos, y menor costo durante la etapa de manutención y recuperación del paciente infectado por el virus SARS-CoV-2.

Palabras Clave: Anticuerpo de afinidad; Cisteína; Efecto de inhibición; SARS-CoV-2

ABSTRACT

In December 2019, China reports to the Global Health Organization (WHO) about a new spreading virus in the population of Wuhan, Hubei Province, China, this new virus was later called Coronavirus 2 Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2), which causes Covid-19 disease, first diagnosed in January 2020, has claimed 1,293,197 human lives across the globe to date [13 Nov. 20], in addition to a multitude of indirect damages arising from the measures taken against the spread of the SARS-CoV-2 virus, therefore the search for a new treatment is prevailing, with the project being, Active substance antibody carboxylase, possible treatment during SARS-CoV-2 virus infection proposes to be a new treatment against SARS-CoV-2 virus infection, using PCR, RT-PCR, peptide synthesis, and western blot techniques, the synthesis of an active substance antibody of carboxylase are proposed in order to the RBD domain belonging to the S-protein of the SARS-CoV-2 virus, due to the ability of this compound to create disulfide bonds with cysteine present in the homotrimer glycoprotein spike of the SARS-CoV-2 virus, which denatures the protein domain of the protein S, curbing infection by sars-coV-2 virus, thus, in vitro results are expected to demonstrate using electrophoresis and western blot techniques, the affinity between active substance carboxylase antibody and RBD domain, being that the synthesis and applicability in patients of the active substance antibody of carboxylase, demonstrates a decrease in the number of individuals with severe symptomatology's during SARS-CoV-2 virus infection , meaning fewer intensive care patients, and lower cost during the maintenance and recovery stage of the SARS-CoV-2 virus-infected patient.

Keywords: Affinity antibody, Cysteine, Inhibition effect, SARS-CoV-2

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Debido a la grave situación generada por la expansión del virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad Covid-19, la cual ha cobrado alrededor de ha cobrado 1.293.197 vidas humanas a lo largo del globo hasta la fecha [13 de nov. de 20], además de la multitud políticas



públicas en contra de la expansión del virus SARS-CoV-2 han derivado en graves afectaciones a diversos componentes, sociales, económicos, culturales, etc. alrededor de todo el globo.

Siendo así, múltiples esfuerzos en busca de un tratamiento contra infección generada por el virus SARS-CoV-2 han surgido, entre estos se encuentran los anticuerpos monoclonales, (Chi et al., 2020; Tai et al., 2020; Zost et al., 2020) los cuales mediante sus diversos componentes son capaces de neutralizar la infección por parte del virus en el individuo hospedero, estos debido a que los componentes presentes en el dominio RBD de la espiga homotrimérica glucoproteína del virus SARS-CoV-2, juegan un papel clave, en la entrada del virus a la célula humana mediante el receptor ACE2 (Lan et al., 2020; Walls et al., 2020).

Siendo así, tratamientos a base de anticuerpos como los anticuerpos COV2-2196 y COV2-2130, (Zost et al., 2020), han demostrado un gran efecto en la inhibición del virus SARS-CoV-2, por ende el proyecto Anticuerpo de principio activo de carboxilasa, posible tratamiento durante la infección por el virus SARS-CoV-2, propone ser un nuevo tratamiento efectivo en la inhibición de infección por el virus SARS-CoV-2.

Mediante procesos de PCR RT-PCR, electroforesis en gel de poliacrilamida y western blot, se pretende la generación del anticuerpo de principio activo de carboxilasa, además de la determinación, análisis y cuantificación de los parámetros resultantes, los cuales permiten determinar la afinidad del anticuerpo de principio activo de carboxilasa al dominio RBD.

Esto debido a que el dominio RBD, posee en su constructo principal cisteína, más exactamente ocho (8), las cuales son vitales entre las interacciones del dominio RBD y el receptor ACE2 (Lan et al., 2020), siendo así, el anticuerpo de principio activo de carboxilasa, debido a su afinidad con el dominio RBD, y su aptitud en la formación de enlaces disulfuro, es ideal en enlazamiento con el dominio RBD, haciendo que este se denature, evitando por ende la infección por el virus SARS-CoV-2, lo cual significa una disminución de patologías graves en los pacientes infectados, disminuyendo la cantidad de pacientes con necesidad de cuidados intensivos (UCI) y por ende, menor tiempo durante la etapa de manutención y recuperación de los pacientes infectados.



CONCLUSIÓN

La enfermedad Covid-19, derivada por la infección del virus SARS-CoV-2, ha cobrado multitud de víctimas a largo del globo, además de los múltiples perjuicios acarreados por la políticas públicas en contra de la expansión del virus SARS-CoV-2, siendo así multitud de tratamientos han surgido en la lucha contra la infección por el virus SARS-CoV-2, entre estos tratamiento se encuentra los anticuerpos monoclonales, los cuales debido a su afinidad al dominio RBD de la proteína S del virus SARS-CoV-2 demostraron excelentes resultados en la inhibición de la infección por el virus SARS-CoV-2, siendo así, el anticuerpo de principio activo de carboxilasa propone ser un nuevo tratamiento efectivo en la inhibición de infección por parte de este virus, estos debido a la alta afinadas que posee con el dominio RBD , y su capacidad de generar enlace disulfuro con el dominio RBD, desnaturalizado la proteína S y por ende frenando la infección por el virus SAR-CoV-2, lo cual significa una disminución de sintomatologías graves en los pacientes infectados, disminuyendo la cantidad de pacientes con necesidad de cuidados intensivos y, un menor tiempo en la manutención y recuperación de los pacientes infectados.

BIBLIOGRAFÍA

- Chi, X., Liu, X., Wang, C., Zhang, X., Li, X., Hou, J., Ren, L., Jin, Q., Wang, J., & Yang, W. (2020). Humanized single domain antibodies neutralize SARS-CoV-2 by targeting the spike receptor binding domain. *Nature Communications*, 11(1), 2–8. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-18387-8>
- Lan, J., Ge, J., Yu, J., Shan, S., Zhou, H., Fan, S., Zhang, Q., Shi, X., Wang, Q., Zhang, L., & Wang, X. (2020). Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. *Nature*, 581(7807), 215–220. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2180-5>
- Tai, W., Zhang, X., He, Y., Jiang, S., & Du, L. (2020). Identification of SARS-CoV RBD-targeting monoclonal antibodies with cross-reactive or neutralizing activity against SARS-CoV-2. *Antiviral Research*, 179. <https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104820>
- Walls, A. C., Park, Y. J., Tortorici, M. A., Wall, A., McGuire, A. T., & Velesler, D. (2020). Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein. *Cell*, 181(2), 281–292.e6. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.058>



Zost, S. J., Gilchuk, P., Case, J. B., Binshtein, E., Chen, R. E., Nkolola, J. P., Schäfer, A., Reidy, J. X., Trivette, A., Nargi, R. S., Sutton, R. E., Suryadevara, N., Martinez, D. R., Williamson, L. E., Chen, E. C., Jones, T., Day, S., Myers, L., Hassan, A. O., ... Crowe, J. E. (2020). Potently neutralizing and protective human antibodies against SARS-CoV-2. *Nature*, 584(7821), 443–449.
<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2548-6>



CONDICIONES LABORALES DE LOS AUXILIARES DE ENFERMERÍA EN EL CORTE DE YESO HOSPITALARIO CON STRYKER

LABOR CONDITIONS OF NURSING ASSISTANTS IN PLASTER CUTTING WITH STRYKER HOSPITALARIO

*Orejuela Arias, Daniela¹; Suaza, Lina Alexandra², Cristian Camilo Osorio³,
Alexandrea Gaviria⁴*

*¹Profesional en Administración en Salud Ocupacional1 de la Corporación
Universitaria Minuto de Dios*

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7281-9312>

Email: dorejuelaar@uniminuto.edu.co

*²Profesional en Administración en Salud Ocupacional de la Corporación
Universitaria Minuto de Dios*

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2148-6850>

Email: lsuazabarbo@uniminuto.edu.co

³Corporación Universitaria Minuto de Dios

⁴Corporación Universitaria Minuto de Dios

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0645-9675>

RESUMEN

La presente investigación aporta a las diversas operaciones de los auxiliares de enfermería durante la función de corte y cuidado, Durante sus actividades de corte de yeso hospitalario repercuten al total de condiciones laborales. A consecuencia, es importante reconocer los conceptos vitales de administración de la salud ocupacional relacionados a la exposición al Material Particulado (MP), Nanopartículas (NP) en la prevención para no inhalar una Fracción Torácica Respirable (PM10).

La investigación mixta, metodológicamente considerada, describe dos instrumentos: entrevista y encuesta, a 17 colaboradores del área de traumatología de un total de 25 auxiliares. Pondera la incidencia en la salud de los auxiliares de enfermería de la sección de ortopedia y traumatología de una unidad médica del Nivel II en una Institución Prestadora de Salud. Aborda la condición inicial, de los efectos sobre el Tracto Respiratorio (TR) de los auxiliares de enfermería de corte de yeso en un ambiente clínico en intramuros. En síntesis, hace expedito los principales protocolos de los auxiliares de enfermería durante el corte del Stryker.



Plantea las características reconocibles e identifica mediante indicadores básicos tan importantes como la determinación de controles estratégicos. En términos generales se cuestiona: ¿Cuáles son las condiciones laborales que afectan la salud del personal de auxiliar de enfermería? Por consiguiente, explica en el modelo teórico acorde con el Sistema de Gestión para la Salud y la Seguridad en el trabajo (SGSST) colombiano. Infiere sobre las condiciones para la mejora del rol del auxiliar de enfermería en la implementación de estrategias de Gestión del Riesgo en Material Particulado (MP) y Nanopartículas (NP). Promueve el uso de elementos de bioseguridad y, los Elementos de Protección Individual (EPI) en la prevención dada la presencia de la fracción torácica respirable (PM10) que repercute en problemas de piel, los alveolos el Tracto Respiratorio (TR) y los ojos.

Palabras Clave

Traumatología; Stryker; Material Particulado; Auxiliares de Enfermería; Condiciones laborales

ABSTRACT

This research contributes to the various operations of nursing assistants during the cutting and care function, During their hospital plaster cutting activities they affect the total working conditions. Consequently, it is important to recognize the vital concepts of occupational health management related to exposure to Particulate Material (PM), Nanoparticles (NP) in the prevention of not inhaling a Respiratory Thoracic Fraction (PM10).

The mixed research, methodologically considered, describes two instruments: interview and survey, with 17 collaborators in the trauma area out of a total of 25 assistants. It weighs the impact on the health of the nursing assistants of the orthopedics and traumatology section of a Level II medical unit in a Healthcare Provider Institution. It addresses the initial condition of the effects on the Respiratory Tract (TR) of plaster cutting nursing assistants in an intramural clinical setting. In short, it expedites the main protocols of nursing assistants during the Stryker cut. It raises the recognizable characteristics and identifies through basic indicators as important as the determination of strategic controls. In general terms, it is questioned: What are the working conditions that affect the health of nursing auxiliary personnel? Consequently, it explains in the theoretical model in accordance with the Colombian Occupational Health and Safety Management System (SGSST).



It infers on the conditions for improving the role of the nursing assistant in the implementation of Risk Management strategies in Particulate Material (PM) and Nanoparticles (NP). It promotes the use of biosafety elements and Individual Protection Elements (PPE) in prevention given the presence of the respirable thoracic fraction (PM10) that affects skin problems, the alveoli, the Respiratory Tract (TR) and the eyes

Keywords

Traumatology; Stryker; Particulate Material; Nursing assistants; Working condition.

INTRODUCCIÓN

Las condiciones laborales que afectan la salud del personal de auxiliar de enfermería están incorporadas a la investigación según se relacionó con la exposición al Material Particulado (MP), las Nanopartículas (NP) y, por vía de consecuencia, a las reacción química en el aire, catalogadas en función de su tamaño y, en el ámbito de la calidad del aire de una clínica.

El referente que explica las condiciones y por ende los efectos sobre el TR Tracto Respiratorio a los auxiliares de enfermería durante el corte de yeso hospitalario en un ambiente clínico a intramuros se planteó mediante descriptores que se asumen cómo categorías, según sus características vitales para el reconocimiento e identificación de los términos clave de un decálogo de indicadores básicos útiles para la determinación de controles estratégicos (vid Anexo dos). Se une el hecho de que promueve el uso de elementos de bioseguridad y, los Elementos de Protección Individual (EPI) para acciones de prevención pues el entorno interno es dado a la presencia de Nanopartículas (NP) que traen problemas en la piel con estrés oxidativo, los alveolos del Tracto Respiratorio (TR) con consecuencias de cáncer y aún por cuidado de ojos.

Finalmente se cifran los datos para el análisis de la información y los resultados cuantitativos que se contrastan además con la evidencia empírica obtenida como hallazgos caracterizados en siete condiciones y, la noción respaldada en un todo coherente y lógico. Las estudiantes investigadoras al pactar esta ponencia académica durante el trabajo de grado como un aporte significativo a la salud ocupacional de la región vallecaucana que lleva por título "Condiciones laborales que afectan la salud del personal auxiliar de enfermería en las actividades de corte de yeso con Stryker en una clínica de fracturas para el año 2020".



Esto es acorde con las características que distinguen los actuales programas en Salud Ocupacional (SO) como son prevención y pertinente a lo expuesto por los organismos internacionales y universidades diversas promueven la investigación ante los efectos nocivos de la exposición no controlada a Nanopartículas (NP), pues dependen de la dosis y tamaño de la partícula. No es gratuito que la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce el Síndrome del Edificio Enfermo definible como un conjunto de enfermedades originadas por la contaminación al interior de los edificios. Ante las actividades de corte de “Yeso de París” con el dispositivo de Corte denominado Stryker, a diario se exponen los auxiliares de enfermería con efectos al Tracto Respiratorio (TR).

¿Cuáles son las condiciones laborales que afectan la salud?

El problema consistió en determinar las condiciones que se abordan los niveles de exposición de auxiliares de enfermería a Material Particulado. El “yeso de París medicinal” se transforma en un sólido, cristalino y liberador de calor, (Guillén Viñas, José Luis, 2005, pág. 226), evidentemente, el Material Particulado (MP) se “mezcla con partículas líquidas y sólidas, de sustancias orgánicas e inorgánicas, que se encuentran en suspensión en el aire”, a intramuros, tal como lo enfatiza el (Instituto para la Salud Geo-Ambiental (España), 2013). Esto implica que el Material Particulado forma parte de la contaminación del aire interno de la clínica.

Se justifica en que el estudio planteó la distinción entre las condiciones laborales que afectan la salud durante las actividades de corte de yeso con el uso del Stryker y aquellas de autocuidado.

Se contextualiza a intramuros, lo que significó que de los elementos de bioseguridad son ante la probabilidad de inhalar una Nano-Partícula por boca y nariz (1) “in situ” o en el lugar de trabajo pues estas son inhalables, torácicas y respirables que penetran y/o se depositan en los diversos compartimentos del Tracto Respiratorio (TR) del ser humano, ocasionando patologías en los sistemas nervioso, respiratorio, afecciones cutáneas y alguno de los dos tipos de estrés oxidativo o si no existe autoeficacia un desborde hacia el Bournot, entre otros del orden de la salud humana. Dada la valoración de las magnitudes que en nuestro país aplican al SG-SST como apuntan (2) García, Benavides, Ruiz-Frutos, Et al (2001) Finalmente, se realiza la investigación porque permite a las investigadoras en la gestión de Salud ocupacional, puesto que se teoriza y se implementa acerca de las actividades preventivas.



Conceptos clave

El tema de la calidad del aire interior lo expresa (Sáez Cifre, 2017) ante espacios cerrados. También la OMS reconoce el Síndrome del Edificio Enfermo y lo define como un conjunto de enfermedades originadas por la contaminación al interior de los edificios.

En común, se relaciona con (Granada Aguirre , Perez Vergara, Valencia Rodriguez, Rojas Alvarado, & Herrera Orozco, 2013) quienes buscan controlar las emisiones que no se pueden reducir y disponerlos de forma segura o ergonómica, propuesto por Martínez y Bergonzoli (2004) que ilustra, el Sistema de Información Sanitario (SIS)

Yeso de París

De sus propiedades destacan su fácil obtención, es osteoconductor, absorbible, no provoca reacciones de inflamación o antigénicas y en su fácil modelado cobra fuerza de compresión que se asemeja al tejido óseo aún más en dentistería. Conocido como yeso de París. (E Bock, 1961) presenta sustratos de tela de gasa de lino las cuales son requeridas para la vendas (Brithis Pharmacopeia).

Cortador de yeso (Stryker)

Dispositivo de uso médico, portátil e invasivo. Para su instalación se requiere un voltaje de 110 AC-DC voltios, I fase, 60 HZ de ciclos. Contiene accesorios de cuchillas de 2", de 2 1/2 pulgadas. En general, la frecuencia de uso es bajo su control a su maniobra en un área de trauma para el corte de yeso (Malagòn-Londoño, Galàn Morera, & Laverde Pontòn, 1998, pág. 395).

METODOLOGÍA

Tipo de investigación. De tipo mixto. En contexto, sus variables independientes (3) observándose sus efectos sobre otras variables dependientes. (The SAGE Glossary of the Social and Behavioral Sciences, (2009), para la investigación cualitativa (4) y de salida de resultados cuantitativos. Los instrumentos se tabularon (5) según Sampieri, 2014, objetivamente, con las expectativas de los consultantes

Muestra Poblacional. A conveniencia una unidad de estudio de un total de seis organizaciones tipo IPS. La muestra son diez y siete formularios de encuesta ante los auxiliares de enfermería y, entrevistas solamente tres.



RESULTADOS

Cualitativamente se caracterizan siete condiciones laborales, clasificadas así:

- Condición de Afectaciones incluye Piel, Ojos y Tracto Respiratorio.
- Condición de Procedimientos durante la cantidad de cortes diarios
- Condición de la Dotación Uso de Elemento de Protección Individual
- Condición de Eventos destaca eventos de verificación, control e indicadores
- Condición de Dispositivo que incluye pericia en el manejo eléctrico del Stryker
- Condición de Exposición la actividad promedio de siete cortes por día. (Tiempo).
- Condición de infraestructura física en el que se identifican la Iluminación, la Ventilación, (intramuros).

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Con favorabilidad del 95% se toman 17 de los 25 del total (68% del universo muestral). Se distribuyen equitativamente en el 53% la edad laboral, siendo estos mayores a 24 y cercanos a 34 años, seguido, con igual, percentil en las mujeres y con 12% de la muestra, los cuales, son hombres (6%) mayores de 45 años, aunque no tan cercanos a la edad de pensión (57 años mujeres / 62 hombres). Predominan que poco más de la mitad de los encuestados tengan información relevante sobre NP Nanopartículas (53%) de aquellos que respondieron al llamado personal de la encuesta el 41% les reconoce muy poco. La mitad de los entrevistados expresan “haber sentido sintomatologías” (50%), “frecuentes” y, “raramente” con 23 % y 26% para cada observancia; es decir, que se destacan en la actividad de corte de yeso con Stryker del cual retiran no menos de seis cortes de “yeso medicinal” al día en su turno diario, o sea, 53% de la otra mitad realizan menos de cinco o el doble de cortes con 29% y, 18%.

La irritación en los ojos y la piel como denominador común se corroboran en el 31% y 13 % respectivamente. Otros síntomas la trazabilidad es del 1%. En cuanto, a las patologías, que en su lógica externa ante la exposición, se encontró que la irritación de ojos alcanza el 31% y las afecciones de la piel del 13%. Seguidamente de aquellas “molestias nasales” e “irritaciones” en el TR Tracto Respiratorio son para ambas del



35% y del 19%. Obsérvese que un tercio es a los ojos. Los síntomas les afectan más en la piel con un 35% y más de la mitad se relacionan con el Sistema Respiratorio. El uso de la mascarilla N-95; al igual, que el uso simultáneo de careta protectora o gafas se asume la decisión como preferencia; es decir, que a los entrevistados se les apropió elegir, como lo cifra la siguiente gráfica:

La variable de preferencia indica que el 71% asume su rol durante las horas de intervención con gafas. El 29 % implica hacia el uso de respiradores del tipo N-95. No eximen el uso de gafas pues es mayor con el 71%. Ya que el 59% "raramente" elige el tapaboca N 95.

CONCLUSIÓN

Se infiere, que la protección es ante el protocolo de bioseguridad

Se identificaron elementos de protección personal que utiliza el auxiliar de enfermería en el proceso de corte de yeso-Stryker.

Existen implicancias del Material Particulado pues aporta a la contaminación del aire en intramuros.

El estudio aportó conceptos clave acorde al código IMIS Sistema integrado de gestión de información (Integrated Management Information System

BIBLIOGRAFÍA

E Bock. (1961). "Sobre la solubilidad del sulfato de calcio anhidro y del yeso en soluciones concentradas de cloruro de sodio a 25 C, 30 C, 40 C y 50 C". Revista canadiense de química. doi:doi : 10.1139 / v61-228 otro si
<https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/v61-228#.XnJI1ohKjIU>

Gonzáles, Peña. Adriana (20/10/2020). Condiciones laborales que afectan la salud [AUDIO Podcast Número 3] (Disponible en la URL) https://www.ivoox.com/gonzales-pena-adrianacondiciones-laborales-que-afectan-la-salud-audios-mp3_rf_58218204_1.html (Consultado 21/10/2020)



Granada Aguirre , L., Perez Vergara, I., Valencia Rodriguez, M., Rojas Alvarado, R., & Herrera Orozco, I. (2013). Sistema para el manejo de la calidad del aire en la ciudad de Cali-Colombia. (Universidad de San Buenaventura Seccional Cali, Universidad Libre, & Centro de Investigaciones Energéticas CIEMAT, Edits.) Ingeniería Industrial , Vol. XXXV(No. 1/enero-abril/2014/p. 13-24).

Guillén Viñas, José Luis. (2005). Tesis Doctoral: Nuevas aplicaciones de recursos yasíferos. Desarrollo, caracterización y reciclado. (U. P. Minas, Editor) Recuperado el 23 de 2 de 2020, de <http://oa.upm.es/439/1/06200503.pdf>

Instituto para la Salud Geo-Ambiental (España). (17 de 10 de 2013). Material particulado. (I. p. ambiental, Ed.) Recuperado el 21 de 1 de 2020, de [saludgeoambiental.org: https://www.saludgeoambiental.org/material-particulado](https://www.saludgeoambiental.org/material-particulado) <otro si> https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr221_E.pdf

Sánchez, Leidy Johana. (20/10/2020). Condiciones laborales que afectan la Salud [AUDIO Podcast Número 2] (Disponible en la URL) https://www.ivoox.com/sanchez-leidy-johana-condiciones-laborales-que-afectan-la-audios-mp3_rf_58216687_1.html (Consultado 20/10/2020)

Valdez, Aura María (20/10/2020). Condiciones laborales que afectan la salud [Audio Podcast Número 1] (Disponible en la URL) https://www.ivoox.com/entrevista-valdez-aura-maria-20-10-2020-condiciones-laborales-que-audios-mp3_rf_58209684_1.html (Consultado 20/10/2020)

Citas

- (1) Harper M, Muller B.S and Bartolucci Al. Determining particle size distributions in the inhalable size range for Wood dust collected by air samplers, J. Environ, Monit 4; 2004. pp. 642-647.
- (2) García, A. M., Benavides, F. G., & Ruiz-Frutos, C. Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales E. Masson, Ed., Barcelona, España: Rev española de Salud Pública. 2 ed., Vols. 75; 2001. Pp. 89-90p
- (3) Méndez A. Carlos E Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación. McGrawHill. 2005
- (4) Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. Bogotá D.C, Colombia: McGrawHill Education. 2014. P541



- (5) Instituto para la Salud Geo-Ambiental (España). (17 de 10 de 2013). Material Particulado. (I. p. ambiental, Ed.) Recuperado el 21 de 1 de 2020, de [saludgeoambiental.org](https://www.saludgeoambiental.org): <https://www.saludgeoambiental.org/material-particulado> <otro si> https://www.iarc.fr/wp-content/uploads/2018/07/pr221_E.pdf



POLÍTICA DE HUMANIZACIÓN EN TELEMEDICINA EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA – COLOMBIA

POLICY OF HUMANIZATION IN TELEMEDICINE IN CAUCA –COLOMBIA

Chamorro, Mónica¹; Suarez, Verónica²

*¹Fisioterapeuta, Especialista en Fisioterapia en Cuidado Crítico, Magister
en Fisiología Integrativa. Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0001-9560-9721>
monica.chamorro@unad.edu.co*

*²Ingeniera Biomédica, Especialista en Administración en Salud
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0003-3871-3578>
daira.suarez@unad.edu.co*

RESUMEN

La humanización en los servicios de salud es una característica esencial, concebida como un imperativo ético para el Sistema de Salud. La necesidad de implementar la telemedicina de una manera acelerada por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS) en el departamento del Cauca ante la necesidad de contención y mitigación de la pandemia ocasionada por COVID 19, pone en manifiesto el vacío en el proceso de preparación del personal de salud para sobrellevar la adaptación a la atención mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). La presente investigación en curso pretende caracterizar la política de humanización en la atención por telemedicina en el departamento del Cauca a través del análisis cuantitativo, descriptivo no experimental de las condiciones del talento humano en salud que atienden usuarios a través de telemedicina, se lleva a cabo por medio de una encuesta on-line como medio de recolección de información que incluye la identificación de características y condiciones del personal de salud como cliente interno y características propias de la atención.

Se espera, que tras identificar las características de la política de humanización se puedan detectar las condiciones desfavorables para la humanización en salud y así sustentar y favorecer el diseño, capacitación e implementación de recursos dirigidos a garantizar la prestación de



servicios humanizados en salud a través de telemedicina que puedan ser extrapolados a los diferentes departamentos de Colombia.

Palabras Clave

Humanización de la atención; Telemedicina; Telesalud.

ABSTRACT

Humanization in health services is an essential characteristic, conceived as an ethical imperative for the Health System. The need to implement telemedicine quickly by the health systems in Cauca – Colombia to contain and mitigate the pandemic caused by COVID 19, highlights the gap in the process of preparing health personnel for cope with adaptation to care mediated by Information and Communication Technologies (ICT). The present research in progress aims to characterize the policy of humanization in telemedicine care in Cauca Colombia through the quantitative, descriptive, non-experimental analysis of the conditions of health workers who serve through telemedicine, it is carried out by means of a on-line survey as a means of collecting information that includes the identification of characteristics and conditions of the health personnel as internal client and characteristics of the care.

It is expected that after identifying the characteristics of the humanization policy, unfavorable conditions for humanization in health can be detected and thus sustain and favor the design, training and implementation of resources aimed at guaranteeing the provision of humanized health services through telemedicine that can be extrapolated to the different regions of Colombia.

Keywords

E-Health; Health Care Evaluation Mechanisms; Humanization of Assistance; Telemedicine.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La humanización de los servicios de salud implica, por una parte, una cultura que privilegia el valor de la eficacia basada en los resultados de la tecnología y la gerencia y, por otra, la cultura que da la primacía al respeto por la persona, por su autonomía y la defensa de sus derechos. Para lograrlo, el Estado exige a las instituciones políticas de calidad que articulen la atención en salud y el control del costo, para impactar en el cuidado y humanización del servicio. El objetivo es estar organizados y



proceder de la forma más apropiada para satisfacer las expectativas de los usuarios, profesionales y gestores de salud. (Correa, M.L. 2016)

En Colombia como medida de contención de la pandemia ocasionada por COVID 19, se dan indicaciones para la realización de actividades de telesalud y la atención en la modalidad de telemedicina, como una herramienta para la contención y el seguimiento para los casos más leves de COVID-19, que no requieren de hospitalización, a fin de disminuir contactos personales y frenar la diseminación de la enfermedad. Adicionalmente, la modalidad de telemedicina en cualquiera de sus categorías, se utilizará como una alternativa para brindar atención especializada a distancia usando plataformas TIC. Para facilitar la implementación de modelos de atención que incluyan la telesalud y la prestación de los servicios en la modalidad de telemedicina se determinan algunas medidas temporales, permitiendo la autorización transitoria para la prestación de servicios de salud por la Secretaría de Salud Departamental del Cauca.

La mayoría de IPS del Cauca no contaban con la implementación de Telesalud ni la atención bajo la modalidad de telemedicina, por lo que el proceso de adaptación puede haber implicado altos de niveles de improvisación de tecnología y escasa preparación del personal de salud respecto a las políticas de calidad que asegure la atención humanizada de los usuarios.

El documento soporte: Telesalud y telemedicina para la prestación de servicios de salud en la pandemia por covid19 del Ministerio de Salud 2020, establece como medios para la atención en salud para cada uno de los grupos poblacionales los telefónicos, los virtuales y la telesalud. De esta manera las IPS del departamento del Cauca requieren la implementación de prestación de servicios bajo la modalidad de telemedicina de una manera acelerada con el consecuente riesgo de incurrir en un diseño de estrategias que carecen de una adecuada implementación de políticas de calidad en la atención centradas en la humanización y en las necesidades propias del paciente.

La Humanización de los servicios de salud es uno de los principales componentes de la calidad asistencial. En la actualidad el concepto de humanización ha ocupado un lugar donde enfatiza las actuales prácticas de reconstrucción de la salud en el sentido de mayor integridad, efectividad y acceso. La humanización ha recuperado la esencia en la atención de los servicios de salud ahora que tanto se habla de medición de los procesos de calidad institucional donde es un criterio fundamental. (Agrado, 2017) Por ello es de gran importancia determinar las



características de los servicios prestados por de los profesionales en salud por mediados por telemedicina, para la concientización y sensibilización con respecto a la atención de los usuarios, que debe realizarse en el contexto de la ética y los valores, atendiendo al paciente y supliendo sus necesidades a nivel físico, emocional, intelectual y social.

La caracterización de la política de humanización aplicada por el talento humano en salud que hacen uso de la telemedicina para prestar sus servicios, implica el ejercicio riguroso de reconocer a los principales actores en la prestación del servicio, sus beneficiarios, las particularidades de la atención brindada por cada profesional, la concepción individual sobre los estándares de la política de humanización incluidos en el Sistema Único de Acreditación y el cumplimiento de estos durante la atención en salud.

El uso de las tecnologías de información y comunicación para la prestación de servicios de salud asegura una cobertura en la atención, pero es indispensable reconocer la situación actual en cuanto a la política de humanización en telemedicina y a partir de esto brindar una base sólida de conocimiento que permita las futuras intervenciones en materia de calidad de la atención y mejoramiento de la calidad de vida de aquellos individuos que se benefician de este servicio.

BIBLIOGRAFÍA

- Agrado, E. (2017) Avances de la Humanización de servicios de Salud en Colombia durante el periodo 2006- 2016. (Tesis de pregrado) Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá D.C. <https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/689/humanización%20en%20los%20servicios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Correa, M.L. (2016) La humanización de la atención en los servicios de salud: un asunto de cuidado. Rev Cuid. 2016; 7(1): 1227 31. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v7i1.300>
- Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia, (2020). Proceso gestión de prestación de servicios en salud. Telesalud y telemedicina para la prestación de servicios de salud en la pandemia por covid19. <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/PSSS04.pdf>



DISPOSITIVO ELECTRÓNICO PARA ESTIMACIÓN DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE ALTO COSTO

ELECTRONIC DEVICE FOR ASSESING ADHERENCE TO PHARMACOLOGICAL TREATMENT IN PATIENTS WITH HIGH COST DISEASE

Guerrero, Carlos¹; Suarez, Daira²

¹Docente UNAD

<https://orcid.org/0000-0001-9423-1480>

carlos.guerrero@unad.edu.co

²Docente UNAD

<https://orcid.org/0000-0003-3871-3578>

daira.suarez@unad.edu.co

RESUMEN

En el tratamiento farmacológico de las enfermedades de alto costo, se invierte un gran porcentaje de los recursos del sistema de salud del País, siendo necesario implementar estrategias para monitorizar el uso correcto de medicamentos prescritos, propendiendo por la recuperación de la salud del paciente y uso eficiente de los recursos del sistema. En la actualidad los dispensadores básicos de medicamentos y métodos indirectos posibilitan el seguimiento y estimación de la adherencia al tratamiento farmacológico de manera poco optima, además es baja su implementación en los servicios de salud. Por lo anterior el objetivo del presente proyecto es evaluar la utilidad de un dispositivo electrónico que fusione métodos indirectos y TIC en la estimación de la adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con enfermedad de alto costo. La utilidad del dispositivo será evaluada mediante un estudio correlacional cuasi- experimental con grupo de control. La adherencia, como indicador de cumplimiento al tratamiento influye de manera directa en el mantenimiento de la salud de los pacientes diagnosticados con enfermedad de alto costo. La utilidad del dispositivo electrónico radica en los reportes que puede generar como son descripción de estado del paciente, recuento de medicamentos y auto reportes (cuestionario ARMS). Estos reportes se obtienen de manera automática con la alimentación de información que realiza el paciente al utilizar el dispositivo. El paquete de reportes generado es de gran utilidad para las



entidades de salud, porque facilita realizar seguimiento al paciente en tiempo real sobre el consumo de medicamentos, el análisis de información y la medida de la adherencia, estableciendo de manera ágil y oportuna las acciones e intervenciones a seguir por el equipo médico responsable del tratamiento farmacológico del paciente, para mejorar o mantener su estado de salud.

Palabras Clave

Atencion Farmacéutica; Cumplimiento terapéutico; Seguimiento farmacológico; TIC en salud; Dispensador Medicamentos

ABSTRACT

In the pharmacological treatment of high-cost diseases, a large percentage of the resources of the country's health system are invested, being necessary to implement strategies to monitor the correct use of prescribed drugs, aiming for the recovery of the patient's health and efficient management of system resources. At present, the basic dispensers of medicines and indirect methods make it possible to monitor and estimate adherence to pharmacological treatment in a less than optimal way, with low implementation in health services. Therefore, the objective of this project is to evaluate the usefulness of an electronic device that combines indirect methods and ICT in estimating adherence to drug treatment in patients with high-cost diseases. The usefulness of the device will be evaluated through a quasi-experimental correlational study with a control group. Adherence, as an indicator of compliance with treatment, directly influences the maintenance of the health of patients diagnosed with high-cost disease. The usefulness of the electronic device lies in the reports that it can generate, such as a description of the patient's condition, medication count and self-reports (ARMS questionnaire). These reports are obtained automatically with the information provided by the patient when using the device. The package of reports generated is highly valuable for health organizations, because it facilitates monitoring the patient in real time on the consumption of medications, the analysis of information and the measurement of adherence, establishing in an agile and timely manner the actions and Interventions to be followed by the medical team responsible for the pharmacological treatment of the patient, to improve or maintain their health.

Keywords

Pharmaceutical Care; Therapeutic compliance; Pharmacological monitoring; ICT in health; Medicine dispenser



DESARROLLO DE LA PONENCIA

La Cuenta de Alto Costo, es una entidad técnica creada por los Ministerios de Salud y de Hacienda, con el fin de generar información actualizada y real acerca de las enfermedades de alto costo, en Colombia. Actualmente se consideran enfermedades de alto costo, aquellas diagnosticadas como terminales y crónicas cuya atención requieren tratamiento continuo, prolongado y con medicamentos y procedimientos especiales, tales como: Enfermedades cardíacas, patologías del sistema nervioso central, enfermedad renal aguda o crónica, infección por VIH, cáncer, reemplazo articular total o parcial de cadera o rodilla, etc. (CAC 2017). Para el tratamiento de estas enfermedades es necesaria la utilización de medicamentos que en un gran porcentaje poseen costo elevado, agravándose aún más la situación al ser mal utilizados por los pacientes. Los errores de medicación y sus consecuencias negativas, siguen constituyéndose en un grave problema de salud pública y de seguridad en el paciente, no solo por las repercusiones ampliamente conocidas desde el punto de vista humano, asistencial y económico, sino también por la desconfianza de los pacientes cuando se genera un fracaso terapéutico.

En los últimos años en Colombia, ha habido avances, alineados a los requisitos de los programas emitidos por la OMS y la alianza mundial para la seguridad del paciente, en donde la calidad y la capacidad de reunir la información más completa sobre el consumo de medicamentos sirven de base para futuras actividades de prevención en problemas que se deriven de su incorrecta utilización

En consecuencia, el seguimiento farmacoterapéutico implica que el personal de salud involucrado en la atención al paciente de alto costo, pueda prevenir, detectar, resolver problemas y obtener resultados derivados de la medicación, contribuyendo a mejorar la adherencia al tratamiento para de esta forma mantener o recuperar la salud del paciente y optimizar los recursos destinados al tratamiento farmacológico.

La adherencia al tratamiento, la define la OMS (2013), como "El grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario". El cumplimiento del paciente a estas recomendaciones es motivado por el personal de salud a cargo del tratamiento farmacológico e implica la intervención y utilización de



métodos y herramientas disponibles, que contribuyan a mejorar la adherencia al tratamiento.

En la práctica estas intervenciones se reducen, por el costo del personal de salud y carencia de recurso humano disponible para esta labor, porque todo el proceso implica asistencia al paciente, desde la dispensación del medicamento hasta el seguimiento farmacoterapéutico con las posibles intervenciones farmacéuticas, procedimientos que de no llevarse a acabo, producen un fracaso en la adherencia a los tratamientos.

Una de las herramientas actuales que se podrían involucrar en el seguimiento al consumo de medicamentos y por ende a la adherencia al tratamiento son los dispositivos electrónicos mediados por tecnología de información y comunicación, que en combinación con métodos de seguimiento farmacoterapéutico pueden arrojar resultados en favor del mejoramiento de la salud de los pacientes de alto costo.

Un dispositivo electrónico donde se fusionan las TIC y los métodos de indirectos de intervención al paciente, puede convertirse en una herramienta tecnológica útil para el sector salud, para las entidades de salud, para las aseguradoras y el personal asistencial encargado de mejorar la salud del paciente de alto costo. Los registros, reportes y demás datos que se obtendrían con la implementación del dispositivo electrónico, conforman un sistema de información de gran utilidad porque permite la valoración de la adherencia, que es un recurso necesario en el seguimiento farmacológico del paciente.

La adherencia a los tratamientos y el cumplimiento a la administración de medicamentos implica un reto clínico, por lo tanto, el personal de salud en conjunto con el paciente debe optar por diferentes métodos que contribuyan al éxito de su terapia, puesto que una única estrategia no funciona, el dispositivo electrónico se convierte en una estrategia adicional que posibilita determinar de manera casi inmediata y de forma remota la adherencia.

El dispositivo electrónico como método indirecto convertido en sistema de información, contribuye a analizar y valorar la adherencia, igualmente cumple requisitos de ser altamente sensible, específico, fiable, reproducible, rápido, económico y aplicable a diferentes situaciones y patologías, lo que lo hace un método de gran apoyo para el sector salud. En este método indirecto de intervención al paciente, se agrupan un gran número de métodos indirectos reportados en la literatura para la valoración de adherencia al tratamiento como son: instrumentos de



recolección de información de pacientes, conteo de tabletas o medicamentos, fechas de dispensación y formulación, medidas de cumplimiento de objetivo y resultados terapéuticos todos con la posibilidad de centrarse en un solo dispositivo. (Merino 2018, pp 165)

La información que generan el dispositivo es de gran utilidad para las entidades de salud, porque al posibilitar medir el consumo de medicamentos en algún grado se puede manejar la evolución de la enfermedad y la contención de costos con el uso racional de medicamentos. El dispositivo además es un nuevo generador de conocimiento con respecto al cumplimiento de las terapias para las patologías de alto costo, lo que incentiva la buena práctica, articulando la gestión clínica y la gestión administrativa, buscando que se promuevan en conjunto conductas de prevención e identificación temprana de problemas relacionados con la medicación, la implementación de asistencia e indicación terapéutica, utilización de mecanismos electrónicos para la comunicación e información inmediata y con calidad tanto para los pacientes como para sus familias, optimización en el seguimiento al consumo de medicamentos que es el eslabón más costoso en la cadena de atención en salud y de gran interés por las entidades de salud.

BIBLIOGRAFÍA

- Consultorsalud. (2017). Cuenta De Alto Costo: Una Década De Información. Recuperado de: <https://consultorsalud.com/cuenta-de-alto-costo-una-decada-de-informacion/>
- Hernandez D., Silva M., Faus M. (2007). Guía de seguimiento farmacoterapéutico, Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada.
- Neus Pagès-Puigdemont, M Isabel Valverde-Merino (2018). Métodos para medir la adherencia terapéutica. Recuperado de: <http://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>
- OMS (2003). El incumplimiento del tratamiento prescrito para las enfermedades crónicas es un problema mundial de gran envergadura/Adherence to long-term therapies evidence for action. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42682/9241545992.pdf;jsessionid=0BAB2DC623AB09E0292D518880FC8248?sequence=1>
- Parra J., Valdes W. (2017), Diseño e implementación de un prototipo de pastillero digital para la toma de medicación de pacientes adultos mayores, mediante la integración de nuevas tecnologías de hardware y software libre, Universidad de Cuenca, Ecuador.



Ramírez L, Guillen E, Cifuentes Y. (2016). Estrategia de validación para aplicaciones móviles de salud. Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá – Colombia.
<http://fundacioniai.org/actas/Actas2/Actas2.37.pdf>



DETECCIÓN DE BACTERIAS PATÓGENAS COMO CO-INFECTANTES DEL VIRUS SARS-COV-2, EN CELULARES DE FUNCIONARIOS UNAD CARTAGENA

DETECTION OF PATHOGENIC BACTERIA AS CO-INFECTANTS OF THE VIRUS SARS-COV-2, IN CELL PHONES OF UNAD CARTAGENA OFFICIALS

Rabelo Florez, Roger Alberto¹; Quintero Caviedes, Jose Ramiro²; Sanjuan Arias, Alexandra Rosmery³; Castro Espinosa, Jobany⁴; De La Rosa, Darwin⁵; Peña Vargas, Jeimy Paola⁶; Jiménez Moreno, Mayerlin Juliany⁷; Valoyes Urrutia, Sileni Lucero⁸

¹Especialista en Educación. Microbiólogo. UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-5247-8888>
roger.rabelo@unad.edu.co

²Master en recursos humanos y gestión del conocimiento. Salud Ocupacional. UNAD.
<https://orcid.org/0000-0001-9899-6915>
jose.quintero@unad.edu.co

³Especialista en Gerencia de la Salud. Químico Farmacéutico. UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-6404-0958> alexandra.sanjuan@unad.edu.co

⁴Magister en Epidemiología. Químico Farmacéutico. UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-3476-248X>
jobany.castro@unad.edu.co

⁵Estudiantes ECISA. Tecnología en Regencia de Farmacia. UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-8988-9261> ddelarosam@unadvirtual.edu.co

⁶Estudiantes ECISA. Administración en Salud. UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-6314-5379>
jppenava@unadvirtual.edu.co

⁷Estudiantes ECISA. Administración en Salud. UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-2619-5649>
mjjimenezmo@unadvirtual.edu.co

⁸Estudiantes ECISA. Administración en Salud. UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-5916-8690>
slvaloyesu@unadvirtual.edu.co



RESUMEN

INTRODUCCIÓN

Los celulares actúan como fómite, de bacterias patógenas, permitiendo que aumente la probabilidad que causen enfermedades en personas inmune debilitadas. Esto se agrava, con personas infectadas con SARS – CoV- 2 y que han requerido hospitalización, algunas han presentado co-infección bacteriana. Las coinfecciones bacterianas, pueden aumentar significativamente la tasa de mortalidad en pacientes infectados con infecciones virales. Objetivo: El objetivo principal es detectar bacterias patógenas en la superficie de los teléfonos celulares, de todo el personal que labora en el CCAV Cartagena de la UNAD, con el fin de crear conciencia de la importancia de la desinfección y manipulación de sus teléfonos celulares. Metodología: Toma de muestras, a través del hisopado en la superficie de los celulares. Luego, se incubarán en caldo nutritivo entre 30°-35°C por 24 horas. Posteriormente, se sembrarán en los medios de cultivo selectivos y diferenciales, agar Entérico Hektoen, agar Salmonella y Shigella y agar Eosina Azul de Metileno según Levine, por 48 horas a una temperatura de 30-35°C. Al finalizar el tiempo de incubación, se realizará una descripción de las colonias que presenten características morfológicas visualmente diferentes. La detección se llevará a cabo mediante tabla de morfología, de acuerdo al medio de cultivo empleado y pruebas bioquímicas en un laboratorio externo. Se realizará la prueba de susceptibilidad antimicrobiana de los aislamientos. Para el análisis de datos estadísticos se utilizará el programa estadístico SPSS v22. Resultados esperados: Desde la generación de nuevo conocimiento, una postulación del artículo original en revista indexada. Desde la formación del recurso humano, un estudiante graduado de pregrado en el programa de Administración de salud. Desde la Apropiación social del conocimiento, la participación de eventos como ponencias, creación de un Manual de desinfección de equipos celulares e informe de investigación.

Palabras Clave

COVID-19; Salmonella; Shigella; Teléfono celular.

ABSTRACT

Introduction: Cell phones act as fomites for pathogenic bacteria, allowing the probability of causing diseases in weakened immune people to increase. This is worse, with people infected with SARS - CoV-2 and who have required hospitalization, some have presented bacterial co-



infection. Bacterial coinfections can significantly increase the mortality rate in patients infected with viral infections Objective: The main objective is to detect pathogenic bacteria on the surface of cell phones, of all personnel working at the CCAV Cartagena de la UNAD, with the in order to raise awareness of the importance of disinfecting and handling your cell phones. Methodology: Taking samples, through swabbing on the cell surface. Then, they will be incubated in nutrient broth between 30°-35°C for 24 hours. Subsequently, they will be seeded in the selective and differential culture media, Hektoen Enteric agar, Salmonella and Shigella agar and Levine's Methylene Blue Eosin agar, for 48 hours at a temperature of 30-35°C. At the end of the incubation time, a description will be made of the colonies that present visually different morphological characteristics. Detection will be carried out using a morphology table, according to the culture medium used and biochemical tests in an external laboratory. The antimicrobial susceptibility test of the isolates will be carried out. For the analysis of statistical data, the statistical program SPSS v22 will be used. Expected results: From the generation of new knowledge, a postulation of the original article in an indexed journal. Since the training of human resources, an undergraduate graduate student in the Health Administration program. From the social appropriation of knowledge, participation in events such as lectures, creation of a Manual for disinfection of cellular equipment and research report.

Keywords

COVID-19; Salmonella; Shigella; Cell phone.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19), el virus se llama SARS – CoV- 2, se reconoció por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019. Se extendió rápidamente por China continental y se convirtió en una amenaza global (Chih et al., 2020; Mirzaei et al., 2020).

Las personas infectadas con SARS – CoV- 2, sintomáticas y que han requerido hospitalización, algunas han presentado co-infección bacteriana (Chih et al., 2020). Según los estudios de laboratorio, clínicos y epidemiológicos, las coinfecciones secundarias o bacterianas, pueden aumentar significativamente la tasa de mortalidad en pacientes infectados con infecciones virales (Beadling, 2004 y Metzger, 2013, citados por Mirzaei et al., 2020). Se ha documentado previamente que la tasa de mortalidad de las infecciones virales puede estar influenciada por diferentes factores, como la co-infección viral, fúngica y bacteriana (Jia



et al., 2017 y Quah et al., 2018, citados por Mirzaei et al., 2020). Las coinfecciones bacterianas en pacientes con enfermedades respiratorias es muy común, esto lo han reportado en varias investigaciones como (Chih et al., 2020; Mirzaei et al., 2020 y Hughes et al., 2020, entre otros).

Este virus SARS Cov-2 causante de la COVID-19, está presente en las vías respiratorias de las personas infectadas, pero también están presentes microorganismos oportunistas, esperando que las defensas inmunológicas de su huésped sean debilitadas para enfermar a su huésped.

Según del Sol et al., (2017), estos microorganismos patógenos, pueden estar adheridos en diversos fómites, esperando la oportunidad de un huésped, que puede ser humano o animal, un ejemplo de fómite muy usado actualmente son los teléfonos celulares inteligentes (p. 29).

El problema viene, cuando por costumbre, el dispositivo móvil se utiliza en cualquier lugar, por ejemplo baños de las casas y baños públicos, también de los baños hacia la cocina, sin reflexionar sobre las condiciones de higiene, incluyendo a los profesionales de la salud, quienes hoy por hoy, consideran el teléfono celular como uno de sus instrumentos de trabajo, con el riesgo de que dicho dispositivo se convierta en un transmisor de microorganismos por la falta de medidas higiénicas apropiadas al contexto donde se utiliza (Muñoz, et al 2013, citado por Álvarez et al., 2019).

Desde el punto de vista de la salud pública, hay un número cada vez mayor de informes sobre la contaminación bacteriana de los teléfonos celulares (Beckstrom et al., 2013, Sección de Antecedentes), las personas afectadas por lo general son recién nacidos, niños, personas inmunosuprimidas o inmunocomprometidas, los cuales suelen ser infectados, después de que los padres llegan a sus casas y prestan el celular a sus hijos menores, o lo colocan en un lugar donde sea asequible a ellos. Además, sin pensar en las condiciones higiénicas en las que se encuentra el celular; teniendo en cuenta que estos equipos son dejados en cualquier lugar e intercambiados frecuentemente con otras personas (Castaño et al., 2017, p. 2). Y esto es coherente con lo que dice (Beckstrom et al., 2013, Sección de Antecedentes), refiere que no se ha prestado la suficiente atención a la tasa potencial de transmisión de bacterias del teléfono celular al recién nacido, niños y personas con el sistema inmune deficiente.

En el CCAV Cartagena, hay 79 docentes aproximadamente, cada funcionario utiliza su dispositivo celular y carga con él en todo momento, además de eso, se saluda de manos con sus compañeros de trabajo,



también suele suceder el préstamo de celulares entre ellos mismos para hacer llamadas y luego tocar su rostro con las manos, adicionalmente suelen usar el celular en los baños y luego al consumir alimentos por ejemplo mecatos, suelen llevar el dispositivo consigo, esta situación conlleva a ser un factor de riesgo para adquirir cualquier infección de tipo gastrointestinal.

Por todo lo anterior la pregunta de investigación es, ¿Existen bacterias patógenas como co-infectantes de la COVID-19, en la superficie de los celulares del personal que trabaja en el CCAV Cartagena de la UNAD?

METODOLOGÍA

El enfoque de la investigación es cuantitativo descriptivo transversal. De acuerdo a lo anterior se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, los procesamientos de resultados de datos de los cultivos de la superficie de los teléfonos celulares, se almacenarán en Microsoft.

Excel y para su posterior proceso e interpretación, se ingresarán en una matriz de datos que se elaborará en el programa estadístico SPSS v22.

OBJETIVOS

Objetivo general

Detectar bacterias patógenas en la superficie de los teléfonos celulares, de todo el personal que labora en el CCAV Cartagena de la UNAD, con el fin de crear conciencia de la importancia de la desinfección y manipulación de sus teléfonos celulares.

OBJETIVOS específicos

- Identificar los géneros de las bacterias patógenas, a través del uso de los medios de cultivos selectivos y diferenciales.
- Determinar la prevalencia de las bacterias patógenas, en los teléfonos celulares del personal que trabaja en el CCAV Cartagena.



BIBLIOGRAFÍA

- Chih, ChL., Cheng, YW., Po, RH. (2020). Co-infections among patients with COVID-19: The need for combination therapy with non-anti-SARS-CoV-2 agents?. Journal of Microbiology, Immunology and Infection, 53 (4), 505-512, ISSN 1684-1182. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.05.013>
- Del Sol, H., Rosa, C., Vázquez Hernández, G., Mesa Delgado, Z., Bermúdez Alemán, R. I., Sotolongo Rodríguez, Y., & Vázquez Hernández, G. (2017). Bacterias enteropatógenas asociadas a enfermedad diarreica aguda en niños. Acta Médica del Centro, 11(2), 28-34. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2017/mec172e.pdf>
- Hughes, S., Troise, O., Donaldson, H., Mughal, N. y Moore, L.S.P (2020). Bacterial and fungal coinfection among hospitalized patients with COVID-19: a retrospective cohort study in a UK secondary-care setting, Clinical Microbiology and Infection, Article in Press. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.06.025>
- Mirzaei, R., Goodarzi, P., Asadi, M., Soltani, A., Aljanabi, H., Jeda, A., Dashtbin, S., Jalalifar, S., Mohammadzadeh, R., Teimoori A., Tari, K., Salari, M., Ghiasvand, S., Yousefimashouf, R., Keyvani, H. y Karampoor, S. (2020). Bacterial co-infections with SARS-CoV-2. IUBMB Life.;1-15. <https://doi.org/10.1002/iub.2356>



IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO QUÍMICO EN LAS ESTACIONES DE GASOLINA

IMPLEMENTATION OF THE SYSTEM FOR DETECTION OF CHEMICAL RISK FACTORS AT GASOLINE STATIONS

Urquina Tovar, Juan Alejandro¹; Quiroz Valderrama, Leidy Maritza²

¹Estudiante de Administración en Salud Ocupacional – Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto.

ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-5253-5486>

Email. jurquinatov@uniminuto.edu.co

² Estudiante de Administración en Salud Ocupacional – Corporación Universitaria Minuto de Dios - Uniminuto.

ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-1998-6749>

Email. lquirozvald@uniminuto.edu.co

RESUMEN

Florencia Caquetá Colombia es una ciudad que está en vías de desarrollo, por lo tanto; la industria, el comercio, y el crecimiento continuo se está viendo, desde luego las estaciones de gasolina no se están quedando atrás, la gasolina es una materia prima que mueve la ciudad, de manera clara, se ha visto la necesidad de trabajar en métodos de prevención. Para ello ha nacido la idea de la implementación de este sistema de detección en las estaciones de gasolina. Es necesario de acompañar con procesos de promoción y prevención (P&P) y así mismo aplicar la medición a través del mecanismo electrónico de detección Arduino. Los contaminantes en estaciones de gasolina, genera problemas ambientales que afecta la salud en trabajadores, por consecuencia, se ha realizado un planteamiento de la implementación de un sistema de detección, que detecta niveles elevados y notifica el uso de (EPP) generando estrategias en Seguridad y Salud en el Trabajo. Por eso; la UNIMINUTO Centro Tutorial Florencia está interesada en mitigar este Riesgo utilizando métodos tecnológicos que facilite la detección de contaminantes. Se debe hacer las pruebas el fin de que los trabajadores se adapten al cambio cultural con un solo objetivo es cuidar la salud, y esa es la labor, de un futuro profesional en Administración en Salud Ocupacional; que en su rol debe estar pendiente de los procesos encaminados a fortalecer la seguridad y salud en el trabajo, y que se desarrolle de tal manera que los trabajadores no lo vean como una



obligación sino por una necesidad. Durante de la formulación y el diseño mediante las actividades académicas que la UNIMINUTO ha brindado a los estudiantes integrantes del Grupo Investigación Semillero (ADSSOF). Se pueda generar actividades en equipo que visibilice lo que se ha logrado gracias a este trabajo académico, investigativo y práctico

Palabras Clave

Contaminante, Medición, Prevención, Promoción, Riesgos, Sensor.

ABSTRACT

Florencia Caquetá Colombia is a city that is in development, therefore; Industry, commerce, and continuous growth are being seen, of course the gas stations are not lagging behind, gasoline is a raw material that moves the city, clearly, the need to work on methods has been seen prevention. For this, the idea of implementing this detention system in gasoline stations was born. It is necessary to accompany processes of promotion and prevention (P&P) and also apply the measurement through the electronic Arduino stop mechanism. Pollutants in gas stations, generate environmental problems that affect the health of workers, consequently, an approach has been made to implement a detection system, which detects high levels and notifies the use of (PPE) generating strategies in Safety and Occupational Health. So; UNIMINUTO Centro Tutorial Florencia is interested in mitigating this Risk using technological methods that facilitate the detection of contaminants. The tests must be done so that the workers adapt to the cultural change with a single objective is to take care of health, and that is the work of a future professional in Occupational Health Administration; that in her role she must be aware of the processes aimed at strengthening health and safety at work, and that it be developed in such a way that workers do not see it as an obligation but rather as a necessity. During the formulation and design through the academic activities that UNIMINUTO has provided to the students who are members of the Seed Research Group (ADSSOF). Team activities can be generated that make visible what has been achieved thanks to this academic, investigative and practical work.

Keywords

Pollutant, Measurement, Prevention, Promotion, Risks, Sensor.



OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de prevención de factores de riesgo químico en la Estación de servicio Las palmas.

OBJETIVOS específicos

Definir las actividades de un sistema de prevención del riesgo químico.
Diseñar el sistema de detección del riesgo Químico
Implementar prototipo del sistema de prevención del riesgo químico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El fin de este proyecto de investigación es implementar sistemas de prevención y de detención en donde descubra los niveles esperados de la exposición del trabajador a los factores de riesgo de origen químico generados por el combustible especialmente la gasolina en las estaciones de servicio.

Encontrar estos niveles de exposición y de igual manera lograr determinar si a través del sistema de detención si hacen, o no hacen caso; al aviso, y cual pueda ser su reacción al cambio o a la implementación de este mecanismo, preventivo, y pedagógico, donde se puede implantar por los directivos de las gasolineras para el uso de los elementos de protección, en el caso que este sistema detecte aquellos niveles por encima de lo normal, o en toda su jornada laboral o turnos de trabajo.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La propuesta, consiste en la identificación y diseño de una estrategia para la promoción y prevención en las estaciones de gasolina en la ciudad de Florencia, que tengan relación a la exposición de los factores de riesgo, que generan la gasolina en un entorno laboral. Se busca por medio de equipos de medición, detectar los niveles permisibles. En algunos horarios que puedan variar estos índices. En diferentes días de la semana y horas del día.

El método escogido es la observación y la recolección de evidencias, de acuerdo a cuatro fases de desarrollo en donde se recolecta la información, se identifica y luego se diseña para luego ser implementado como periodo de prueba en la población que son los que, de manera no directa, aspiran estos gases sin tener una medición del mismo.

El resultado es la formulación para su planteamiento para su implementación del sistema de prevención; indicando que el método o



sistema escogido, será con el que se realizará la prevención de factores de riesgo de origen químico. Se aplica una encuesta que permite detectar aquellos trabajadores que desconocen la normatividad del uso de la EPP y se tiene un índice del 85% que no tiene un conocimiento amplio del tema.

Equipo de medición: MQ-6 Sensor propano, MQ-6 Sensor de Gas LPG licuado, propano, Iso butano, butano de Gas, Combustible. Aplicación, Adecuado para el GLP, butano, propano, dispositivo de detección de gas natural licuado en un hogar o industrial. Excelente resistencia al vapor de etanol.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de la presente investigación está constituida por trabajadores vinculados directamente con el área de los combustibles, de la estación de servicio las palmas.

METODOLOGÍA

El método escogido es la observación y la recolección de evidencias, de acuerdo a cinco fases de desarrollo en donde se recolecta la información, se identifica y seguidamente se diseña y posteriormente se hace la implementación como periodo de prueba en la población que son los que, de manera no directa, aspira estos gases sin tener una medición del mismo. La investigación es aplicada y enfoca en encontrar mecanismos o estrategias que permitan lograr un objetivo concreto

Donde se abarcará el análisis de las causas, efectos, se sacarán conclusiones para una posible solución.

Las fases de la investigación

Fase 1: Información general.

Fase 2: Identificación.

Fase 3: Análisis y diseño.

Fase 4: aplicación.

Fase 5: implementación.

Implementación:

El proceso de implementación de una herramienta tecnológica para que le avise a los trabajadores, por medio de un sensor, el aumento de los niveles permisibles de contaminantes por causa de la gasolina en las estaciones de servicio.



RESULTADOS

A través de esta implementación se espera que los trabajadores use los (EPP) en un 25% del personal en turno, el 45% restante no lo usan, por factores climatológicos o de confort en el lugar de trabajo.

De igual manera que el sistema de detención funcione para tal fin; con el objetivo que los trabajadores usen los elementos de protección personal o individual, para el cuidado de su seguridad y salud en la jornada laboral.

CONCLUSIONES

Finalmente con este proyecto se busca diagnosticar, los procesos de gestión al talento humano, en la seguridad & salud en el trabajo y los procesos de inducción, reinducción y capacitación en el fortalecimiento de la seguridad laboral: minimizando y mitigando los riesgos de origen químicos en las estaciones de combustible.

Una buena implementación un sistema de gestión adecuado destinado a generar pedagogía en la prevención, para los hábitos saludables, que conlleven protocolos preventivos en cuanto a uso de los elementos de protección personal (EPP) o (EPI), e higiene y seguridad industrial.

BIBLIOGRAFÍA

Andrade, Castañeda HJ, Arteaga-Céspedes CC, Segura-Madrigal MA. 2017. Emisión de gases de efecto invernadero por uso de combustibles fósiles en Ibagué, Tolima (Colombia).Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria. pp.103-112. DOI: <http://dx.doi.org/10.21930/rcta>.

Arias Gilart, Ramón, Berenguer Ungaro, Mónica, Vázquez Nigorenko, José A, Silveira Font, Yadira, & Alfaro Rodríguez, Carlos E.. (2018). Disminución de las emisiones de monóxido de carbono con el tratamiento magnético del combustible. Centro Azúcar, 45(1), 21-31. Recuperado en 09 de septiembre de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612018000100003&lng=es&tlng=es.

Castillo, Hernández, P., Mendoza-Domínguez, A., & Caballero-Mata, P.. (2012). Análisis de las propiedades fisicoquímicas de gasolina y diesel mexicanos reformulados con Etanol. Ingeniería, investigación y tecnología, 13(3), 293-306. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-77432012000300004&lng=es&tlng=es.



Tipanluisa, Luis E, Remache, Abel P, Ayabaca, Cesar R, & Reina, Salvatore W. (2017). Emisiones Contaminantes de un Motor de Gasolina Funcionando a dos Cotas con Combustibles de dos Calidades. Información tecnológica, pp. 03-12. DOI: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642017000100002>



APP INTERACTIVA PHYRISK UNIMINUTO

PHYRISK UNIMINUTO INTERACTIVE APP

Vargas, Rojas, Dennis¹; Morales, Cabrera, Kelly²; Ferrer, Medina, Camila³

¹Administrador en Salud Ocupacional e Corporación Universitaria Minuto de Dios

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0914-9851>
dennis.vargas@uniminuto.edu.co*

²Administrador en Salud Ocupacional e Corporación Universitaria Minuto de Dios Perfil e institución

*ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3801-6035>
kelly.morales@uniminuto.edu.co*

³Administrador en Salud Ocupacional e Corporación Universitaria Minuto de Dios Perfil e institución

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0327-1856>
camila.ferrer@uniminuto.edu.co*

RESUMEN

Considerando que las aplicaciones en adelante “APP”, son las que están liderando el mercado nacional e internacional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se propuso crear una aplicación interactiva como herramienta de aprendizaje para el estudiante, en Normatividad Colombiana de Riesgos Físicos del programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo. En esta perspectiva la motivación principal radica en la necesidad que se ha evidenciado en tener una herramienta tecnológica de ayuda en las aulas de dicho programa. El objetivo es ofrecer a los estudiantes una facilidad tecnológica, interactiva que facilite su aprendizaje dentro y fuera del aula, en relación a la problemática expuesta la metodología utilizada fue mediante un método cualitativo con un enfoque descriptivo, el cual consiste en realizar una encuesta para conocer la opinión de los estudiantes del programa, dando como resultado una aceptabilidad exitosa, lo cual implica que al momento del diseño de la aplicación los estudiantes la descargaran en sus dispositivos para hacer uso de ella, probarla y que se convierta en su herramienta de trabajo.



Palabras Clave

Usuario; Android; descarga; código QR; juegos.

ABSTRACT

Considering that the applications hereinafter "APP", are those that are leading the national and international market of Information and Communication Technologies (ICT), it was proposed to create an interactive application as a learning tool for the student, in Colombian Regulations of Physical Risks of the Occupational Health and Safety Administration program. In this perspective, the main motivation lies in the need that has been evidenced in having a technological aid tool in the classrooms of said program. The objective is to offer students a technological, interactive facility that facilitates their learning inside and outside the classroom, in relation to the problem presented, the methodology used was through a qualitative method with a descriptive approach, which consists of conducting a survey to know the opinion of the students of the program, resulting in a successful acceptability, which implies that at the time of the application design the students will download it on their devices to make use of it, test it and become their work tool.

Keywords

User; Android; download; QR code; games.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo de la UNIMINUTO es de gran importancia adquirir una aplicación interactiva que les brinde a sus estudiantes una herramienta de apoyo y aprendizaje sobre la Normatividad Colombiana en Riesgos Físicos.

El objetivo es ofrecer a los estudiantes una facilidad tecnológica, interactiva que facilite su aprendizaje dentro y fuera del aula, como también evitar el traslado de libros en físico de un lugar a otro, teniendo en cuenta que con solo su celular va tener la información o guía del trabajo o tarea a realizar.

Considerando que las aplicaciones o las APP, son las que están liderando el mercado nacional e internacional de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las cuales son muy importantes para el desarrollo académico de los futuros profesionales.



Pregunta problema: ¿Cuál es la característica del APP interactiva que facilitaría el aprendizaje y empoderamiento de la normatividad en riesgos físicos para los estudiantes?

METODOLOGÍA

La propuesta investigativa utilizará el método cualitativo con un enfoque descriptivo, el cual consiste en realizar una encuesta a estudiantes correspondiente desde el primer hasta el tercer semestre, el cual tiene como objetivo principal conocer la opinión de los estudiantes UNIMINUTO del programa de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo; en la creación de una APP interactiva, donde se encuentre Normatividad Colombiana de Riesgos Físicos, este se desarrollará de forma exploratoria y experimental teniendo en cuenta que la línea de investigación es “Innovaciones sociales y productivas” por lo tanto, se describen las siguientes fases:

FASE I:

Información General

- a) Identificar la opinión de los estudiantes que necesiten una APP apropiada sobre normatividad colombiana de Riesgos Físicos
- b) Conocer la opinión de los estudiantes del programa de Administración en seguridad y salud en el trabajo a partir del primer al tercer semestre para el desarrollo de la investigación.
- c) Recolectar información por medio de encuesta para conocer la opinión de los estudiantes.

FASE II:

Identificación De La Información

- a) Estudiar y dar a conocer las normas referentes a Riesgos Físicos.
- b) Adquirir información sobre inquietudes o recomendaciones por parte de los estudiantes para la creación de la APP
- c) Validar fuentes de información sobre normatividad y validar su estado (vigente o derogado)

FASE III

Análisis Y Diseño

- a) Analizar las estrategias que se debe llevar a cabo en la ejecución de la aplicación.
- b) Diseñar la aplicación mencionada anteriormente.



FASE IV

Diseño e Implementación

- a) Diseño final y pruebas del mismo.
- b) Presentación del proyecto y sustentación.

Resultados

Con la ayuda de las TIC, se crea PhyRisk, una aplicación interactiva educativa que enseña Normatividad Colombiana de Riesgos Físicos de forma interactiva, en ella, se encontrará trivias, sopa de letras, crucigramas, ruletas.

De acuerdo con lo anterior, el App funciona como herramienta de aprendizaje para los estudiantes de la Corporación Universitaria Minuto de Dios. El programa tiene un tamaño de 6,73MB con un sistema operativo Android, la cual es muy fácil instalar gracias a la plataforma Google Play Store, como también se puede descargar por el código QR.

Conclusión

Después de haber descargado los estudiantes se registran por medio del correo institucional. En el proceso encontrará dos opciones a elegir, una de ellas es la biblioteca de Normatividad de Riesgos Físicos donde encontrará los siguientes indicadores: Ruido, presión atmosférica, radiaciones ionizantes y no ionizantes, temperaturas extremas, luminosidad y vibración.

Seguidamente está Juega y Aprende: En este punto de prueba los conocimientos adquiridos, donde hay 4 niveles de dificultad que le permite interactuar y probar sus conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

- Gómez A & Martínez G (2014). Aplicación Android para la empresa Travelling-Servicie, Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de ingeniería informática. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/662281/gomez_matesanz_alfonso_tfg.pdf?sequence=1
- Riva D, Cicco C, Montero F, Sottile S (2012) Proyecto UniMóvil: una aplicación móvil para Universidades. Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires - Argentina. Recuperado



de

http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/23789/Document_o_completo.pdf?sequence=1

Sáez J (2010) Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. Artículo de investigación de la revista de la Facultad de Educación de Toledo. Recuperado de <https://ruidera.uclm.es/xmlui/handle/10578/8298>



PROPUESTA SOBRE EL ANÁLISIS GEOESPACIAL DE LA VENTA DE MEDICAMENTOS FRAUDULENTOS EN DROGUERÍAS DE CALI

PROPOSAL ON THE GEOSPATIAL ANALYSIS OF THE SALE OF FRAUDULENT DRUGS IN CALI DRUG STORES

Castro Espinosa Jobany¹; Marquez Gomez, Marco Antonio²

¹*Químico Farmacéutico, Msc*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3476-248X>
jobany.castro@unad.edu.co*

²*Docente UNAD*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4181-8963>
marco.marquez@unad.edu.co*

RESUMEN

Los productos fraudulentos constituyen un riesgo para la salud de la población en general, porque gran parte de ellos se comercializan en las droguerías, que son establecimientos de fácil acceso para la comunidad. Estos productos pueden causar efectos adversos o complicaciones por no recibir el principio activo que la persona requiere, lo que a su vez puede complicar el estado de salud, al punto de estar en riesgo la vida misma de la persona. El objetivo de este estudio es describir la distribución geoespacial de la venta de productos fraudulentos en droguerías de Santiago de Cali en el 2020. Se calculó un tamaño de muestra 291 a partir del total de droguerías de esta ciudad, la cual se distribuyó proporcionalmente por comunas. Se contactará telefónicamente a las droguerías y se les consultará por la venta de una variedad de medicamentos identificados por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos como fraudulentos. Se calculará la frecuencia de venta de estos productos por comunas, la asociación entre la venta de estos productos y que la droguería sea de cadena o no y se analizará geoespacialmente el comportamiento de las ventas en Santiago de Cali. Los resultados de este proyecto permitirán identificar las comunas de venta de estos productos, que servirá para intervenciones por parte de las autoridades competentes.

Palabras Clave

Medicamentos fraudulentos; medicamentos falsificados.



ABSTRACT

Fraudulent products constitute a risk to the health of the population in general, because a large part of them are sold in drug stores, which are establishments easily accessible to the community. These products can cause adverse effects or complications due to not receiving the active principle that the person requires, which in turn can complicate the state of health, to the point of being at risk the very life of the person. The objective of this study is to describe the geospatial distribution of the sale of fraudulent products in drug stores in Santiago de Cali in 2020. A sample size of 291 was calculated from the total number of drug stores in this city, which was distributed proportionally by commune. Drug stores will be contacted by telephone and consulted about the sale of a variety of drugs identified by the National Institute for Food and Drug Surveillance as fraudulent. The frequency of sale of these products by commune will be calculated, the association between the sale of these products and whether the drugstore is chain or not, and the behavior of sales in Santiago de Cali will be analyzed geospatially. The results of this project will make it possible to identify the communes of sale of these products, which will be used for interventions by the competent authorities.

Keywords

Fraudulent drugs; counterfeit drugs

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de los medicamentos se ha generalizado y cada vez se hacen más accesibles a la población, esto en parte debido a la variedad de principios activos, a sus menores precios, al aumento en el número de droguerías y a las campañas publicitarias de consumo, entre otras. Como todo producto de consumo masivo le muestra a personas u organizaciones inescrupulosas un mercado a través del cual llevar a cabo actividades ilícitas que permitan generar utilidades incalculables. Este es el caso de los productos fraudulentos, que constituyen un riesgo para la salud, pues pueden causar efectos adversos o complicar el estado de salud por dejar de recibir un medicamento que se necesita. El grupo de trabajo de la Red Panamericana de la Armonización de la Reglamentación Farmacéutica, realizó un estudio sobre la falsificación en países de la región de las Américas, que mostró que este era un problema en la mayoría de los países (Organización Mundial de la Salud., 2010).

Las droguerías son propensas a la comercialización de estos productos por su gran número, porque se pueden ubicar en lugares remotos y



apartados de la ciudad, por el desconocimiento de sus dueños y empleados, porque muchas de ellas posiblemente funcionen sin permisos de las autoridades sanitarias y por la falta de control de las autoridades entre otros. Los sitios web, pueden ser fuente para la adquisición de estos productos (Raya., 2017). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los medicamentos falsificados oscilan entre el 10% y el 15% del suministro mundial de medicamentos, generando ingresos estimados de 75.000 millones en 2010 de acuerdo a la Asociación Nacional de Juntas de Farmacia. Se estima que más de 100.000 personas en todo el mundo pueden morir por medicamentos de calidad inferior o falsificados (Shaukat., 2013).

En Santiago de Cali se han presentado casos de incautación de estos productos en droguerías. Es posible que estas organizaciones delincuenciales seleccionen áreas de la ciudad, que por su ubicación estratégica les permitan la comercialización inescrupulosa de estos productos, por lo que su venta puede darse en ciertos barrios, comunas o sectores de la ciudad de forma mayoritaria. Por esta razón se plantea como pregunta de investigación: ¿Cómo es la distribución geoespacial de la venta de medicamentos fraudulentos en droguerías de Santiago de Cali?

OBJETIVOS

Objetivo General: Describir la distribución geoespacial de la venta de productos fraudulentos en droguerías de Santiago de Cali en el 2020.

OBJETIVOS específicos: 1) Determinar la frecuencia de venta de productos farmacéuticos fraudulentos en droguerías por comunas en Santiago de Cali, 2) Establecer la asociación entre la venta de productos fraudulentos y que la droguería sea de cadena o no, 3) Analizar geoespacialmente el comportamiento de las ventas de productos farmacéuticos fraudulentos en Santiago de Cali.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio: Este será un estudio de corte transversal, con análisis geoespacial.

Población y muestra: La población del estudio son todas las droguerías de Santiago de Cali, sin embargo se calculó el tamaño de la muestra empleando el software Epidat versión 4.0, con la fórmula de proporciones para población finita. El tamaño de muestra fue de 291 droguerías, que corresponden a una fracción muestral del 24%. Se llevó a cabo



asignación proporcional del tamaño de la muestra, es decir se estimó para cada comuna el número de droguerías a muestrear de acuerdo a la cantidad total de estas en la comuna.

Criterios de inclusión: Droguerías que estén registradas en la Unidad Ejecutora de Saneamiento (UES), que cuenten con línea telefónica y estén ubicadas en Santiago de Cali. Criterios de exclusión: Que el número telefónico esté errado o no corresponda a la droguería o que la persona no atienda el teléfono después de tres intentos.

Recolección de datos: Se solicitó y recibió de la UES, un listado con las droguerías aprobadas para su funcionamiento en el Valle del Cauca, con los siguientes datos: nombre de la droguería, dirección, teléfono y si es de cadena o no. Se diseñó un protocolo para la aplicación de la llamada telefónica a la droguería, así como un formato para registrar la información recogida. A partir del listado recibido se aplicó un muestreo aleatorio sistemático para seleccionar las droguerías participantes.

El investigador realizará la llamada telefónica de forma anónima y si se presenta alguna de las situaciones establecidas en los criterios de exclusión se retira la droguería del estudio y de forma aleatoria se reemplazará por otra droguería de la comuna. Si el establecimiento no es excluido por los motivos anteriores, entonces se procederá a aplicar el protocolo de la llamada telefónica, el cual quedará grabado en un archivo mp4.

Plan de Análisis: Las grabaciones de las encuestas serán digitadas en una plantilla de Microsoft Excel y se exportará al software Stata Versión 14 para determinar las asociaciones (objetivo 2) y al software Sigepi para realizar el análisis geoespacial (objetivo 3). A continuación, se presenta el plan de análisis de acuerdo a cada uno de los OBJETIVOS específicos:

Objetivo 1. Para cada producto se determinará el número de droguerías que lo venden y a partir del total de droguerías de cada comuna se estimará el porcentaje de estas que comercializan estos productos.

Objetivo 2: Para cada uno de los productos se establecerá como evento a los establecimientos que venden dicho producto y como no evento los que no lo venden. Como exposición se define que el establecimiento sea de tipo “cadena” y como no expuesto los que no lo sean. Se establecerá la asociación entre vender productos fraudulentos y que el establecimiento sea de cadena, empleando el Odds ratio (OR) como medida de asociación, definiendo como asociado un valor diferente de uno (1). Para establecer si la asociación es estadísticamente significativa



se aplicará la prueba de chi cuadrado definiendo como estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

Objetivo 3: Se realizará análisis del comportamiento geo espacial de la proporción de establecimientos que venden cada uno de los productos fraudulentos identificados por comunas en Santiago de Cali, para lo cual se realizarán mapas que muestren su comportamiento. Se evaluará si existe autocorrelación espacial de cada una de las variables, estimando el I de Moran y el C de Geary.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Muncial de la Salud. (2010). Falsificación de productos medicos. Organización Mundial de la Salud, 63a Asamblea Mundial de la Salud.
- Raya, D. R. (2017). Anallysis of on line marketing of counterfeit medicines. Anales de la Real Academia Nacional de Farmacia, 83(3), 345-355.
- Shaukat., A. (2013). Growing counterfeit in medicine worldwide and its impact on health and world economy. International Monthly Refereed Journal of Research In Management & Technology(2), 122-130.



HERRAMIENTA DIGITAL DE AUTOCUIDADO LABORAL AL ROL DE OPERARIO DE OBRA EN FLORENCIA CAQUETÁ

DIGITAL TOOL FOR LABOR SELF-CARE FOR THE ROLE OF SITE OPERATOR IN FLORENCIA CAQUETA

España, Diana¹; Gómez, Karoll²; Sánchez, Erika³

¹ Estudiante UNIMINUTO

<https://orcid.org/0000-0003-3038-575X>
Despanaoroz@uniminuto.edu.co

² Estudiante UNIMINUTO

<https://orcid.org/0000-0003-2010-1864>
kagomezgarzo@uniminuto.edu.co

³ UNIMINUTO

<https://orcid.org/0000-0002-0191-6905>
Esancheztr2@uniminuto.edu.co

RESUMEN

El proyecto nace frente a un reto propuesto por la universidad de crear ideas innovadoras, es donde decidimos aprovechar la oportunidad para analizar las situaciones laborales de los trabajadores encontrando las necesidades que tienen, de esta manera dando solución a ella mediante un método tecnológico.

Después de una lluvia de ideas decidimos diseñar una aplicación móvil de autocuidado.

El proyecto se centra en el gremio de la construcción, se diseña una herramienta digital que orienta al trabajador a implementar su autocuidado en accidentes, incidentes y enfermedades laborales; con el fin de minimizar los riesgos en el ambiente laboral.

Habiendo tomado la decisión empezamos a trazarnos unos OBJETIVOS, los primeros fueron investigar las diferentes obras que el gremio de construcción participaba, investigar los procesos que realizan dentro de cada obra, investigar las mejores maneras para protegerlos antes de empezar cada labor que fuera asignado; entre esos OBJETIVOS está el diseñar, diseñamos un borrador de cómo sería la aplicación de principio a fin, y que llevaría cada clic.



buscar una empresa que nos permitiera trabajar y poder dejar la parte teórica y pasar a la práctica con obreros, la empresa fue INGESCA S.A.S. la cual tenemos mucho por agradecer por permitirnos realizar el seguimientos a sus actividades; en ella empezamos la investigación para el proyecto, se realizó una guía de observaciones para ver los compartimientos naturales que habían en la empresa durante cada labor como lo estaban manejando, también encuestas que permitiera observar si se estaba implementando el sistema de gestión, se hizo una entrevista al ingeniero para conocer las generalidades de la empresa, se realizó una matriz de peligros donde especificamos riesgos, medidas de control y administración que tenía cada uno de los procesos; de esta manera dando estructura para cumplir y ejecutar el objetivo una aplicación móvil de autocuidado.

Palabras Clave

Accidentes, autocuidado, enfermedad laboral, incidentes, riesgos.

ABSTRACT

The project was born in the face of a challenge proposed by the university to create innovative ideas, it is where we decided to take the opportunity to analyze the work situations of the workers, finding the needs they have, in this way giving a solution to it through a technological method.

After brainstorming we decided to design a self-care mobile application. The project focuses on the construction industry, a digital tool is designed that guides the worker to implement their self-care in accidents, incidents and occupational diseases; in order to minimize risks in the work environment.

Having made the decision, we began to set some objectives, the first were to investigate the different works that the construction union participated, investigate the processes carried out within each work, investigate the best ways to

protect them before starting each work that was assigned; Among those objectives is designing, we design a draft of what the application would be like from start to finish, and what each click would take.

look for a company that would allow us to work and be able to leave the theoretical part and go to practice with workers, the company was INGESCA S.A.S. which we have a lot to thank for allowing us to monitor their activities; In it we started the research for the project, an observations guide was made to see the natural compartments that



existed in the company during each work as they were managing it, also surveys that allowed us to observe if the management system was being implemented, a interview with the engineer to know the generalities of the company, a hazard matrix was made where we specify risks, control measures and administration that each of the processes had; in this way giving structure to meet and execute the objective of a self-care mobile application.

Keywords

Accidents, self-care, occupational disease, incidents, risks.

INTRODUCCION

El objetivo fundamental de la investigación es la de prevención laboral, según Decreto 1477/14, Decreto 1072/15, Resolución 0312/19, GTC 45/12; teniendo en cuenta que hay que anticiparse a hechos antes que éstos ocurran y tomar precauciones. Los incidentes, accidente y enfermedades laborales a través de una herramienta digital que promueva prevención, corrección, salud del trabajador y además genere la mínima información del riesgo laboral.

METODO

Al utilizar el método cualitativo con un enfoque descriptivo, correspondiente a la medición del riesgo laboral en el rol de operario de obra, con el fin de identificar los accidentes, incidentes y enfermedades laborales, por esa razón se enfoca en cuatro fases de desarrollo que permite analizar e identificar la información para luego diseñar e implementar una estrategia que minimicen el riesgo.

RESULTADOS

En la aplicación de los incidentes y accidentes laborales, se evidencia situaciones riesgosas que pueden afectar la salud del trabajador como es el inicio de labores sin afiliación previa, la falta del profesional SGSST permanente en el sitio de labor, deficiente señalización en el área. La herramienta digital propone a las empresas una alerta temprana de los incidentes y accidentes laborales, que promuevan el autocuidado del trabajador en su lugar de trabajo y la correcta aplicación de las normas en los empresarios puesto que se identifica en un 64% que presenta este inconveniente en el riesgo.



CONCLUSIONES

Se recolecta información que permitan orientar la empresa hacia medidas preventivas de los operarios de una obra en construcción y la prevención de los riesgos laborales son fundamentales porque su correcta ejecución elimina accidentes, incidentes y enfermedades laborales, por ende, La mayoría de los incidentes y accidentes son por falta de conocimiento del operario en su labor diaria.

BIBLIOGRAFÍA.

- Dianafer. (03 de julio de 2018). MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN. Obtenido de DIANA FER. Recuperado de <http://blogseguridadindustrial.com/medidas-de-prevencion-en-el-sector-de-la-construccion/>
- LEY 100. (23 de diciembre de 1993). Diario Oficial No. 41.148. Colombia.
- LEY 1010. (23 de enero de 2006). Diario Oficial No. 46.160. Bogotá, Colombia: ministerio de la protección social.
- LEY 1016. (24 de febrero de 2006). Diario Oficial No. 46.192. Bogotá, Colombia.
- LEY 1280. (05 de enero de 2009). Diario Oficial No. 47.223. Bogotá, Colombia.





Capítulo 2 Sala Ciencia Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente



Contenido

PONENCIAS

- ✦ PRACTICA BASADA EN EVIDENCIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. APORTACIÓN AL DESARROLLO REGIONAL. *Araujo, Álvaro; Quintero, Andrés; Herazo, Angélica*
- ✦ LEAD ANALYSIS IN TWO VARIETIES OF FRUIT GENERATED ON PUBLIC ROADS IN AN INTERMEDIATE CITY. *Valderrama, Christian*
- ✦ ALIMENTOS ALTERNATIVOS PARA CODORNICES JAPONESAS EN FASE INICIAL DE POSTURA. *Hurtado-Nery, Víctor Libardo; Torres-Novoa, Diana Milena*
- ✦ ANÁLISIS DE PROCESOS DE OXIGENACIÓN EN EL COMPLEJO DE CIENEGAS Juan Gomez, Dolores Y Bohorquez. *Fortich, Jaime*
- ✦ DISEÑO, PROTOTIPADO E IMPRESIÓN DE PRODUCTOS PARA LA MELIPONICULTURA. *Cortes Martínez, Dayro; León Bravo, Esneyde*
- ✦ DISEÑO DE UN MODELO DE GANADERÍA EXITOSA, IDEAL PARA LOS PRIVADOS DE LA LIBERTAD, EN SU PROCESO DE RESOCIALIZACIÓN: ESTUDIO DE CASO PARA LA COLONIA AGRÍCOLA DE MÍNIMA SEGURIDAD DE ACACÍAS META. *Javier Alirio Martínez Beltrán*
- ✦ EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIÑOS SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA Y SU CALIDAD. *Guzmán Oliveros, Myrian Sofía; Carrillo Ortiz, Betsy Daniela*
- ✦ TERRITORIALIDAD AFRODESCENDIENTE E INTERCULTURALIDAD EN EL MUNICIPIO DE PRADERA- VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA. *Agudelo Serna, Fabio Alexander*
- ✦ INVENTARIO DE FLORA PARA LA CONSTRUCCION DE SENDEROS DE INTERPRETACION AMBIENTAL EN LA RESERVA AGAPE EWARE LETICIA-AMAZONAS. *Fanny Matilde Pinzón Candelario*
- ✦ DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL RIO GUACHICOS EN PITALITO - HUILA UTILIZANDO BIOINDICADORES. *Lina Paola Caicedo Bolaños; Miguel Ángel Núñez Bustos*
- ✦ OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CUMPLIMIENTO DEL PGIRS DE LA ARGENTINA HUILA. *Bravo Londoño, Katerine*
- ✦ EVALUACIÓN DE APLICACIÓN DE BIOCARBON Y BIOFERMENTOS EN LA FASE DE VIVERO EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE. *Carvajal Montenegro, Shirley Andrea; Moya Murillo, Oscar Mauricio*

POSTER

- ✦ ANALISIS SOCIO-ECOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS, ESTUDIO DE CASO LÍBANO TOLIMA. *Garcés Pulido Yesid Alexander Y Guevara Rincón Adriana Carolina*
- ✦ DIAGNOSTICO FRENTE AL USO DEL ACEITE VEGETAL RESIDUAL. *Villegas Córdoba Ana Rocío Y Jenifer Marcela Martínez Rojas.*
- ✦ ELABORACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES CON ALMIDÓN DE YUCA PARA USO EN EMBALAJES DE BANANO. *García-Pinto, Cindy; Pinzón, Fanny; Pinzón, Manuel; Rodríguez, Luz*



PRÁCTICA BASADA EN EVIDENCIA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. APORTACIÓN AL DESARROLLO REGIONAL

EVIDENCE-BASED PRACTICE IN VETERINARY MEDICINE AND ZOOTECHNICS: CONTRIBUTION TO REGIONAL DEVELOPMENT

Araujo, Álvaro¹; Quintero, Andrés²; Herazo, Angélica³

*¹Médico Veterinario y Zootecnista. Msc. PhD. (E); Docente. Programa de Zootecnia. Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente Grupo de Investigación ZooBios. UNAD. Cead Valledupar
ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-5562-8474>
Email:alvaro.araujo@unad.edu.co*

*²Zootecnista. Master of Arts in Education Higher Education. Docente Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente, UNAD CEAD. Valledupar
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9247-7791>
Email: andres.quintero@unad.edu.co*

*³Estudiante. Programa de Zootecnia. Institución.UNAD.CEAD.Valledupar
Email:aherazo@unadvirtual.edu.co*

RESUMEN

Actualmente se ha desarrollado una fuerte corriente denominada medicina basada en la evidencia, en donde se aborda una problemática para reivindicar la zona más sólida y racional del proceso de conformación de conocimientos como la que debe prevalecer; se define como el uso concienzudo, explícito y juicioso de la mejor evidencia existente para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes. Significa integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia clínica externa disponible, proveniente de la investigación sistemática. Uno de sus OBJETIVOS es fortalecer el espectro académico-científico dentro del contexto para que de ese modo se desarrollen con éxito un propósito en ciencias de la producción animal en diferentes temas acorde con la disciplina. La práctica basada en evidencia, según la metodología descrita para llevar a cabo su aplicación, está sujeta a indagaciones, inquietudes, conocimiento, razonamiento para desarrollar eventos fiables



y creíbles para la comprensión de una práctica que se ajuste a una realidad y nos depare beneficios mutuos tanto para el investigador como para el paciente; Igualmente se espera como resultados llevar a cabo acciones que contemplen principios y dogmas antes de iniciar un acontecimiento, con lo cual nos direcciona a un sendero positivo para abordar un caso, ya que este no dependa de una experiencia personal, ni mucho menos de coincidencia. Como conclusión suponemos cambios notables en la forma de ejercer la profesión, en el cual deberemos dedicar mucho más tiempo a la formación continuada, a leer y a realizar estudios clínicos y conocer mejor las bases de datos informatizados y el acceso a la información académica y científica.

Palabras Clave

Argumentos científicos; atención sanitaria; proceso sistemático; toma de decisiones.

ABSTRACT

Currently, a strong trend called evidence-based medicine has developed, where a problem is addressed to claim the most solid and rational area of the knowledge-shaping process as the one that should prevail; is defined as the conscientious, explicit and judicious use of the best available evidence to make decisions about patient care. It means integrating individual clinical experience with the best available external clinical evidence from systematic research. One of its objectives is to strengthen the academic-scientific spectrum within the context so that in this way a purpose in animal production sciences is successfully developed in different topics according to the discipline. The evidence-based practice, according to the methodology described to carry out its application, is subject to inquiries, concerns, knowledge, reasoning to develop reliable and credible events for the understanding of a practice that adjusts to a reality and provides us with mutual benefits. For both the researcher and the patient; Likewise, the results are expected to carry out actions that consider principles and dogmas before starting an event, which directs us to a positive path to address a case, since it does not depend on a personal experience, much less coincidence. As a conclusion, we suppose notable changes in the way of practicing the profession, in which we will have to dedicate much more time to continuous training, to read and carry out clinical studies and to better know the computerized databases and access to academic and scientific information



Keywords

Scientific arguments; health care; systematic process; decision making

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La Medicina basada en la Evidencia (MBE), se define como un proceso cuyo objetivo es el de obtener y aplicar la mejor evidencia científica en el ejercicio de la práctica cotidiana. La finalidad es la transferencia de conocimiento con un ámbito de aplicación ideal para el sector investigativo y desarrollo, por lo que gracias a esto ofrece a los investigadores y profesionales la posibilidad de llevar a la práctica sus proyectos.

Para ello, se requiere la utilización concienzuda, juiciosa y explícita de las mejores «evidencias» disponibles en la toma de decisiones sobre el cuidado de la salud de los pacientes. En nuestro idioma, se entiende por evidencia la certeza manifiesta sobre una cosa que elimina cualquier duda racional sobre la misma. Algunos autores, prefieren la utilización del término Medicina Basada en Pruebas, considerando a estas últimas como los argumentos o razones que demuestran una cosa. Desde esta perspectiva el proceso consistiría en la selección de los mejores argumentos científicos para la resolución de los problemas que la práctica médica cotidiana plantea. (Guyat, 2002).

Actualmente, se tiende hablar más de Atención sanitaria basada en la evidencia, que englobaría la Medicina basada en la Evidencia, Enfermería basada en la Evidencia, Odontología basada en la Evidencia y así todas las distintas especialidades y/o profesiones que intervienen en la atención sanitaria de los pacientes. (Sackett, *et al*;1996).

La medicina veterinaria basada en la evidencia es un concepto que tiene su origen en la medicina basada en la evidencia, denominación conferida a este proceso sistemático de búsqueda, análisis e implementación, en la Universidad de Mac Master (Canadá), durante la década de los 80 (Ferrer, 1997).

La práctica basada en evidencia en Medicina Veterinaria y Zootecnia, se está constituyendo en una herramienta útil y precisa para llevar a cabo acciones que redunden en beneficios de nuestros pacientes, ya sea en la clínica animal o en campo, al igual que los Médicos, tenemos la ética y el profesionalismo para encarar nuestros OBJETIVOS con mayor vinculo a la población necesitada. Es por eso, que esta práctica, aunque desconocida



por algunos colegas y por quienes estamos transitando en el orden de la lógica y académica, nos constituimos en un referente para lograr que esta práctica sea positiva a la nueva generación de nuestros veterinarios y Zootecnistas.

Con el tiempo, la Medicina Veterinaria y Zootecnia basada en evidencia debe integrarse con la práctica clínica normal. Además, el conocimiento clínico aumenta con la evidencia, reduciendo la necesidad de información en un área y permitiendo a los veterinarios y Zootecnista explorar nuevas áreas de especialidad o avances de vanguardia en la profesión. Los libros de textos, revistas, base de datos, conferencias y sitios web proporcionan información casi ilimitada sobre la medicina basada en evidencia, para que el veterinario y zootecnista ayude con la transición al uso y complementarla en la vida diaria de la práctica. La evidencia basada, debe continuar cambiando y mejorando cómo nosotros, como veterinarios y zootecnistas, brindando la mejor atención disponible a nuestros animales.

La medicina basada en la evidencia supone un avance más en el sentido de consolidar la medicina como ciencia. (Sansó & Vergara,1999) supondrá cambios notables en la forma de ejercer la profesión. Los veterinarios y Zootecnista deberemos dedicar mucho más tiempo a la formación continuada, a leer y a realizar estudios clínicos y conocer mejor las bases de datos informatizados y el acceso a la información científica.

BIBLIOGRAFÍA

- Ferrer, L. (1997). Medicina basada en la evidencia: una nueva forma de practicar y enseñar la medicina. *Clínica veterinaria de pequeños animales*, 17(4), 197-198. Obtenido de: <https://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v17n4/11307064v17n4p1.pdf> (10/11/2020).
- Guyat G. Preface. (2002).En: Guyatt G, Rennie D (eds.) User's Guide to the Medical Literature. Essentials of Evidenced Medicine Clinical Practice. AMAPress,EE.UU. Obtenido de: <https://jamaevidence.mhmedical.com/Book.aspx?bookId=847> (10/11/2020).
- Sackett L, Rosenberg W, Muir A, Haynes B, Richardson S.(1996). Evidence based medicine:what it is and what it isn't. BMJ,312:71-2. Obtenido de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8555924/> (10/11/2020).



Sansó J, Vergara E. (1999) Acerca de la práctica clínica basada en la evidencia. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. [citado 2020 Jun 26] 15(4):355-356. Obtenido de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400001\(10/11/2020\)](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251999000400001(10/11/2020)).



LEAD ANALYSIS IN TWO VARIETIES OF FRUIT GENERATED ON PUBLIC ROADS IN AN INTERMEDIATE CITY

Valderrama, Christian¹.

¹Ingeniero Ambiental y Sanitario
Msc, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD
[ORCID 0000-0003-2260-5046.](https://orcid.org/0000-0003-2260-5046)
christian.valderrama@unad.edu.co

ABSTRACT

Development not controlled by population growth, the displacement of urban natural resources due to the presence of pollutants and the fragmentation of ecosystems, has increased the temperature and the need to design strategies to mitigate famine. This current research determines the level of concentration of lead (Pb) that fruits found within the urban area have in a medium-size city, as a case study of the city of Neiva - Colombia. For its development, a census was carried out of all the arboreal and fruit shrub species close to the main roads of the urban area of the city. The two fruit species with the greatest number were selected according to the impact they can have on society. The samples of the two fruit species were collected and analyzed according to international food quality standards. 2025 fruit species on public space of the urban area were identified, indicating a strong finding for agroforestry and urban agriculture. The presence of Lead (Pb) was found in all the samples collected in the different zones defined in the research area. Evidence of heavy metal above the international food range equivalent to 1 mg / kg is apparent in 5 samples equivalent to zones 2,6,9.

Keywords

Environmental health; Environmental pollution; metals; urban fruit trees

MATERIALS AND METHODS

Analytical method: To determine the lead levels in the samples, the analytical method was used according to the international standard established by the OFFICIAL ANALYTICAL COLLABORATION



ASSOCIATION - AOAC. The analysis was performed with atomic absorption spectrophotometry.

Research Area: Due to the lack of information on the type and quantity of fruit tree species in the research area, a forest census of all types of fruit tree species established on the main roads of the urban area of the city was carried out. A random dispersion pattern was used on each side of the main road. Starting on the pedestrian path at zero (0) meters, fifty (50) meters, one hundred (100) meters, two hundred (200) meters and five hundred (500) meters (Figure 1).

Analysis of data: Graphic and statistical analysis was used for the discussion of the results obtained in this research. According to the distribution of the lead contaminant in the fruits, parametric statistical tests were applied for data treatment. The comparison of the concentrations obtained at the studied sampling sites was made using the Student's t-test to compare the mean values. Statistical techniques such as the histogram were used to determine the area with high levels of contaminants in the fruit. Statistical analysis was performed using XLSTAT software.

RESULTS

Identification of fruit trees on main roads: during the exploratory phase in 2018, 2025 species were identified in the research area (Table 1). The most common fruit trees in Neiva main roads are *Syzygium Malaccense* with 965 (47%), and *Mangifera Indica* with 724 (35.41%).

Table 1

Fruit tree species on main roads of Neiva (N = 2025)

SPECIE	N (%)
<i>Syzygium Malaccense</i>	962(47.51)
<i>Mangifera indica</i>	717(35.41)
<i>Cocos nucifera</i>	117(5.78)
<i>Morinda citrifolia</i>	84(4.15)
<i>Anacardium occidentale</i>	35(1.73)
Citrus × Limon	27(1.33)
Citrus × aurantium	20(0.99)



Musa × paradisiaca	15(0.74)
Melicoccus bijugatus	14(0.69)
Psidium guajava	13(0.64)
Carica papaya	8(0.4)
Annona squamosa	6(0.3)
Tamarindus indica	5(0.25)
Citrus reticulata	2(0.1)

According to the results obtained with the samples of the two species, it was found that all the samples from both species taken from different zones in the urban area contain Lead (Pb) levels of pollutant. In the case of *Mangifera indica* median [Interquartile range] was 0.075 [0.093 – 0.052] (mg/kg). And with a lower level of pollutant, was the species *Syzygium Malaccense* with 0.024 [0.051 – 0.002] (mg/kg).

The results of the samples were compared with the food regulation standard CODEX STAN 193-1995 established by the World Health Organization, to determine the risk of concentration of the contaminant Lead in fruits. Three (3) samples of *Manguifera indica* and two of *Syzygium Malaccense*, located in zones 2, 6, 9, were found to exceed the regulatory standard.

CONCLUSIONES

The urban areas of the medium-size cities can be an alternative source of food generation for the vulnerable population residing in the city, and for all those migrant populations that are forcibly displaced by the different conflicts in their territories, however it requires further research on the different contaminants and bio-accumulation on the different fruits in order to validate that there is no risk from consuming these foods.

Although the presence of the lead contaminant was identified in all the samples, only 5 samples located in 3 areas of high vehicular and industrial traffic, exceeded the consumption limits established by the World Health Organization, observing a possibility of developing a strategy of urban agroforestry once other research on different contaminants are carried out, and the permissible limits of metals in food can be validated with representative statistical samples.



BIBLIOGRAFÍA

- Abril, G. A., Wannaz, E. D., Mateos, A. C., Invernizzi, R., Plá, R. R., & Pignata, M. L. (2014). Characterization of atmospheric emission sources of heavy metals and trace elements through a local-scale monitoring network using T. capillaris. *Ecological Indicators*, 40, 153–161. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.01.008>
- Alahabadi, A., Ehrampoush, M. H., Miri, M., Aval, H. E., Yousefzadeh, S., Ghaffari, H. R., ... Hosseini-Bandegharai, A. (2017). A comparative study on capability of different tree species in accumulating heavy metals from soil and ambient air. *Chemosphere*, 172, 459–467. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.01.045>
- Alloway, B. (2012). *Metales pesados en suelos: metales traza y metaloides en suelos y su biodisponibilidad*.
- Amato-Lourenco, L. F., Moreira, T. C. L., de Oliveira Souza, V. C., Barbosa, F., Saiki, M., Saldiva, P. H. N., & Mauad, T. (2016). The influence of atmospheric particles on the elemental content of vegetables in urban gardens of Sao Paulo, Brazil. *Environmental Pollution*, 216, 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2016.05.036>
- Batista, Â. G., da Silva, J. K., Betim Cazarin, C. B., Biasoto, A. C. T., Sawaya, A. C. H. F., Prado, M. A., & Maróstica Júnior, M. R. (2017). Red-jambo (*Syzygium malaccense*): Bioactive compounds in fruits and leaves. *LWT - Food Science and Technology*, 76, 284–291. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lwt.2016.05.013>



ALIMENTOS ALTERNATIVOS PARA CODORNICES JAPONESAS EN FASE INICIAL DE POSTURA

ALTERNATIVE FOODS FOR JAPANESE QUAILS IN THE INITIAL LAYING PHASE

Hurtado-Nery, Víctor Libardo¹; Torres-Novoa, Diana Milena²

¹ PhD Ciencia Animal
Universidad de los Llanos
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9890-5726>
Victor.hurtado@unillanos.edu.co¹.

² Magister en Ciencia Animal
Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3394-7914>.
milena.torres@unad.edu.co²

RESUMEN

Se llevó a cabo un trabajo de investigación para evaluar la calidad de huevo de codornices japonesas en fase inicial de postura alimentadas con ingredientes alternativos. Fueron utilizadas 250 codornices de 50 días de edad en un diseño experimental completamente al azar, con cinco tratamientos, cinco repeticiones y 10 aves por repetición, durante 12 semanas. Se seleccionaron tres huevos por unidad experimental para el análisis de calidad. Las aves fueron alojadas en jaulas de alambre galvanizado, con dimensiones de 1 m de largo x 0.65 m de ancho x 0.2 m de altura, que constan de cinco pisos con tres divisiones y capacidad de 10 aves por división, dotados de comederos lineales y bebederos automáticos, con bandejas plásticas adaptadas para la recolección de heces. Los tratamientos fueron dietas con 19,16% de proteína bruta y 2871 kcal/energía metabolizable: 1. Convencional, 2. Arroz partido, 3. Harina de arroz, 4. Afrecho de yuca y 5. Harina de plátano, en sustitución del 50% de maíz. El agua y raciones fueron suministradas a voluntad. Peso del huevo (10,54; 9,76; 10,37; 10,39 y 10,54 g), peso de yema (3,18; 2,98; 3,34; 3,29 y 3,27 g), peso de albumina (6,33; 5,82; 6,09; 6,10 y 6,38 g), fracción comestible (9,54; 8,81; 9,44; 9,40 y 9,65



g) no hubo influencia ($p>0,05$). En conclusión, de los alimentos alternativos la harina de arroz en sustitución al 50% del maíz disminuye ($p<0,05$) la característica de calidad de huevo expresada como unidad Haugh (87,54; 88,22; 84,75; 86,91 y 87,75).

Palabras Clave

Alimentos no convencionales; calidad de huevo coturnix japónica; (Fuentes: CAB).

ABSTRACT

A research work was carried out to evaluate egg quality of Japanese quail initial laying phase fed with alternative ingredients. They were used 250 quails 50 days of age in a completely randomized experimental design, with five treatments, five replicates and 10 birds per repetition, for 12 weeks. Three eggs per experimental for quality analysis. The bird were housed in galvanized wire cages, with dimensions of 1 m long x 0.65 m wide x 0.2 m high, consisting of five floors with three divisions and a capacity of 10 birds per division, equipped with linear feeders and drinkers automatic, with plastic trays adapted for the collection of feces. The treatments were with 19.16% of crude protein and 2871 kcal/metabolizable energy: 1. Conventional, 2. With broken rice, 3. Bran rice, 4. Cassava bran and 5. Banana flour to replace 50% corn. Water and rations were provided ad libitum. Egg weight (10,54; 9,76; 10,37; 10,39 y 10,54 g), yolk weight (3,18; 2,98; 3,34; 3,29 y 3,27 g), albumin weight (6,33; 5,82; 6,09; 6,10 y 6,38 g), edible fraction (9,54; 8,81; 9,44; 9,40 y 9,65 g) there was no influence ($p>0,05$). In conclusion, of alternative foods, rice flour replacing 50% of corn decreases ($p<0,05$) the characteristic of egg quality expressed as Haugh unit (87,54; 88,22; 84,75; 86,91 y 87,75).

Keywords

Unconventional foods; egg quality; coturnix japónica; (Source: CAB)

INTRODUCCIÓN

En el proceso productivo de la coturnicultura se requiere poco espacio, en la alimentación se puede incorporar alimentos no convencionales, atendiendo los requerimientos nutricionales de las aves, con propósito de reducir los costos de producción, mejorar la rentabilidad, sin afectar la calidad del huevo, entendida ésta como las características que influyen en la aceptabilidad por los consumidores, siendo además, un factor



importante para composición del precio del huevo para mesa o para incubación (Pereira et al., 2016).

Entre los ingredientes alternativos utilizados en la alimentación de codornices incluyen, arroz partido, harina de arroz, afrecho de yuca y harina de plátano. En consideración a lo expuesto anteriormente, este trabajo fue realizado con el objetivo de evaluar la calidad del huevo de codornices japonesas en fase inicial de postura utilizando alimentos alternativos en sustitución parcial al maíz.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo fue realizado en la Granja de la Universidad de los Llanos Km 12 Vía Apiay en el municipio de Villavicencio, Meta, Colombia, que se encuentra ubicado a 423 metros de altitud sobre el nivel del mar, con temperatura media de 27°C, 82% de humedad relativa, 3500 mm de precipitación anual. La fase experimental tuvo una duración de 12 semanas, se realizó en un diseño experimental completamente al azar con cinco tratamientos, cinco repeticiones y diez aves por réplica para un total de 250 codornices de 50 días de edad. Se seleccionaron tres huevos por unidad experimental para un total de 75 para realizar el análisis de calidad. Los tratamientos fueron constituidos con 19,16% de proteína bruta y 2871 kcal/energía metabolizable/kg, ración basal basada en maíz y torta de soya y la sustitución de 50% del maíz por arroz partido, harina de arroz, afrecho de yuca y harina de plátano.

Los parámetros evaluados fueron Peso del huevo, peso de yema, peso de albumina, fracción comestible y unidades Haugh. Los ingredientes y las raciones experimentales fueron analizados en el Laboratorio de Nutrición Animal de la Universidad de los Llanos. Los datos de desempeño fueron sometidos a análisis de varianza y comparación de medias por la prueba de Scheffe al 5% de probabilidad en el programa Statistix 8.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de las características de calidad del huevo fueron para ración basal, arroz partido, harina de arroz, afrecho de yuca y harina de plátano, respectivamente, peso del huevo (10,54; 9,76; 10,37; 10,39 y 10,54 g), peso de yema (3,18; 2,98; 3,34; 3,29 y 3,27 g), peso de albumina (6,33; 5,82; 6,09; 6,10 y 6,38 g), fracción comestible (9,54; 8,81; 9,44; 9,40 y 9,65 g) no hubo influencia ($p > 0,05$). La harina de arroz en sustitución al 50% del maíz disminuye ($p < 0,05$) la característica de calidad de huevo expresada como unidad Haugh (87,54; 88,22; 84,75; 86,91 y 87,75). El peso medio del huevo fue superior al reportado



por Degollado (2018) utilizando harina de moringa e inferior al obtenido por Barreto et al. (2010) incluyendo soya integral.

Los valores de unidades Haugh son menores a los reportados por Gopinger et al. (2014) de 90,05 con dietas a base de harina de arroz y próximos a los obtenidos por Zita et al. (2013) de 86,15 utilizando dietas con 19,7% de proteína bruta y 2670 kcal EM/kg.

CONCLUSIONES

La harina de arroz en sustitución al 50% del maíz disminuye ($p < 0,05$) la característica de calidad de huevo expresada como unidad Haugh. Los alimentos alternativos evaluados no influyen sobre la fracción comestible del huevo ni sobre las otras características de calidad del huevo evaluadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Degollado, A. K. M. (2018). Efecto de la inclusión de *Moringa oleífera* Lam. en dietas de codorniz, sobre postura, utilización de energía, proteína metabolizable y calidad de huevo (tesis de maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México.
- Gopinger, E., Moraes, P. O., Catalan, A. A. S., Xavier, E. G., Castro, M. L., Schafhauser, Jr. J. (2014). Whole rice in japanese quails' diet. *Acta Scientiarum Animal Sciences*, 236(4), 363-367.
- Pereira, A. A., Ferreira, D. A., Griep, J. D. N., Batista, L. C., De Moura, A. S., De Lima, J. D. M. (2016). Raspa da mandioca para codornas em postura. *Acta Veterinaria Brasilica*, 10(2), 123-129.
- Zita, L., Ledvinka, Z., Klesalová, L. (2013). The effect of the age of Japanese quails on certain egg quality traits and their relationships *Veterinarski Arhiv*, 83 (2), 223-232.



ANÁLISIS DE PROCESOS DE OXIGENACIÓN EN EL COMPLEJO DE CIÉNEGAS JUAN GÓMEZ, DOLORES Y BOHÓRQUEZ

ANALYSIS OF THE OXYGENATION PROCESS IN JUAN GOMEZ, DOLORES AND BOHORQUEZ SWAMP COMPLEX

¹Fortich, Jaime

¹ Ingeniero Civil Magister en Ingeniería Ambiental de docente de la cadena de formación ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia

<https://orcid.org/0000-0002-5880-0663>
Jaimefortich20@gmail.com

RESUMEN

El complejo Cienagüero Juan Gómez, Dolores y Bohórquez, está ubicado al suroeste de la cabecera municipal del municipio de Arjona, departamento de Bolívar, Colombia. Este complejo es el principal suministro de agua potable para la ciudad de Cartagena, cobijando una población de 947.579 habitantes con un consumo de 2,5 m³/s, además de su importancia ecológica y al ser una zona de amortiguamiento para las inundaciones. Permite que los peces que transitan por el sistema usan los planos de inundación para alimentarse, crecer y refugiarse, así como especies terrestres (aves, reptiles y mamíferos) quienes están relacionadas íntimamente con la vegetación y los peces de los planos de inundación. Esta investigación tuvo como fin analizar la distribución espacio-temporal de la ciénaga, a partir de mediciones en campo realizadas cada 2 durante un periodo de 24 horas para los parámetros tales como el oxígeno disuelto, la temperatura y salinidad en los diferentes puntos de entrada, salida e internos. así como la batimetría de toda el área del cuerpo de agua. Se obtuvo como resultado que el efecto generado por los gradientes de velocidad, condiciones de luminosidad y características geométricas de los diferentes sectores del complejo cienaguero tienen una incidencia notoria sobre la concentración del oxígeno disuelto y su cambio súbito en horas nocturnas con valores inferiores a 4 mg/l de O₂. Esto permitió ampliar el conocimiento de los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en los procesos de oxigenación y desoxigenación del cuerpo de agua en estudio.



Palabras Clave

Ciénaga; oxígeno disuelto; temperatura; salinidad; calidad de agua

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El complejo Cienaguero Juan Gómez, Dolores y Bohórquez, está ubicado en el municipio de Arjona, departamento de Bolívar, Colombia. En los últimos años se han realizado varios estudios referentes a este sistema como los desarrollados por Corgmadalena y Ministerio del Medio Ambiente en 1999, 2000, 2001 y 2002 sobre la dinámica fluvial y deltica del Canal del Dique, por su parte la Universidad Nacional (2006) desarrollo los estudios para las obras de restauración ambiental y de navegación para el Canal del Dique. Este complejo es el principal suministro de agua potable para la ciudad de Cartagena, cobijando una población de 947.579 habitantes con un consumo de 2,5 m³/s (DANE, 2012 y Acuacar, 2013), además de su importancia ecológica y al ser una zona de amortiguamiento para las inundaciones. Permite que los peces que transitan por el sistema usan los planos de inundación para alimentarse, crecer y refugiarse, así como especies terrestres (aves, reptiles y mamíferos) quienes están relacionadas íntimamente con la vegetación y los peces de los planos de inundación. Las condiciones ambientales deterioradas en las cuales se encuentran muchos de los cuerpos de agua superficiales, producto de las descargas sin control y la urbanización desmedida en zonas aledañas, generan un desbalance ecológico de los ecosistemas que allí residen. Entre 1974 al 2014, el Sistema Lagunar Juan Gómez, Dolores y Bohórquez se ha visto amenazados por la contaminación de sus aguas y los diferentes proyectos realizados para la navegabilidad y encausamiento del Canal del Dique.

Esta investigación tuvo como fin analizar la distribución espaciotemporal del oxígeno en el complejo de ciénagas, a partir de mediciones en campo realizadas cada dos (2) horas durante un periodo de 24 horas para los parámetros tales como el oxígeno disuelto, la temperatura y salinidad en los diferentes puntos de entrada, salida e internos. así como la batimetría de toda el área del cuerpo de agua. Su desarrollo conto de dos etapas, en el primero se desarrollaron los trabajos de campo que los cuales se dividieron en dos (2) campañas realizadas: La primera campaña consistió en un levantamiento topo batimétrico de la zona realizado entre los días 03 y 06 de Julio de 2013 por el personal de Aguas de Cartagena con la compañía del autor, los cuales fueron referidos a los niveles del BM 066-1A de la estación Dolores,



referenciadas a la red del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) Correa-Pasacaballo en los NP 37 y NP41 y GPS con WGS 84, con cota de lámina de agua 1,130 m.s.n.m. contornados por restitución aerofoto gráfica y planchas IGAC 30 III B, 30 III D, 30 IV A y 30 IV C. Para la segunda campaña se analizó la distribución del oxígeno disuelto y su comportamiento durante veinte y cuatro (24) horas continuas. Esta se realizó entre los días 26 y 27 de septiembre de 2013 para lo cual se implementó un medidor de parámetros in situ marca Consorte C5010 en el cual se obtuvieron registros de doce (12) estaciones principales y cincuenta y nueve (59) secundarias de parámetros in situ tales como temperatura, oxígeno disuelto y toma de muestras para determinar en laboratorio el cloro libre que se presenta en todas las entradas, salidas y puntos intermedios del sistema. Para la segunda etapa se realizaron las gráficas de oxigenación del sistema, para ello se dividió el complejo Cienagüero en doce (12) estaciones principales y cincuenta y nueve (59) secundarias buscando abarcar la mayor cantidad de puntos de monitoreo, compuestas de la siguiente forma:

De los parámetros in situ medidos (temperatura y oxígeno disuelto) y de los resultados de las muestras tomadas para la determinación del cloro libre, el cual se relacionó con la salinidad. Se desarrollo a través de los monitoreos realizados por cada Estación principal las graficas de oxigenación para lo cual se graficó los parámetros oxígeno disuelto, temperatura y cloro libre (salinidad) y su evolución durante las 24 horas, que son los componentes que intervienen en el oxígeno disuelto en su variación diurna y nocturna.

Se obtuvo como resultado que el efecto generado por los gradientes de velocidad, condiciones de luminosidad y características geométricas de los diferentes sectores del complejo cienaguero tienen una incidencia notoria sobre la concentración del oxígeno disuelto y su cambio súbito en horas nocturnas con valores inferiores a 4 mg/l de O₂. Esto permitió ampliar el conocimiento de los procesos físicos, químicos y biológicos que intervienen en los procesos de oxigenación y desoxigenación del cuerpo de agua en estudio. Las Ciénagas de Bohórquez y de Dolores presentan características similares (condiciones de luminosidad, las bajas velocidades y dimensiones transversales) que limitan los procesos de aireación en su medio. Por su parte dentro de la ciénaga Juan Gómez las condiciones de temperatura variaron en menos de 3°C, así como las concentraciones de cloruros permanecieron prácticamente constantes con valores inferiores a los 3mg/L, mientras que el oxígeno disuelto presento un comportamiento muy variado a lo largo de sus 24 horas, presentándose valores altos en las zonas de entradas y salidas de caudales, a su vez con mayores concentraciones en las horas con mayor



intensidad solar, y decaimientos bruscos en las horas con ausencia de luz. Por su parte las mediciones meteorológicas, se mantuvieron con muy pocas variaciones la temperatura, mientras la pluviosidad registro un ligero aumento durante las primeras horas de la mañana (mientras estaba lloviendo) y una disminución al finalizar y culminar la lluvia, sin embargo, se encontró una gran variabilidad en los componentes de velocidad con valores inferiores a los 1,5m/s con direcciones cambiantes en los diferentes puntos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguas de Cartagena y Consorcio Plan Maestro (2009). *Modelo Hidrológico del Canal del Dique y Estudio de Sedimentos Ciénaga Juan Gómez*. Cartagena de Indias. Año de publicación. 135 P.
- Corporación Autónoma Regional del Río grande de la Magdalena-Cormagdalena (2002). *Plan de restauración ambiental (1a etapa)*. Ediciones Uninorte. Brown &Root, Biocolombia. Barranquilla, p 328.
- La importancia ecológica de las ciénagas del canal del Dique y la determinación de su estado limnológico*. (Laboratorio de ensayos Hidráulicos –Facultad de Ingeniería, G. Pinilla, J. Duarte). Documento provisorio 100 p.
- Universidad Nacional. Estudios e investigaciones de las obras de restauración ambiental y de navegación del canal del Dique y Cormagdalena (2006).



DISEÑO, PROTOTIPADO E IMPRESIÓN DE PRODUCTOS PARA LA MELIPONICULTURA

DESIGN, PROTOTYPING AND PRINTING OF PRODUCTS FOR MELIPONICULTURE

Cortes Martinez, Dayro¹; León Bravo, Esneyder²

¹ Zootecnista Esp Docente UNAD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2261-3778>

Email: dayro.cortes@unad.edu.co

² Mg. Gestión de la tecnología educativa

Docente I.E Pablo Emilio Riveros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8407-0043>

Email: lic.sneyder@hotmail.com

RESUMEN

La Meliponicultura o crianza de abejas (*Apidae: Meliponini*) como actividad pecuaria requiere de tecnologías que solucionen sus demandas, entre ellas los accesorios que posibilitan su buen desempeño. En este sentido se planteó un emprendimiento basado en una metodología en dos fases: la primera corresponde al diseño y laminación de productos con el software de modelo 3D como el SketchUp y almacenamiento STL para hacer laminado por "CURA" en código G-Code para reconocimiento de la impresora que usa filamentos termoplásticos (PLA) qué forma y estructura los accesorios como: alimentadores, trampas, piqueras, colmenas plásticas, entre otros. Todo ello con el fin de ofertar estos productos al Meliponicultor y brindar el mejor servicio.

Palabras Clave

Abejas Nativas Sin Aguijón (ANSA); Impresión 3D; STereoLithography; SketchUp.

ABSTRACT

The Meliponiculture or breeding of bees (*Apidae: Meliponini*) as a livestock activity requires technologies that solve their demands, among



them the accessories that allow their good performance. In this sense, an undertaking based on a two-phase methodology was proposed: the first corresponds to the design and lamination of products with 3D model software such as SketchUp and STL storage to laminate by "CURA" in G-Code code for recognition of the printer that uses thermoplastic filaments (PLA) which forms and structures accessories such as: feeders, traps, runners, plastic hives, among others. All this in order to offer these products to the Meliponicultor and provide the best service.

Keywords

Native Stingerless Bees (ANSA); 3d print; STereoLithography; SketchUp.

INTRODUCCIÓN

La meliponicultura demanda productos y accesorios necesarios para ofrecer a las abejas ambientes simulados y adecuados para que se desempeñen de manera correcta y se puedan proteger de factores externos. Esta actividad en los últimos años ha cobrado gran interés, se proyecta como promisoría en el campo colombiano y por tanto es una oportunidad de emprendimiento que puede ofertar a los productores/meliponicultores de elementos de calidad y con la técnica necesaria.

En consecuencia, la impresión 3D y el diseño asistido por computadora u ordenador (CAD) puede ser un aliado como oportunidad de emprendimiento ya que permite desde el empleo de software diseñar y visionar cajas racionales que se llevan a la realidad en madera, evitando la pérdida de material al corregir errores en la fase de diseño y desde la impresión por adición de capas consiente crear accesorios para las cajas racionales, como alimentadores, trampas e incluso cajas racionales elaboradas plenamente en materiales, como el ácido poliláctico (PLA).

OBJETIVOS

Diseñar, imprimir y ofertas productos necesarios para la meliponicultura como idea de emprendimiento.



METODOLOGÍA

Se plantea dos fases:

- *Diseño y laminación:* comprende el diseño de cajas racionales, alimentadores y accesorios para control de depredadores con software de modelado 3D como SketchUp y almacenamiento en formato STereoLithography (STL) para ser reconocido por el software de laminado. Lo siguiente es emplear Cura (software de laminado) para modificar los parámetros de impresión y dividir el modelo en capas finas para ser almacenado en código G-Code y pueda ser reconocido por la impresora.
- *Impresión:* La impresora se alimenta con un rollo de filamento termoplástico (PLA), que extruye por medio de la boquilla y se desplaza sobre los planos x, y y z para ir liberando material sobre las coordenadas correspondientes y así formar el modelo en tres dimensiones.

PRINCIPALES RESULTADOS

Los diseños generados en el software 3D permite visionar cada uno de los aspectos al explorar cada uno de los elementos que conforman el modelo desde los diferentes ángulos. Al emplear un software de diseño 3D, evita la pérdida de materiales ya que consiente realizar ajustes necesarios antes de empezar su prototipado o producción. La impresión 3D permite materializar los prototipos reduciendo costos de prototipado como base para futuros moldes de producción a escala.

Se ofrece al meliponicultor la posibilidad de adquirir alimentadores que permiten la estabilidad de las colmenas durante las épocas de invierno y accesorios para el control de plagas hormigas, arañas, *Phoridae*, entre otros.

Los servicios propuestos son altamente promisorios como idea de emprendimiento ya que es un mercado en auge y con posibilidades de expansión.

DISCUSIÓN

García, G, N, (2017) menciona que “la tecnología de modelado 3D es utilizada en el campo de la escultura. Para ello primero conceptualiza el Diseño Asistido por Computador (Computer Aided Design, CAD), las herramientas de RP; las impresoras 3D, tipos y diversos materiales que pueden encontrarse en el mercado”. En nuestro caso el diseño de



prototipos de accesorios para la meliponicultura es una especie de escultura, pero con formas definidas y medidas recomendadas.

Tal como lo plantea Bryden (2014) citado por García, G, N, (2017) Los diseños bajo la interacción de los CAD “consiste en el uso de ordenadores y programas especializados para crear modelos virtuales tridimensionales y dibujos en dos dimensiones de los productos. Afirma que el CAD permite explorar múltiples conceptos en 3D de forma más rápida, visualizarlos de forma más precisa y suprimir errores de los planos técnicos. En este caso particular permite ahorrar material y sobre todo generar una estética del producto que demanda la meliponicultura.

Dispositivos como alimentadores Xavier *et al* (2017) facilitan la estabilidad de las abejas en épocas críticas. Estos deben tener un diseño ajustado que permita mayores resultados. En el caso particular de las colmenas Cevallos, H., & Chávez Z. (2019). Sostienen que un buen diseño y construcción de las colmenas permite manejar las abejas apropiadamente. En ello se soporta el uso de esta tecnología.

CONCLUSIÓN

Diseñar permite visualizar con antelación posibles falencias en la idea a representar permitiendo la corrección, la reducción de costos en el prototipado y producción de cajas racionales al usar los modelos generados en el software de diseño asistido por ordenador.

Las tecnologías de fabricación aditiva o impresión 3D como emprendimiento permite ofertar productos exclusivos no convencionales a meliponicultores para satisfacer necesidades específicas que mejoraran la productividad, y de esta manera reducir el uso de productos artesanales que en algunos casos pueden funcionar o no en un meliponario.

BIBLIOGRAFÍA

- Bryden, D., (2014). Cad y prototipado rápido en el diseño de producto. Promopress. Barcelona.
- Cevallos Molina, H. D., & Chávez Zambrano, P. F. (2019). *Diseño de una caja estandarizada para la especie Melipona aff. Rufiventris como alternativa socioeconómica sostenible para el área rural de Manabí, Ecuador* (Bachelor's thesis, Calceta: ESPAM MFL).



- García-Ramírez, G. N. (2017). Estudio de tecnología de modelado 3d para su aplicación en escultura sustentable. Pg 4.
- Xavier, L. F., de Feitas, P. V., Zanata, R. A., Da Silva, I. E., & Faquinello, P. (2017). Avaliação de diferentes dispositivos para alimentação artificial da abelha *Melipona rufiventris*. *Zootecnia Tropical*, 35(3-4), 171-180.



**DISEÑO DE UN MODELO DE GANADERÍA EXITOSA,
IDEAL PARA LOS PRIVADOS DE LA LIBERTAD, EN SU
PROCESO DE RESOCIALIZACIÓN: ESTUDIO DE CASO
PARA LA COLONIA AGRÍCOLA DE MÍNIMA
SEGURIDAD DE ACACÍAS META**

**DESIGN OF A SUCCESSFUL LIVESTOCK MODEL, IDEAL
FOR THOSE DEPRIVED OF LIBERTY, IN THEIR
RESOCIALIZATION PROCESS: CASE STUDY FOR THE
MINIMAL SECURITY AGRICULTURAL COLONY OF
ACACÍAS META**

Javier Alirio Martínez Beltrán¹; Litsy Luciene Gutiérrez Castro²

*¹Zootecnista, Magister en Gestión Ambiental Sostenible. Docente
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0633-0513?lang=es>
Javier.martinez@unad.edu.co*

*²MVZ, Magister en Sistemas Sostenibles de la Salud Producción Animal
Tropical. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7395-5348>
litsy.gutierrez@unad.edu.co*

RESUMEN

La cárcel como medida privativa de la libertad según Amado, tiene como fin tres elementos fundamentales los cuales se sintetizan en: la protección a la sociedad del infractor de la ley penal, protección del infractor como individuo de derechos y la resocialización del condenado. En Colombia los privados de la libertad realizan sus procesos de resocialización mediante el estudio, la enseñanza y el trabajo, en los 135 establecimientos de reclusión que conforman el Sistema Penitenciario Colombiano, y que están adscritos al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC.

Según el INPEC existen 125.200 personas privadas de la libertad, con una tasa de crecimiento mensual del 1.15 %, una sobrepoblación del 44.828 reclusos y un hacinamiento del 55.78%, con un índice de



reincidencia del 18.04 %, esta cifra cuestiona la eficiencia de lo existente y aplicado para el fin de la pena en Colombia, con soporte en el artículo noveno de la ley 65 de 1993; aunque esta ley determina funciones de protección y prevención, su fin fundamental es la resocialización.

La Colonia Agrícola de Mínima Seguridad de Acacías, según el INPEC, mantiene reclusas 1.167 personas privadas de la libertad, oriundas de diferentes regiones del país, con un hacinamiento del 4.7% y un índice de reincidencia del 23.59%, el cual supera la media nacional que se encuentra en 18.04 %. Este indicador nos permite proponer un modelo de producción sostenible que permita el desarrollo del proceso de resocialización a que hace referencia el código penal, en el artículo fines esenciales de la pena privativa de la libertad.

El modelo propuesto para el fortalecimiento del proceso de resocialización se conforma por tres componentes que se integran, estos componentes son: Componente social, componente ambiental y componente económico.

Palabras Clave

Sistema de producción sostenible, condenado, resocialización, tratamiento penitenciario.

ABSTRACT

Prison as a measure of deprivation of liberty, according to Amado, has as its purpose three fundamental elements which are synthesized in: the protection of society from the offender of criminal law, protection of the offender as an individual with rights and the resocialization of the convicted person. In Colombia, those deprived of liberty carry out their resocialization processes through study, teaching and work, in the 135 prison establishments that make up the Colombian Penitentiary System, and that are attached to the National Penitentiary and Prison Institute INPEC.

According to the INPEC there are 125,200 people deprived of liberty, with a monthly growth rate of 1.15%, an overcrowding of 44,828 inmates and an overcrowding of 55.78%, with a recidivism rate of 18.04%, this figure questions the efficiency of the existing and applied for the end of the sentence in Colombia, with support in the ninth article of Law 65 of 1993; Although this law determines protection and prevention functions, its fundamental purpose is re-socialization.



According to INPEC, the Agricultural Colony of Minimum Security of Acacías holds 1,167 people deprived of liberty, originating from different regions of the country, with an overcrowding of 4.7% and a recidivism rate of 23.59%, which exceeds the national average which is at 18.04%. This indicator allows us to propose a sustainable production model that allows the development of the re-socialization process referred to in the penal code, in the article essential purposes of the custodial sentence. The proposed model for strengthening the resocialization process is made up of three components that are integrated, these components are: Social component, environmental component and economic component.

Keywords

Sustainable production system, convicted, resocialization, prison treatment.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

La Colonia Agrícola de Mínima Seguridad de Acacías, según el INPEC, mantiene recluidas 1.167 personas privadas de la libertad, oriundas de diferentes regiones del país, con un hacinamiento del 4.7% y un índice de reincidencia del 23.59%, el cual supera la media nacional que se encuentra en 18.04 %. El alto índice de reincidencia lleva a plantear la necesidad de Diseñar un modelo de ganadería sostenible, ideal para los privados de la libertad de la Colonia Agrícola y pensar en algunos ajustes que permitan contribuir en la reducción de este índice y el avance en logro de la resocialización de los privados de la libertad en la Colonia Agrícola. En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo general Proponer ajustes al modelo de resocialización mediante la creación de un modelo de ganadería exitosa para los PPL que purgan sus condenas en la Colonia Agrícola de Acacias Meta.

OBJETIVOS

Proponer ajustes al modelo actual de resocialización que se realiza en la Colonia Agrícola, mediante el programa de ganadería.

Dar a conocer el modelo de ganadería exitosa, que permita la integración del modelo de resocialización en la Colonia Agrícola de Acacias Meta.



METODOLOGÍA

Esta propuesta se desarrolla en la Colonia Agrícola de Acacias Meta, establecimiento de Reclusión adscrito al INPEC, ubicado en el piedemonte llanero, a 29 kilómetros de la Ciudad de Villavicencio y a 120 kilómetros de la capital del País. Se desarrolló una metodología cuantitativa y cualitativa que utiliza datos actuales del sistema de producción ganadero que funciona actualmente en la Colonia agrícola y que sirve de plataforma, para el desarrollo del proceso de resocialización; una metodología cualitativa relacionada a experiencias propias de algunos de los actores principales del proceso de resocialización, la metodología utiliza fases de la siguiente manera:

- Fase 1: Generación de diagnóstico básico del proceso de resocialización realizado en el programa de ganadería de la Colonia Agrícola.
- Fase 2: Recolección y análisis de la información de los diferentes modelos de ganaderías sostenibles, que podrían aportar en la construcción del modelo de ganadería exitosa ideal para la Colonia Agrícola.
- Fase 3: Construcción del Modelo de ganadería exitosa ideal para la resocialización de los PPL de la Colonia Agrícola.

RESULTADOS

El modelo actual de ganadería de la Colonia Agrícola, es un sistema de producción tradicional, donde se mantiene un inventario productivo de 234 animales, en un área de 140 hectáreas, con parámetros productivos de 6 botellas día y no se cuenta con datos de ganancia de peso, no se cuenta con tecnología, el manejo es direccionado por personal del cuerpo de custodia y vigilancia, no se tiene proyección estratégica, no se realizan programas de apoyo como nutrición y alimentación, buenas prácticas, mejoramiento genético, entre otros. El componente ambiental, no se realizan manejos a las aguas servidas, no existe plan de manejo y las licencias ambientales están para actualizar.

El componente social, está determinado por la asignación de 8 privados de la libertad, para la operatividad del programa de ganadería, donde realizan el proceso de resocialización, no se cuenta con acompañamiento personalizado para el desarrollo de los privados de la libertad, no hay acompañamiento de la familia de los PPL, no existe programa de



capacitación específica para el modelo de ganadería, no se cuenta con programa de salud y seguridad en el trabajo.

DISCUSIÓN

La población privada de la libertad, que actualmente purga sus condenas en los Centros de Reclusión, termina siendo una población interesante para realizar procesos de resocialización mediante un modelo re-ganadería exitosa, que integre los conceptos de sostenibilidad y acerque al condenado a la legalidad y a la posibilidad de mejorar los procesos de reinserción social positiva.

Este modelo de ganadería exitosa se conforma de la creación de una Escuela de ganadería exitosa, donde los privados de la libertad deben recibir capacitación durante los tres primeros meses después del ingreso a la Colonia Agrícola. El concepto de sostenibilidad integra componentes como el social, donde el condenado de acuerdo con su perfil delincuencial, delito y condena, debe recibir un tratamiento Penitenciario, de manera individualizada, con acompañamiento de la familia. El componente ambiental se determina mediante la implementación de arreglos silvopastoriles y las buenas prácticas de ahorro de energía y agua. Con áreas especiales para la conservación de las zonas hídricas y la posibilidad de articular senderos ecológicos, avistamiento de aves, paisajismo, entre otras. El modelo económico busca demostrar que las ganaderías exitosas deben ser económicamente viables, que permitan creer en la legalidad y la posibilidad de generar empresa cercana a la ganadería. De esta manera se podría mejorar y disminuir el índice de reincidencia actual, por los inadecuados modelos de producción que se implementan en las Cárceles del País.

CONCLUSIONES

Es necesario proponer un modelo de ganadería exitoso, para los PPL, donde se motive la legalidad, la producción económica, que permita la manutención de sus familias, a través de labores asociadas a la ganadería.

Los componentes del modelo de ganadería exitosa son aplicables a cualquier actividad válida de redención de pena, que se realiza en las demás cárceles del País. Si el modelo de resocialización es exitoso, la posibilidad de realizar una reinserción social positiva es más segura.



BIBLIOGRAFÍA

- Atención integral y tratamiento penitenciario, Colonia Agrícola de Mínima Seguridad, 2015.
- Barreto, J., Blanco, L., Sánchez, G. (2015). Colonia penal agrícola de oriente resocialización del penado, Universidad Libre, Instituto de Postgrados, Maestría En Derecho Penal, Bogotá.
- Beccaria, Cesare. (1987). De los Delitos y de las Penas. Bogotá, Editorial Temis. Pag. 53.
- Código penal colombiano, o Ley 599 de 2000 (Julio 24), por la cual se expide el Código Penal, en su artículo 4.
- Dueñas A, Mario; Peña Baracaldo, G. (2014) ¿los fines de la pena, propios de un estado social y democrático de derecho, se materializan en el proceso penal en Colombia?
- Hidalgo Alba, D., Alcântara Barbeitos, R., Silva Barral, M., Benayas Del Álamo, J., Heras Blanco, D., Antúnez Domenech, X., Fernández Sánchez, I., Botines Florensa I, A., García Orenes, F., López Álvarez, N., & Comas Ysern, P. (2012) Sustainability and social responsibility strategies at Spanish Universities: An assessment tool. Profesorado, Pág. 59-75.



EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA NIÑOS SOBRE LA IMPORTANCIA DEL AGUA Y SU CALIDAD

ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR CHILDREN ABOUT THE IMPORTANCE OF WATER AND ITS QUALITY

Guzmán Oliveros, Myrian Sofia¹; Carrillo Ortiz, Betsy Daniela²

*¹Ingeniera Ambiental y Sanitaria, Magíster en Gestión Ambiental para
Desarrollo Sostenible, Docente de la UNAD e integrante del grupo de
investigación Inyumacizo*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8014-9512>
Email myrian.guzman@unad.edu.co*

*² Tecnóloga en Control Ambiental, estudiante de Ingeniería Ambiental de
la UNAD e integrante del grupo de investigación Inyumacizo,
Semillero IMANAY*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6997-8777>
Email 2.bdcarrilloo@unadvirtual.edu.co*

RESUMEN

Los niños son investigadores innatos, porque en su ambición por conocer su realidad, curiosean con detenimiento, hacen pruebas y sacan sus conclusiones. IMANAY es un semillero de investigación para niños, creado con el objetivo de incentivar la observación y el conocimiento del entorno ambiental, inculcar el respeto por la naturaleza y poner en contexto las diferentes problemáticas ambientales que se generan por inadecuadas actividades humanas. Por otra parte, el agua es un recurso natural necesario no solo para los humanos sino para la vida en el planeta, por ello su estudio es absolutamente necesario, reconociendo que las condiciones de demanda de agua apta para consumo o utilización son altas en el mundo entero para la vida diaria.

En este sentido, este proyecto tiene como objetivo general, presentar una estrategia de educación ambiental para los niños del semillero respecto de la importancia del agua y su calidad, considerando alianzas con instituciones educativas urbanas y rurales y en segunda instancia se trata de consolidar un material educativo, construido y validado con niños; específicamente en el manejo de macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de la calidad del agua.



Para el desarrollo de este proceso se consideran 3 fases las cuales son básicamente recolección de información primaria y secundaria del agua y los macroinvertebrados acuáticos y la segunda y tercera fase son complementarias en cuanto a los diseños de los talleres interactivos y aplicación y validación con los niños.

Hasta el momento se ha recopilado la información en campo y se espera desarrollar el diseño de los talleres interactivos y su aplicación, sin embargo, se aclara que ya se hizo un monitoreo de macroinvertebrados acuáticos con niños sobre el río Guachicos y ésta fue muy receptiva y aceptada.

Palabras Clave

Bioindicadores; macroinvertebrados acuáticos; recursos didácticos, río.

ABSTRACT

Children are innate researchers, because in their ambition to know their reality, they carefully search, test and draw their conclusions. IMANAY is a seedbed of research for children, created with the aim of encouraging observation and knowledge of the environment, instilling respect for nature and putting into context the different environmental problems generated by inadequate human activities. On the other hand, water is a necessary natural resource not only for humans but also for life on the planet, so its study is absolutely necessary, recognizing that the conditions of demand for water suitable for consumption or use are high throughout the world for daily life.

In this sense, this project has as a general objective, to present an environmental education strategy for the children of the seedbed regarding the importance of water and its quality, considering alliances with urban and rural educational institutions and in second instance it is about consolidating an educational material, built and validated with children; specifically in the management of aquatic macroinvertebrates as bioindicators of water quality.

For the development of this process, three phases are considered, which are basically the collection of primary and secondary information on water and aquatic macroinvertebrates, and the second and third phases are complementary in terms of the designs of the interactive workshops and application and validation with the children.

So far the information has been collected in the field and it is expected to develop the design of the interactive workshops and their application,



however it is clarified that a monitoring of aquatic macroinvertebrates with children on the Guachicos river was already done and it was very receptive and accepted.

Keywords

Bioindicators; aquatic macroinvertebrates; didactic resources; river.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

A partir de octubre del año 2017 se conformó el semillero IMANAY (que significa "el que hace" en quechua) como estrategia para que los niños y niñas, hijos de docentes y administrativos del CCAV Pitalito de la UNAD, tuvieran una base de trabajo, donde desde edades tempranas, se permitiera formar investigadores.

Según las teorías de varios autores como Tonucci (2006), (Reyes, Perera, Sosa, 2017) quienes sostienen que los niños desde pequeños, van construyendo teorías explicativas de la realidad de forma similar al que utilizan los científicos, con hipótesis y respuestas y así mismo Villate y Roman (2009) y Roman (2017), muestran que la curiosidad es un impulso natural de las personas para interactuar con su entorno y reconocer lo desconocido.

Considerando lo anterior y reconociendo que el Ministerio de Educación Nacional tiene en cuenta que la investigación es una de las prioridades, esta estrategia del semillero IMANAY es pertinente como parte del desarrollo de la competencia investigativa, requerido por el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026 "El Camino hacia la calidad y la equidad" (MINEDUCACION, 2017) en estudiantes de básica primaria, ya que plantea desafíos, en el fomento de la investigación en todos los niveles de la educación, puesto que busca una nueva generación de pequeños investigadores que tengan un encuentro de impacto, considerando preguntas y reflexiones que acerquen a los niños a la ciencia y la investigación.

Dentro de los conocimientos que tienen los niños sobre temáticas ambientales de acuerdo con Mayorga (2018), se encontró que "los niños hablan principalmente sobre temas que relacionan con facilidad en su cotidianidad y en su contexto, hablan de los animales y la naturaleza", por ello, reconocer el agua como parte fundamental de la vida tanto para los humanos como para otros seres, permite el desarrollo de la investigación y afianza los conocimientos adquiridos.



Adicionalmente mostrarles o enseñarles a los niños sobre los macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores para la calidad del agua, les permitirá no solamente evidenciar si la calidad del agua es buena o aceptable, sino que evidenciarán que hay organismos capaces de identificar de manera natural si este recurso natural está bien o se puede tomar o es aceptable su consumo (ya que el método en sí, permite claramente mediante la identificación de unas familias particulares de macroinvertebrados acuáticos estudiadas por Roldan (2016), evidenciar a través del índice BMWP/Col, identificar las condiciones de calidad del agua).

Como una nota adicional, se puede reconocer que un resultado indiscutible es que se pueden forjar alianzas estratégicas con instituciones educativas, diferentes ONG's y Corporaciones Ambientales, donde los niños son los interlocutores principales y se enfoca en que ellos son el futuro de la humanidad y están reconociendo su entorno y trabajando por el planeta.

Así mismo los niños son actores invaluable, quienes validan los materiales didácticos desarrollados por los estudiantes y docentes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD; los niños, podrán manifestar si la propuesta desde lo didáctico les interesa, les compete y los motiva a aprender, dado que con ellos se confirman tanto las actividades propuestas en el semillero, como los materiales didácticos contruidos a partir de las actividades investigativas.

En este mismo sentido, todo lo desarrollado en los talleres, las salidas y las diferentes actividades generadas en el semillero, permite a los niños ser mucho más proactivos, es decir que más que ser niños más activos por las nuevas cosas que hacen y aprenden, son niños que al tener más refuerzos de conocimientos y son motivados permanentemente a que piensen a que indaguen y a que observen, pueden desarrollar respuestas y estrategias con los recursos con los que disponen, que es una de las bases en las cuales se enmarca la investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Herrera, C. R., Mollinedo, P. P., & María Elena Orihuela. (2018). Iucn.org. Obtenido de Guía de monitoreo participativo de la calidad del agua. Recuperado de <https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/guia-monitoreo-participativo-calidad-agua-digital.pdf>



- Pérez, G. R. (2016). Los macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua: cuatro décadas de desarrollo en Colombia y Latinoamérica. *Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 254.
- Tonucci, F. (2006). Desarrollo, aprendizaje y evaluación en la escuela infantil. En El proceso de evaluación en preescolar: significado e implicaciones (pp. 18-23). México: Guía del Taller General de Actualización.
- Villate, &. y Román, J. (2009). Caracterización de la curiosidad en niños de 10 a 12 años participantes del programa Centro Amar Kennedy a través del estudio de caso (Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia). Recuperado de <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/educacion/tesis72.pdf>



TERRITORIALIDAD AFRODESCENDIENTE E INTERCULTURALIDAD EN EL MUNICIPIO DE PRADERA- VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

AFRO-DESCENDANT TERRITORIALITY AND INTERCULTURALITY IN THE MUNICIPALITY OF PRADERA- VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

Agudelo Serna, Fabio Alexander¹

¹*Zootecnista. Docente de la ECAPMA, Universidad Nacional abierta y a distancia. Estudiante de Doctorado en agroecología, Universidad Nacional de Colombia-sede Palmira.*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1656-3337>

E-mail: fabio.agudelo@unad.edu.co

RESUMEN

Las comunidades afrodescendientes del municipio de Pradera enfrentan en la actualidad la problemática de la discriminación y la pérdida del autoreconocimiento de los jóvenes, por ello es importante mantener sus raíces ancestrales y dialogar con otras culturas para integrar una visión que ayude a solucionar esta situación. El objetivo de este trabajo fue analizar cómo los pobladores afrodescendientes asentados en el municipio de Pradera-Valle del Cauca, Colombia, mantienen sus expresiones culturales y cómo estas pueden contribuir a el auto reconocimiento de los jóvenes afros y a la construcción de una territorialidad intercultural con campesinos e indígenas que viven en este municipio. Mediante la realización de entrevistas no estructuradas con líderes y lideresas de la mesa étnica municipal, se logró identificar cómo las comunidades afrodescendientes se han integrado a la vida social y comunitaria en este municipio, cual es la su presencia actual en términos organizativos. Partiendo de una aproximación al territorio a través de observaciones de campo y diálogos intergeneracionales, se describen algunas prácticas culturales que hacen parte de su ancestralidad africana en aspectos como la utilización de plantas para el uso medicinal y culinario; también se identificaron algunas expresiones musicales tradicionales que mantienen su memoria sobre su ancestralidad ligada al pacífico colombiano y como las están percibiendo las nuevas generaciones. Por último a través de reuniones y revisión de fuentes bibliográficas virtuales se efectuó un análisis del dialogo intercultural que



se ha establecido entre las comunidades afrodescendientes con otras culturas campesinas y las etnias indígenas que habitan el municipio, mostrando que hay puntos de encuentro en temas como acceso a la tierra y el territorio, desconocimiento cultural y necesidad de construir una propuesta intercultural para resolver las principales problemáticas del municipio

Palabras Clave

Cultura africana; comunicación intercultural; Relaciones interétnicas; territorio; comunidad.

ABSTRACT

The Afro-descendant communities of the Pradera municipality currently face the problem of discrimination and the loss of self-recognition of young people, therefore it is important to maintain their ancestral roots and dialogue with other cultures to integrate a vision that helps to solve this situation. The objective of this work was to analyze how Afro-descendant inhabitants settled in the municipality of Pradera-Valle del Cauca, Colombia, maintain their cultural expressions and how these can contribute to the self-recognition of young Afro-descendants and the construction of an intercultural territoriality with peasants. and indigenous people who live in this municipality. By conducting unstructured interviews with leaders of the municipal ethnic table, it was possible to identify how Afro-descendant communities have integrated into social and community life in this municipality, which is their current presence in organizational terms. Starting from an approach to the territory through field observations and intergenerational dialogues, some cultural practices that are part of their African ancestry are described in aspects such as the use of plants for medicinal and culinary use; Some traditional musical expressions were also identified that maintain their memory of their ancestry linked to the Colombian Pacific and how the new generations are perceiving them. Finally, through focal workshops and a review of virtual bibliographic sources, an analysis of the intercultural dialogue that has been established between Afro-descendant communities with other peasant cultures and indigenous ethnic groups that inhabit the municipality was carried out, showing that there are meeting points on issues such as access to land and territory, cultural ignorance and the need to build an intercultural proposal to solve the main problems of the municipality

Keywords

African culture; intercultural communication; Inter-ethnic relations; territory; community.



DESARROLLO DE LA PONENCIA

La definición de nuestro país como multiétnico y pluricultural hace necesario que en los municipios donde hacen presencia comunidades étnicas (afros e indígenas) y campesinos mestizos se puedan caracterizar las expresiones culturales de las mismas con el fin de establecer qué aspectos de esta relación intercultural deben ser tenidas en cuenta para la construcción de propuestas de solución a las problemáticas sociales, económicas y políticas que los aquejan. Sin embargo, estas comunidades siguen manteniendo una posición subalterna y marginal frente a la toma de decisiones, negándoles su inclusión y la posibilidad de construir propuestas acordes a sus visiones culturales en los planes de desarrollo (Grueso, 2007). Los OBJETIVOS que se propuso este trabajo fueron:

Identificar las expresiones culturales y sus rasgos de ancestralidad africana de los pobladores afrodescendientes del municipio de Pradera-Valle del Cauca, Colombia.

Relacionar la presencia territorial de las comunidades afrodescendientes y su aporte a la construcción de una territorialidad intercultural con campesinos e indígenas en el municipio de Pradera, Valle

En este trabajo la idea de interculturalidad que se propone no está ligada a la lógica institucional que ha hecho de la reivindicación de la “*diversidad cultural*” un eufemismo para hablar de enfoques diferenciales que, en la práctica, siguen subordinando a los pueblos culturalmente diferentes a la visión homogénea del sistema mundo capitalista (Grueso, 2007; Reguillo, 2002). Se plantea la necesidad de una lectura intercultural que dé cuenta de la unidad que pueden tejer las comunidades para la búsqueda de soluciones a las problemáticas comunes.

Por su parte, Wals (2009) citado por Lara (2015), propone tres (3) perspectivas distintas de la interculturalidad a saber: La tercera perspectiva es la de la interculturalidad crítica. Con esta perspectiva, no partimos del problema de la diversidad o diferencia en sí, sino del problema estructural-colonial-racial. Es decir, de un reconocimiento de que la diferencia se construye dentro de una estructura y matriz colonial de poder racializado y jerarquizado, con los blancos y “blanqueados” en la cima y los pueblos indígenas y afrodescendientes en los peldaños inferiores (Wals, 2009 citado por Lara, 2015).



Para el desarrollo de este trabajo se adoptaron las siguientes herramientas metodológicas de la investigación cualitativa: Entrevistas no estructuradas con líderes de la mesa étnica o consultiva municipal de pueblos afros. Se realizaron observaciones de campo y diálogos intergeneracionales con personas adultas mayores y jóvenes de las comunidades afros de los consejos comunitarios constituidos en el municipio. Por último, se realizaron reuniones con líderes de las comunidades campesinas, indígenas y afros del municipio con el fin de identificar las problemáticas comunes que están viviendo y los aportes de sus culturas a la solución de las mismas.

Presencia de comunidades afrodescendientes en el municipio de Pradera, Valle: La población afrocolombiana del municipio de Pradera-Valle del Cauca, se distribuye fundamentalmente, en cinco Consejos Comunitarios, de los cuales tres, cuentan con Resolución del Ministerio del Interior, mientras que los restantes están en proceso de solicitud; todos ellos ubicados en la zona occidental del municipio de Pradera y el Consejo más numeroso es el de La Granja, ubicado en la Vereda La Granja, en el cual se encuentran 200 familias. Existe en el municipio de Pradera tres consejos comunitarios reconocidos (La Granja, La Tupia y Bolo Hortonal), en adición a los anteriores, existen dos solicitudes de reconocimiento de consejos comunitarios y tres solicitudes para la titulación colectiva de predios a comunidades afrodescendientes en el territorio (Ver Tabla 1).

Tabla 1

Consejos comunitarios, solicitudes de consejos comunitarios y solicitudes de titulaciones colectivas del municipio de Pradera.

Consejos comunitarios reconocidos					
Consejo Comunitario	Corregimiento/ Vereda	No. familias	de	Resolución	Estado
La Granja	Vereda La Granja	200		111 22/06/2012	Reconocido
La Tupia	Corregimiento La Tupia	85		106 28/05/2012	Reconocido
Bolo Hortonal	Corregimiento Hortonal	Bolo 50		104 28/05/2012	Reconocido
Solicitudes de consejos comunitarios					
Consejo Comunitario	Corregimiento/Vereda	No. familias	de	Estado	
Guacarí	-	-		En proceso de solicitud	



Pradera	-	-	En proceso de solicitud
Solicitudes de titulación colectiva			
Nombre	Fecha de solicitud		Estado
Consejo Comunitario de la comunidad negra de los Corregimientos La Granja y La Tupia	18/08/2006		Se realizó visita técnica el 8 de julio y se determinó que los terrenos son de propiedad privada.

Fuente: IEI (2016) con base en ANT (2018).

Expresiones culturales afros y sus rasgos de la diáspora africana en el municipio de Pradera: mediante la realización de entrevistas no estructuradas a líderes de la mesa étnica municipal de Pradera, instancia que actúa como consultiva local para la construcción de la política pública de inclusión a estas comunidades, se realizaron preguntas relacionadas con el tipo de expresiones culturales afros de este municipio. Los aspectos generales que se pueden resaltar de este ejercicio fueron los siguientes:

- Los afros que habitan en la ruralidad, mantienen prácticas alrededor del uso medicinal y alimentario de plantas que los esclavos africanos traídos al continente americano, adoptaron por su similitud con las que utilizaban en África y por aprendizaje del saber indígena presente en las zonas donde fundaron territorios cimarrones (Pasquini, 2014). entre las plantas más utilizadas por estas comunidades se encuentran el tabaco (*Nicotiana tabacum* L.) y algunas plantas medicinales como la albahaca (*Ocimum basilicum* L.) y la verdolaga (*Portulaca oleracea* L.).
- Una práctica en recuperación traída de la región norte del pacífico colombiano (departamento del Chocó), es la construcción de zoteas, las cuales consisten en construcciones de cajones de madera sobre pilotes donde se siembran hortalizas y plantas medicinales. Alrededor de la construcción y manejo de estos espacios, se transmite entre generaciones, los saberes medicinales y culinarios sobre el uso de las plantas, teniendo en cuenta que esta práctica, es realizada mayoritariamente por mujeres.
- Los saberes medicinales en las comunidades afrodescendientes del municipio de Pradera, se mantienen en especial en la población adulta mayor, presentándose un desconocimiento y poco uso, en las nuevas generaciones que presentan dificultades de auto reconocimiento sobre estas formas de curación y uso de plantas, partes de animales y rezos para lograr la mejoría de las enfermedades.
- Se mantienen los saberes en torno a la preparación de alimentos típicos de la región pacífica y la utilización de plantas como el achiote



(*Bixa orellana* L.), el cimarrón (*Eryngium foetidum* L.), el plátano (*Musa paradisiaca* L.), la papa china (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) y el chontaduro (*Bactris gasipaes* Kunth.)

- Actualmente existen grupos musicales conformados de la colonia Saijeña que interpretan currulaos y pasillos. También existen grupos musicales provenientes del río San Juan que interpretan pasillos y bailan “jota redonda” la cual es un tipo de danza que fue adaptada por las comunidades afrodescendientes para imitar los bailes españoles.

CONCLUSIONES

El mantenimiento de las expresiones culturales ancestrales como los bailes, cantos, alabaos fortalece el auto reconocimiento en los jóvenes afros promoviendo acercamientos intergeneracionales y posibilitando articulaciones con expresiones juveniles en la música. Es importante que este tipo de expresiones se mantengan para crear puentes con las otras culturas presentes en el municipio.

La presencia de comunidades afro en el municipio de Pradera se convierte en una posibilidad para articular un territorio intercultural. Especialmente en lo rural esta figura puede ayudar a crear las condiciones para solucionar problemas de marginalidad, pobreza y falta de alimentos que viven estas comunidades en la zona urbana y se convierte en una alternativa para que los afros retornen a la condición rural de la cual fueron expulsados por el conflicto armado y por el abandono institucional que no les ha brindado las condiciones básicas de apoyo para permanecer en sus territorios.

BIBLIOGRAFÍA

- Lara, G.G. (2015). Interculturalidad crítica y educación: un encuentro y una apuesta. *Revista Colombiana de Educación*, 69, 223-235. <http://www.scielo.org.co/pdf/rcde/n69/n69a11.pdf>.
- Pasquini, M. S.-O.-S. (2014). Distribución del conocimiento y usos por generación y género de plantas comestibles en tres comunidades afrodescendientes en Bolívar, Colombia. *Luna azul*, 38, 58-85. <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n38/n38a04.pdf>.
- Walsh, C. (2009). *Interculturalidad, Estado, sociedad: luchas (de)coloniales de nuestra época*. Quito: Ediciones Abya-Yala, Universidad Andina Simón Bolívar.



INVENTARIO DE FLORA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS DE INTERPRETACIÓN AMBIENTAL EN LA RESERVA ÁGAPE EWARE LETICIA - AMAZONAS

FLORA INVENTORY FOR THE CONSTRUCTION OF ENVIRONMENTAL INTERPRETATION PATHS IN THE AGAPE EWARE LETICIA - AMAZONAS RESERVE

Fanny Matilde Pinzón Candelario¹

*¹Licenciada en Biología
Especialista en Ed. Ambiental
Magister en Ing. Ambiental
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2082-2971>
Fanny.pinzon@unad.edu.co*

RESUMEN

Una de las estrategias más utilizadas en la Educación ambiental son los Senderos de Interpretación ambiental (SIA), son circuitos o caminos que siguen un recorrido y que va de la mano de un guion preestablecido en donde se tienen previsto varias estaciones en donde se interpreta diversos recursos observables llamativos y atractivos que, en conjunto desarrollan temas con un mensaje relacionado con la conservación del ambiente y busca la construcción conceptos y de valores ambientales. A pesar de la amplia BIBLIOGRAFÍA en donde se definen las características de los SIA, es muy común que los SIA se confundan con cualquier caminata en cualquier espacio natural, por lo que con el presente estudio, se busca presentar cómo se puede realizar el diagnóstico del inventario de flora de un sendero de interpretación, con el fin de establecer cuáles son las especies representativas, y determinar las diversas estaciones que pueden conformar un sendero que se pueda catalogar de interpretación. Dentro de los resultados obtenidos en la construcción de los Senderos de la Reserva Agape, se establecieron dos senderos de interpretación uno introductorio y uno de exploración. En el sendero introductorio se lograron identificar 14 puntos y en el sendero de excursión se establecieron 31 puntos o estaciones asociados a la flora de interés existente. Allí se procedió a realizar el inventario florístico por



transectos utilizando la metodología de listas de especies. Dentro de los resultados las familias que presentaron más abundancia fueron la Arecaceae, seguida de la Lecythidaceae.

Palabras Clave

Bosque húmedo tropical; ambiente; familia; flora; bosque húmedo tropical; transectos.

ABSTRACT

One of the most widely used strategies in environmental education is the Environmental Interpretation Pathways (SIA), are circuits or paths that follow a route and that goes hand in hand with a pre-established script where several stations are planned where different observable resources are interpreted striking and attractive that, Together they develop themes with a message related to the conservation of the environment and seek the construction of concepts and environmental values. In spite of the extensive bibliography in which the characteristics of the CIS are defined, it is very common for the CIS to be confused with any walk in any natural space, so with the present study, an attempt is made to present how the flora inventory of an interpretation trail can be diagnosed, in order to establish which species are representative, and determine the various stations that can form a path that can be catalogued for interpretation. Among the results obtained in the construction of the Agape Reserve Trails, two interpretation trails were established, one introductory and one exploratory. In the introductory path 14 points were identified and in the hiking trail 31 points or stations associated with the existing flora of interest were established. There the floristic inventory by transects was carried out using the methodology of lists of species. Among the results, the most abundant families were the Arecaceae, followed by the Lecythidaceae.

Keywords

Environment; family; flora; transects; tropical rainforest;

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

Para poder construir un sendero de interpretación se debe inicialmente realizar un diagnóstico detallado de los recursos que ofrece como flora, fauna, espacios de sensibilización a los sentidos, entre otros. Para ello se



puede recurrir al desarrollo de inventarios de la biodiversidad del lugar a trabajar; se debe además georreferenciar todo el sendero y establecer puntos o estaciones de interés, además de evaluar los impactos que se pueden generar tanto en el recorrido como en las estaciones, por lo que se debe establecer la capacidad de carga y el tiempo de recuperación de la zona al pisoteo u otra afectación, por lo que se aconseja siempre tener senderos alternos que permitan dar la posibilidad de alternar, para no afectar el ecosistema y minimizar los riesgos o se puede incluir la implementación de caminos en madera, puentes colgantes en zonas de difícil acceso o de alta fragilidad.

Cuando se tiene los inventarios y las estaciones, se debe diseñar los respectivos libretos, de acuerdo con los conceptos o valores ambientales que se quieran desarrollar, en donde se incluyan actividades para que los participantes interactúen con la naturaleza, pero desde la sostenibilidad. Y se debe incluir la infraestructura necesaria para minimizar los impactos, para así poner a prueba los libretos con los participantes. Este tipo de estrategias utilizadas en el marco de la educación ambiental permite que los participantes tengan un acercamiento al entorno de una manera ordenada, minimizando los impactos, pero sin dejar de lado el disfrute, lo que genera aprendizajes significativos que son la base para la construcción de nuevos conocimientos.

METODOLOGÍA

Ubicación: el proyecto se desarrolló en la Reserva AGAPE- Eware que es un Área Protegida Privadas APP que tiene como propietarios la Hermandad de Capuchinos y en el momento de la investigación se encontraba administrada por la Fundación Amazonía Eware, quienes vienen realizando esfuerzos conjuntos para su mejoramiento, cuenta con 42 hectáreas de bosque húmedo tropical primario y secundario, tres caminos que permiten recorrer con facilidad la reserva y una zona de chagra. Queda ubicada dentro de la Microcuenca Yahuaraca en el Km 10,5 vía Leticia – Tarapacá departamento del Amazonas.

Materiales y Métodos: Dentro de los materiales y equipos utilizados tenemos: Binoculares, decámetro, GPS, estacas, libreta de campo, bolsas para recoger muestras, cuerda, lupa, estéreo, cajas de Petri.

Para el estudio se utilizó la técnica Listas de especies:
Es la técnica más común para la evaluación de la diversidad de plantas y consiste en la adición de cada especie detectada a una lista.



Las listas de especies brindan información útil acerca de los valores florísticos de un área, como son el porcentaje de endemismo, tipos biológicos predominantes, porcentaje de especies amenazadas y sus categorías específicas, así como porcentaje de especies invasoras y su identidad, ambas como indicadores de vulnerabilidad de la comunidad vegetal. (Gonzales, L & Fierro, J, 2017). Para este estudio se tuvo en cuenta obtener la abundancia: es el número de individuos de una especie o de una clase demográfica en la muestra; en este caso se denomina abundancia absoluta.

Fase 1: Georreferenciación de los dos senderos principales con los que contaba la Reserva: Sendero Introductorio

Sendero de excursión

Fase 2: Muestreo para inventario. Unidad Muestral: Forma y dimensiones
Forma: Transectos

Dimensión: Área mínima. Este método fue propuesto por Braun-Blanquet (1964) permite hallar el valor por encima del cual la riqueza de especies se hace constante o aumenta muy lentamente.

El procedimiento consiste en tomar una unidad muestral pequeña y registrar el número de especies presentes en ésta. Luego se duplica la superficie extendiendo la unidad anterior y se registra el número de especies nuevas que aparecen en la unidad duplicada. Esta operación se repite hasta que el número de especies nuevas disminuye al mínimo y la riqueza permanece constante o casi constante. (Gonzales, L & Fierro, J, 2017)

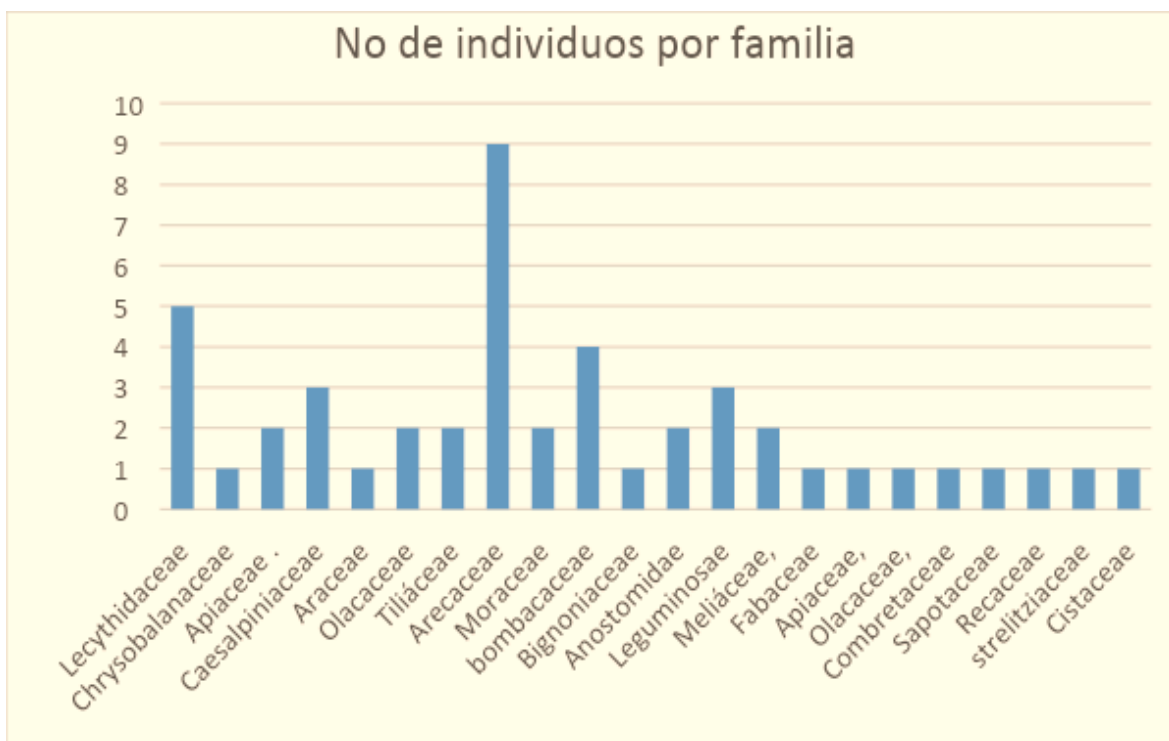
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dentro de los resultados obtenidos de la Georreferenciación se establecieron para el sendero introductorio 14 puntos de interés asociados a flora de interés o espacio de sensibilización a los sentidos. En el sendero de excursión se establecieron 31 puntos o estaciones de interés asociados a la flora existente.

De acuerdo con el inventario la familia que presento más abundancia en las estaciones fue la familia Arecaceae, seguida de la Lecythydaceae. (Ver table No 3). En cuanto a la riqueza se encontraron 48 especies de 22 familias diferentes en las 33 estaciones.

Figura 1

Número de individuos encontrados por familia



La familia que presenta más abundancia absoluta en las estaciones fue la familia Arecaceae y uno de sus principales representantes es la *Mauritia flexuosa* comúnmente llamado Canangucho o Aguaje es una palma que puede medir hasta 27m de altura, su fruto rojizo pardusco presenta en su exterior una especie de escamas. Estos frutos tienen el contenido más alto de Vitamina A conocido para una fruta. Por lo que en este momento son altamente apetecidos por las empresas farmacéuticas. Otro representante de esta familia es la *Euterpe precatoria* mart., comúnmente llamada Asaí que es una fruta similar a la uva que se cosecha a partir de la palma y es nativa de las selvas tropicales de América del Sur. Al igual que otras bayas, el Asaí contiene antioxidantes y fibra, por lo que en la actualidad se promociona ampliamente como un superalimento, cuyos componentes, según se dice, ayudan para una variedad de problemas de salud, incluidos la artritis, la pérdida de peso, el colesterol alto. Dentro de las especies encontradas de la familia Lecythidaceae se encontraron especies como la *Eschweira bracteosa* o Mata Mata negro, especie maderable muy apetecida en la región.



CONCLUSIONES

Entre las principales amenazas que afectan la conservación de la flora en la Amazonía se destacan las invasiones de plantas foraneas, así como la pérdida y modificación de hábitat, provocada por actividades productivas como ganadería, agricultura, minería entre otros, por lo que se hace necesario implementar estrategias de educación ambiental para contrarrestar estos impactos.

La información recolectada durante un inventario constituye la línea base para la construcción de senderos de interpretación ambiental que permitan el monitoreo permanente de la zona.

Una de las principales herramientas para trabajar en educación ambiental son los senderos de interpretación, ya que cumplen una función no solo de servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas, sino además contribuyen a la conservación de zonas donde no queremos que se destruyan hábitats. Es por esto por lo que la planificación, diseño y construcción de un sendero implica un alto grado de responsabilidad.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a la Fundación Amazonía Eware, por el apoyo para el desarrollo de este proyecto y al baqueano Jaime Vento Lorenzo, por su acompañamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Cárdenas, G. & Vidal V. & López, H., & Giraldo, C., & Ruíz, C., & Saavedra, C., & Franco, P., & Gutiérrez, C. (2014). Inventarios de fauna y flora en relictos de bosque en el enclave seco del río Amaime, Valle del Cauca, Colombia. *Biota Colombiana*, 15(1),133-140.[fecha de Consulta 20 de Octubre de 2020]. ISSN: 0124-5376. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=491/49140738011>
- Gonzales, L & Fierro, J, (2017), Métodos de inventarios de Plantas, Libro Biodiversidad, Cap 5, pp 60-85
- Ham,S (1992), Interpretación ambiental. Una guía práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños. Golden Colorado USA. North American Press.



Vidal, L & Moncada J. (2006). Los Senderos de Interpretación ambiental como elementos educativos y de conservación en Venezuela. *Revista de Investigación No 59, pp 41-63.*



DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DE AGUA DEL RIO GUACHICOS EN PITALITO - HUILA UTILIZANDO BIOINDICADORES

DETERMINATION OF WATER QUALITY OF THE GUACHICOS RIVER IN PITALITO - HUILA USING BIOINDICATORS

Lina Paola Caicedo Bolaños¹ y Miguel Ángel Núñez Bustos²

¹Estudiante de Ingeniería Ambiental - Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Grupo de investigación Inyumacizo. Semillero Rosiyé
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7701-6527>
email. lpcaicedob@unadvirtual.edu.co

²Estudiante de Ingeniería Ambiental - Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
Grupo de investigación Inyumacizo. Semillero Rosiyé
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5718-8516>
email. manunezb@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

El recurso hídrico es indispensable para la vida de la humanidad y los ecosistemas que habitan en el planeta. El incremento de la tasa poblacional es el principal causante de la contaminación de las fuentes hídricas, ya que crean demanda excesiva, adicional a que los procesos de industrialización generan residuos contaminantes que afectan directa e indirectamente al agua, causando una serie de impactos negativos en cuanto a equilibrios ecosistémicos. Por tanto, existe la necesidad de evaluar la calidad de las aguas superficiales y compararla con estudio realizados en años anteriores, además de revisar sus posibles fuentes de contaminación con el fin de formular e implementar alternativas de solución en pro de la preservación de la calidad del recurso hídrico.

Desde el año 2018 se están investigando por parte del Semillero Rosiyé del Grupo Inyumacizo, en temáticas tales como la caracterización taxonómica de macro invertebrados e índice BMWP/Col de Roldán, enfocándose en la determinación de la calidad del agua del río Guachicos en el municipio de Pitalito – Huila con bioindicadores a partir del monitoreo de macroinvertebrados y se complementa con herramientas



de sistemas de información geográfica como coordenadas y descripción geográfica de la zona que nos permiten analizar la influencia de los contaminantes sobre el ecosistema fluvial.

La investigación se hizo en los meses de septiembre a noviembre de 2020 y la metodología utilizada fue el BMWP/Col adaptado para Colombia por Roldan. En su desarrollo se han recolectado un total de 15 familias, siendo la más abundantes Hydropsychidae (33%), Leptophlebiidae (31%) y Perlidae (22%), coincidiendo con las investigaciones anteriores.

Palabras Clave

Contaminación; Conservación; índice BMWP; monitoreo; preservación; Recurso Hídrico.

ABSTRACT

The water resource is a natural resource indispensable for the life of humanity and the ecosystems that inhabit the planet. The increase in the population rate is the main cause of the contamination of water sources, since they create excessive demand for the resource, in addition to this the industrialization processes generate polluting waste that directly and indirectly affect the water resource causing a series of negative impacts in terms of eco systemic balances.

Therefore, there is a need to evaluate the quality of surface water and compare the quality of the same and its possible sources of pollution in order to formulate and implement alternative solutions for the preservation of water resource quality. This document addresses issues such as taxonomic characterization of macroinvertebrates and BMWP index, focusing on the proposal of the research project to determine the water quality of the Guachicos River in the municipality of Pitalito - Huila, monitoring macroinvertebrates that act as bioindicators, this will be complemented with geographic information systems tools such as coordinates and geographical description of the area that allow us to analyze the influence of pollutants on the river ecosystem.

Keywords

Pollution; Conservation; BMWP index; monitoring; preservation; Water resource.



INTRODUCCIÓN

Los macroinvertebrados acuáticos son todos aquellos organismos que viven en el fondo de ríos y lagos, adheridos a la vegetación acuática, troncos y rocas sumergidas sus poblaciones están conformadas principalmente por insectos, platelmintos, crustáceos y moluscos. Se les denomina macroinvertebrados porque su tamaño esta alrededor de 0,5 mm a 5,0 mm, lo cual permite que se les puede observar a simple vista (Roldan, 2012).

La composición de las comunidades de macroinvertebrados refleja la calidad de los ecosistemas acuáticos, lo que permite la utilización de métodos basados en dichos organismos. Estos son ampliamente utilizados desde hace varias décadas como parte fundamental del monitoreo de calidad de agua (Roldán, 2016).

Lo que nos motiva: problema de investigación. Actualmente, en todas las fuentes hídricas del mundo, se presenta un creciente deterioro en los sistemas acuáticos. En este sentido, la preocupación radica en la necesidad de protección y conservación de los ríos y en el caso particular que nos ocupa en el Rio Guachicos, ya que este bien hídrico, surte de agua a la planta potabilizadora Guaitipan del Municipio de Pitalito Huila, supliendo la necesidad básica de agua potable a dicha comunidad. La fuente hídrica del río Guachicos es uno de los más importantes afluentes del río Magdalena. Se encuentra localizado en el Parque Natural Municipal, naciendo en la parte alta de la vereda el Porvenir del corregimiento de Bruselas. Este río en todo su recorrido de 45 kilómetros recibe 172 afluentes desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Guarapas (Corporación Regional del Alto Magdalena, CAM, 2009). El Rio Guachicos surte el acueducto del municipio de Pitalito al igual que a 7 veredas del corregimiento de Criollo, 33 del corregimiento de Bruselas y un minidistrito de riego.

METODOLOGÍA

La investigación se basa en una metodología cuantitativa descriptiva, con la cual se busca determinar la calidad de la fuente hídrica, mediante biomonitoreos mensuales en 5 sitios puntales de la fuente hídrica: parte alta Vereda el Porvenir, Vereda el Bombonal, puente de la Vereda Guandiosa, Bocatoma y el punto más cercano en el Rio Guarapas. Para la identificación de los taxones se utilizó el BMWPCol adaptado para Colombia por Roldan, el cual realiza la clasificación taxonómica, por



especies, familias, género y orden (Roldan, 2016). El biomonitoreo consiste en realizar muestreos periódicos recolectando una abundante variedad de fauna ventica para determinar el estado del recurso hídrico. Para la determinación del índice BMWP/Col se les asignó un valor determinado a los taxones de acuerdo con su tolerancia a la contaminación, de esta manera las familias más tolerantes obtienen una menor puntuación que aquellas que requieren una mejor calidad de agua. Con lo anterior, la suma de los valores obtenidos para cada familia de un punto de muestreo determinado dará el grado de contaminación de este, cuan mayor sea la suma menor será la contaminación del punto estudiado (Arango, 2005).

Recolección de muestras: hasta el momento se han realizado 4 salidas a campo entre el mes de septiembre y octubre de 2020, realizando 4 colectas por punto del cauce en sus partes alta, media y baja. Hasta el momento se han capturado y caracterizado un total de 758 especímenes distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 1

Recolección de macroinvertebrados

Fuente	punto	Septiembre	Octubre
Rio Guachicos	Vereda porvenir	200	105
	Vereda Bombonal	158	60
	Puente Guandinos	155	51
	Vereda la Palma Bocatoma	24	5

RESULTADOS

Entre los puntos señalados para el muestreo, se encontraron los siguientes resultados: En la parte alta Vereda el Porvenir, punto más cercano al nacimiento de la fuente hídrica; punto 2, Vereda el Bombonal, punto en el cual se empieza a observar vertimientos de aguas residuales y desechos orgánicos; punto 3, puente de la Vereda Guandinos, punto más cercano al casco urbano del corregimiento de Bruselas; punto 4,



Bocatoma, punto con alto índice de contaminación por vertimiento de aguas residuales domesticas provenientes del corregimiento de Bruselas, aguas residuales de galpón de pollos y desembocadura de la fuente hídrica del Cedro y el punto 5, punto más cercano a la desembocadura en el Rio Guarapas con altos índices de contaminación por cultivos de lulo y presencia de una refinadora de grava.

Se han colectado un total de 15 familias siendo las más abundantes Hydropsychidae (33%), Leptophlebiidae (31%), Perlidae (22%), Leptophlebiidae terpidés (4,0%), Oligoneuriidae (2,0%), Elmidae (2,0%), Gomphidae (1,0%), Corydalidae (1,0%), Tricorythidae, (1,0%). En el punto 4 definido como Bocatoma se ha identificado que ya no hay presencia de macroinvertebrados debido a que por un fuerte creciente de la quebrada el Cedro. Asimismo, en el río Guachicos se produjo una palizada que obstruyo la bocatoma por ende los encargados del mantenimiento decidieron remover el lecho del río afectando de manera significativa la presencia de los macroinvertebrados. Se espera hacer los cálculos de los índices de BMWP/Col en el mes de diciembre de 2020.

CONCLUSIONES

Se requiere intervenir el sector con acciones como reforestación, sistemas de tratamiento de agua, educación ambiental y medidas legales.

Se propone consolidar los diversos grupos que están trabajando en monitoreo con macroinvertebrados para crear masa crítica que permita incidir en las políticas de entidades dedicadas a preservar la calidad del agua.

BIBLIOGRAFÍA

- Arango, L. F. (2005). *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Humboldt*. Recuperado el noviembre de 2020, de Metodología para la utilización de macroinvertebrados acuáticos como indicadores de la calidad del agua: <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/20.500.11761/31357/1/05-0424PS.pdf>
- Corporación Autónoma del Alto Magdalena- CAM. (2019) Plan de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas, Rio Guarapas, Huila-Colombia. Obtenido de: <https://cam.gov.co/recurso-hidrico/pomch/category/81-río-guarapas.html>



- Roldan, G. (1998). *Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos del departamento de Antioquia*. Universidad de Antioquia: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Centro de Investigaciones, CIEN. Editorial Presencia LTDA.
- Roldan, G. (06 de Abril de 2016). *Los macroinvertebrados como bioindicadores de la calidad del agua: cuatro décadas de desarrollo en Colombia y Latinoamérica*. Antioquia: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Centro de Investigaciones, CIEN. Editorial Presencia LTDA. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v40n155/v40n155a07.pdf>



OPTIMIZACIÓN DEL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN CUMPLIMIENTO DEL PGIRS DE LA ARGENTINA HUILA

OPTIMIZATION OF THE MANAGEMENT OF SOLID WASTE IN COMPLIANCE WITH THE PGIRS OF ARGENTINA HUILA

Bravo Londoño, Katherine¹

*¹Estudiante de Ingeniería Ambiental Universidad Nacional Abierta y a
Distancia (UNAD)
Kata28-08@hotmail.com*

RESUMEN

A partir de la temática seleccionada se delimitó el problema y se formuló la pregunta de investigación orientada a ¿Cómo abordar el Plan de Gestión Integral de Los Residuos Sólidos (PGIRS) en el municipio de La Argentina para lograr optimizar el mal manejo de residuos sólidos que está generando una problemática ambiental?, para lo cual se diseñan unas estrategias ambientales en cumplimiento del PGIRS de la Empresa EMPUARG S.A. E.S.P del Municipio de La Argentina Huila, el cual busca abordar por medio del PGIRS del municipio de La Argentina la problemática ambiental generada por el mal manejo de residuos sólidos, y a través de su implementación dar mejora a estas condiciones y al fortalecimiento de la conciencia ambiental. En cuanto a la metodología, esta se desarrolla desde un enfoque cualitativo y se utiliza la observación como técnica de recolección de datos, debido a que se pretende visualizar el estado actual del manejo de los residuos sólidos y por ende del PGIRS; la población objetivo y muestra son los 5.295 habitantes de la zona urbana del municipio de La Argentina, representados en 1.612 usuarios de EMPUARG S.A E.S.P, finalmente, se obtienen unos resultados que ponen en evidencia la asertividad de las estrategias implementadas con la comunidad donde se les fomentó el aprovechamiento de los residuos sólidos, en temas de caracterización y separación en la fuente, además se realizó inclusión y capacitación a los recicladores de oficio, se



hizo participe a la comunidad en las actividades para dar cumplimiento al PGIRS.

Lo anterior permite concluir que la inclusión de la comunidad en las actividades implementadas para dar cumplimiento al PGIRS es el eje fundamental que permite abordar la problemática ambiental generada por el mal manejo de residuos sólidos y contribuye a la formación de ciudadanos democráticos ambientales, además de que su participación en el proceso de aprovechamiento de los residuos sólidos se convierte en el punto de partida para realizar la transición de una economía lineal hacia una circular, aportando al desarrollo sostenible.

Palabras Clave

Manejo de residuos sólidos; PGIRS; Estrategias de mejoramiento; Problemática ambiental; Democracia ambiental.

ABSTRACT

Based on the selected topic, the problem was delimited and the research question was formulated aimed at How to approach the Comprehensive Management Plan for Solid Waste (PGIRS) in the municipality of La Argentina to optimize the mismanagement of solid waste that Is it generating an environmental problem ?, for which environmental strategies are designed in compliance with the PGIRS of the EMPUARG SA Company ESP of the Municipality of La Argentina Huila, which seeks to address through the PGIRS of the municipality of La Argentina the environmental problem generated by the mismanagement of solid waste, and through its implementation to improve these conditions and strengthen environmental awareness . Regarding the methodology, it is developed from a qualitative approach and observation is used as a data collection technique, since it is intended to visualize the current state of solid waste management and therefore of the PGIRS; The target population and sample are the 5,295 inhabitants of the urban area of the municipality of La Argentina, represented in 1,612 users of EMPUARG SA ESP, finally, some results are obtained that show the assertiveness of the strategies implemented with the community where they are It promoted the use of solid waste, in terms of characterization and separation at the source, in addition, inclusion and training was carried out for ex-officio recyclers, the community was involved in activities to comply with the PGIRS.

The foregoing allows us to conclude that the inclusion of the community in the activities implemented to comply with the PGIRS is the



fundamental axis that allows addressing the environmental problems generated by the mismanagement of solid waste and contributes to the formation of democratic environmental citizens, in addition to Their participation in the process of making use of solid waste becomes the starting point to make the transition from a linear economy to a circular one, contributing to sustainable development.

Keywords

Solid Waste Management; PGIRS, Improvement strategies; Environmental problems; environmental democracy

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto de OBJETIVOS, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos para el manejo de los residuos sólidos, fundamentado en la política de gestión integral de los mismos. (Decreto N°1077, 2015).

Cada municipio debe contar con un PGIRS el cual debe ser adoptado por el alcalde municipal, de acuerdo con el artículo 5 de la Resolución 754 de 2014; de acuerdo con lo anterior, el municipio de La Argentina Huila tiene establecido un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, el cual debe ser implementado por parte de La Empresa de Servicios Públicos de La Argentina (EMPUARG S.A E.S.P.) con el apoyo de la alcaldía municipal para posteriormente ser seguido y evaluado anualmente por la Corporación autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) de acuerdo con el parágrafo del artículo 91 del decreto 2981 de 2013.

Esta investigación tiene su motivación principal en la problemática ambiental generada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos en el municipio desde los procesos que debe implementar EMPUARG S.A. E.S.P en trabajo mancomunado con la comunidad, por lo que se pretende lograr la optimización del manejo de los residuos sólidos en el municipio de La Argentina Huila en cumplimiento del PGIRS, cuya implementación está cargo de la empresa EMPUARG S.A. E.S.P, la cual carece de personal con los conocimientos que permitan desarrollar las actividades propias del PGIRS, respecto al manejo de los residuos generados por las acciones antropogénicas, producto del consumismo insaciable o costumbres, las cuales no cuentan con una culturalización ambiental en pro del mejoramiento de una calidad de vida amigable con el ambiente, que si bien quieren desarrollar, aun no poseen los conocimientos necesarios para su implementación. Ante la situación



planteada, el presente proyecto se justifica desde los procesos que deben de ser mejorados en términos del adecuado manejo de los residuos sólidos producidos por los habitantes del municipio de La Argentina, su normatividad y aplicabilidad.

En este propósito se da inicio con la implementación de una pre-lista de chequeo que nos muestra el diagnóstico y permite identificar diversas falencias en el proceso de implementación del PGIRS que imposibilitan el adecuado manejo de los residuos sólidos en el municipio de La Argentina Huila, aunque también se dejan ver los puntos a favor que se llevan a cabo como la cultura de la separación en la fuente y el reconocimiento de las 2 rutas de recolección (residuos orgánicos y residuos inorgánicos) por parte de la comunidad. En este orden de ideas, se diseñan y proponen tres estrategias que contribuyen a la optimización del manejo de los residuos sólidos en prevención y control de los impactos ambientales generados por el mal manejo de estos en el municipio de La Argentina, y que se evalúan mediante la aplicación de la post-lista de chequeo como instrumento que muestra los resultados de la investigación.

La estrategia 1 denominada "Formando Ciudadanos Democráticos Ambientalmente" se realiza con la implementación de jornadas de capacitación y sensibilización a la comunidad, referentes al aprovechamiento de residuos sólidos, separación en la fuente, alternativas de disminución de generación de residuos sólidos e importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados en casa, para esto se desarrollan 3 momentos, el primero mediante el que se diseña material de apoyo, posteriormente se realiza un cronograma para las capacitaciones y finalmente se da inicio al proceso de capacitación de la comunidad con temas como separación en la fuente, aprovechamiento de residuos sólidos, etc.

La segunda estrategia se denominó "el reciclaje, un arte ambiental", la cual pretendía la inclusión de los recicladores de oficio mediante la identificación y realización de capacitaciones que permitan dar a conocer los procesos adecuados para el manejo de los residuos sólidos reciclables, además de fomentar la asociatividad de esta población, se realiza en dos momentos mediante los cuales se inicia con la identificación de los recicladores de oficio, quienes posteriormente son citados para promocionar la asociatividad de estos y realizar la capacitación referente al manejo adecuado de los residuos sólidos y los procesos que ellos deben realizar como recicladores.

Para la estrategia número 3, con el nombre "reducir y reciclar, para el ambiente cuidar" se realiza el diseño, implementación y seguimiento de



una ruta selectiva de recolección de material reciclable, mediante la organización de los recicladores de oficio, de tal forma que se lleve a cabo la recolección de material reciclable, un día antes del servicio de recolección de residuos inorgánicos (que pasarían a ser residuos inorgánicos no aprovechables), con ruta establecida los miércoles de cada semana por la empresa de servicio públicos.

Luego de implementadas las estrategias, la aplicación de la post-lista de chequeo permite ver que se consigue la participación del comunidad en las actividades para dar cumplimiento al PGIRS como uno de los beneficios que generó la capacitación a la comunidad, donde se les fomentó el aprovechamiento de los residuos sólidos, en temas de caracterización y separación en la fuente, además se realizó inclusión y capacitación a los recicladores de oficio, quienes son los encargados de la recolección de residuos sólidos reciclables en la ruta selectiva de material reciclable diseñada e implementada durante la aplicación del proyecto.

De esta forma, se evidencia la democratización ambiental debido a la forma de organización por parte de la empresa EMPUARG S.A.E.S.P en la cual las decisiones colectivas son adoptadas por la comunidad mediante procesos de participación como el caso de la separación de forma directa o indirecta cuando promueven entre sus pares la estrategia adoptada, que confieren legitimidad a sus representantes (recicladores de oficio) frente al proceso de aprovechamiento de los residuos sólidos.

Ahora bien, fueron aprovechadas 3,5 toneladas de material reciclable y 24 ton/mes de residuos sólidos orgánicos, lo cual deja ver como las estrategias contribuyen a la transición de una economía lineal hacia una circular, teniendo como base el aprovechamiento de los residuos sólidos que estaban siendo manejados inadecuadamente.

Por las consideraciones anteriores, el efecto de las estrategias de mejoramiento en prevención y control de los impactos ambientales generados por el mal manejo de residuos sólidos del municipio de La Argentina fueron un éxito al permitirse socializar la importancia del manejo de los residuos sólidos con la comunidad para el fortalecimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos en la empresa EMPUARG S.A. E.S.P. dentro de cada una de las estrategias.

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía La Argentina. (2016). Aspectos Línea Base. En *Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos* (págs. 23-32). La Argentina.



- Colín Orozco, L. (2003). Deterioro ambiental vs. Desarrollo económico y social. *Artículos técnicos*, 103-108.
- Decreto N°1077, *Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. Diario Oficial No. 49.523 de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 26 de mayo de 2015.
- Foundation Robert Schuman. (2014). Economía circular y eficacia en el uso de los recursos: *Cuestión de Europa*, 331.



EVALUACIÓN DE APLICACIÓN DE BIOCARBON Y BIOFERMENTOS EN LA FASE DE VIVERO EN EL CULTIVO DE PALMA DE ACEITE

EVALUATION OF THE APPLICATION OF BIOCARBON AND BIOFERMENTS IN THE PRE-PLANTING PHASE IN THE OIL PALM CROP

Carvajal Montenegro, Shirley Andrea ¹; Moya Murillo, Oscar Mauricio ²

¹Estudiante Semillerista, UNAD
ORCID: 0000-0002-0713-9385
sacarvajalmo@unadvirtual.edu.co

² Docente Investigador, UNAD.
ORCID: 0000-0002-3579-1856
oscar.moya@unad.edu.co

RESUMEN

Una de las problemáticas del sector palmero, es la alta obtención de subproductos derivados de la planta extractora y de la renovación de cultivos una vez termina su ciclo productivo, lo que tiene un impacto negativo, generando problemas medioambientales, por lo que el aprovechamiento del contenido nutricional de esta biomasa, se presenta como una alternativa para la adecuación de suelos y complemento nutricional. En esta investigación se evaluó la aplicación del biochar (Biocarbón) obtenido mediante el proceso de pirolisis de la tusa y el cuesco en diferentes proporciones y biofermento (bioles) en diferentes concentraciones, como enmienda aplicada al suelo en palmas de vivero. Se manejó un diseño experimental completamente al azar de dos ensayos independientes, donde se utilizaron dos sustratos; Biocarbón producto de la pirolisis a tres concentraciones y biofermento a dos concentraciones, para la evaluación de once tratamientos que corresponden a la estimación independiente y combinada de Biocarbón de tusa-cuesco y biofermento. Los resultados sugieren que los tratamientos donde se aplicaron alternativas a la fertilización convencional, no presentaron diferencias significativas en las variables de desarrollo evaluadas, altura de palma, número de hojas y diámetro de bulbo, lo que permite plantear opciones competitivas de nutrición vegetal



disminuyendo la aplicación de fertilizantes de origen químico, mejorando la presencia de microorganismos y la sanidad de la palma.

Palabras Clave

Biocarbon; Biofermento; Nutrición; Palma de aceite.

ABSTRACT

One of the problems in the palm sector is the high production of by-products derived from the extraction plant and the renewal of crops once their production cycle ends, which has a negative impact, generating environmental problems, so that the use of the content nutritional value of this biomass, is presented as an alternative for the adaptation of soils and nutritional supplement. In this research, the application of the biochar (Biocarbón) obtained through the pyrolysis process of the tusa and the pit in different proportions and bioferment (bioles) in different concentrations was evaluated, as an amendment applied to the soil in nursery palms. A completely randomized experimental design of two independent trials was handled, where two substrates were used; Biochar product of pyrolysis at three concentrations and bioferment at two concentrations, for the evaluation of eleven treatments that correspond to the independent and combined estimation of Biochar from tusa-pit and bioferment. The results suggest that the treatments where alternatives to conventional fertilization were applied, did not present significant differences in the evaluated development variables, palm height, number of leaves and bulb diameter, which allows proposing competitive options of plant nutrition reducing the application of fertilizers of chemical origin, improving the presence of microorganisms and the health of the palm.

Keywords

Biocarbon; Bioferment; Nutrition; Palm oil.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La palma de aceite se ha constituido en uno de los cultivos más importantes en Colombia y el mundo. Su alta productividad, unida a su naturaleza perenne, ha llevado a una expansión acelerada de las áreas sembradas en el mundo (Hormaza et al., 2011).

En esta investigación se evaluó la aplicación del biochar (Biocarbón) obtenido mediante el proceso de pirolisis de la tusa y el cuesco en



diferentes proporciones y biofermento (bioles) en diferentes concentraciones, como enmienda aplicada al suelo en palmas de vivero.

Los resultados sugieren que los tratamientos donde se aplicaron alternativas a la fertilización convencional, presentaron desarrollos similares, lo que permite plantear opciones competitivas de nutrición vegetal disminuyendo la aplicación de fertilizantes de origen químico, lo que mejora la presencia de microorganismos y la sanidad de la palma.

BIBLIOGRAFÍA

- Garcia, J., Cárdenas, M., Yáñez, E. (2010). Generación y uso de biomasa en plantas de beneficio de palma de aceite en Colombia. PALMAS 31(2).
- Garzón, E. (2010). Biocarbón de estípites de palma de aceite: una alternativa para el aprovechamiento de la biomasa y el mejoramiento de la calidad de suelo en fase de renovación. PALMAS 31(1).
- Munar, D., Ramírez, N., Garcia, J. (2016). Remoción de nitrógeno amoniacal y fosfatos con biocarbón de cuesco de palma para aplicación en vertimientos de plantas de beneficio. Recuperado de: <http://web.fedepalma.org/bigdata/reunion2016/poster/32poster.pdf>
- Steiner, C. (2010). Las perspectivas de Biocarbón-secuestro de carbono



ANALISIS SOCIO-ECOLÓGICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS, ESTUDIO DE CASO LÍBANO TOLIMA

SOCIO-ECOLOGICAL ANALYSIS OF AGRICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS, CASE STUDY LÍBANO TOLIMA

Garcés Pulido Yesid Alexander¹ y Guevara Rincón Adriana Carolina²

¹Administrador de empresas, especialista en gerencia de las organizaciones, magister en gerencia del talento humano, y candidato a doctor en sociología

<https://orcid.org/0000-0001-9563-5698>

Yesid.garces@unad.edu.co

²Ingeniera forestal especialista en gestión y evaluación del impacto ambiental; maestrante en gestión y evaluación del impacto ambiental

<https://orcid.org/0000-0003-3342-6238>

carolunaguevara@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio es un aproximación metodológica de sistema socioeconómicos de producción, para entender el índice de campesinidad o agroindustrialidad de un territorio, categorías centrales en las morfologías rurales; ubicándolas en un escenario concreto en términos espacio temporales, donde las lógicas de desarrollo y de contingencia productiva hacen parte de un fenómeno complejo; como el de modernización rural que tiene una importancia estructural y sustantiva para entender, en relación con factores de bienestar económico productivos, la oferta ecosistémica y la apropiación social del territorio, como espacios dinámicos y simbólicos que dan cuenta de relaciones económicas y sus componentes culturales, en relación con las unidades productivas rurales (finca), los sujetos laborales (campesinos) y el ambiente que los rodea, como una unidad simbiótica dialéctica donde se manifiestan relaciones sociales, dinámicas de apropiación de capital, uso de los recursos naturales y entidades simbólicas en relación con la tierra.



El estudio se desarrolló en el Líbano municipio del norte del Tolima, vereda Meseta alta-El Silencio, sobre la cuenca del río Lagunilla, caracterizada por la caficultura y el cultivo de variedad de especies de pan coger destinadas al autoconsumo principalmente y en menor medida a la comercialización, se aplicó una metodología basada en la medición de ocho (8) parámetros a través de diversas variables que son identificables, tangibles y cuantificables, conforme a un rango de 0 a 1 donde 0 o cercano a 0 es el desarrollo de los sistemas agropecuarios a través de formas tradicionales de producción campesina y 1 o cercano a 1 representa formas de desarrollo agroindustriales, valores que determinaron los dos modos básicos de apropiación de los ecosistemas, correspondientes a Campesinidad o Agroindustrialidad, dando como resultado un índice de 0,35 que define el territorio como campesino sin mayores desarrollos agroindustriales, indicando la construcción analítica marginal de los procesos mecanización.

Palabras clave

Agroindustrialidad; campesinidad; desarrollo auto-sostenible; desarrollo autosustentable, recursos naturales.

ABSTRACT

This study is a methodological approximation of the socio-economic system of production, to understand the rate of peasantry or agro-industriality of a territory, central categories in rural morphologies; placing them in a specific scenario in temporary space terms, where development and productive contingency logics are part of a complex phenomenon; such as rural modernization that has a structural and substantive importance to understand, in relation to productive economic welfare factors, the ecosystem offering and social appropriation of the territory, such as dynamic and symbolic spaces that account for economic relations and their cultural components, in relation to rural productive units (farm), labour subjects (peasants) and the environment that surrounds them , as a dialectical symbiotic unit where social relationships, capital appropriation dynamics, use of natural resources and entities are manifested.

The study was conducted in Libano municipality of northern Tolima, vereda High Plateau-El Silence, on the Lagunilla River basin, characterized by the caficulture and cultivation of variety of bread-catching species intended for self-consumption mainly and to a lesser extent for commercialization, a methodology based on the measurement



of eight (8) parameters was applied through various variables that are identifiable, tangible and quantifiable. Allowing to establish a descriptor that characterizes the territory as a peasant without further agro-industrial developments, indicating the marginal analytical construction of industrial mechanization processes as opposed to social appropriations of resources.

Mismos parámetros de la versión en español. Debe tener una estructura gramatical correcta en el idioma inglés.

Keywords

Agroindustriality; peasantry; self-sustaining development; self-sustaining development, natural resources

DESARROLLO

Los estudios socio-ecológicos multidisciplinarios, relacionan los aspectos teóricos sociales, con los estudios de distribución espacial de las comunidades en el territorio y los flujos metabólicos resultantes de la relación Sociedad – Naturaleza en la transformación de la materia y la energía. Desde este punto de vista, se analiza el espacio donde se desarrolla una formación social, caracterizada por su relación con el medio en un tiempo o momento histórico.

Abordar una situación rural desde estas categorías, permite entender los procesos en las relaciones de transformación de la naturaleza, según los medios usados para ello, comprendiendo que dependiendo de la disposición de recursos económicos y de la propiedad de medios de producción, se enmarca de manera diferenciada el sujeto que realiza la acción y su labor.

Toledo V, Alarcón P. & Barón, L. (2002), establecieron una metodología para visibilizar esta relación, calculando ocho parámetros a través de diversas variables las cuales deben ser identificables, tangibles y cuantificables.

Una de las mayores dificultades para abordar un estudio como este, es la falta de información de los territorios rurales del país, ya que no se cuenta con datos claros de censos poblacionales, cartografía actualizada que permita calcular áreas de producción agropecuario o en general cifras sobre aspectos físico – bióticos o socio-económicos, por lo que fue necesario realizar el levantamiento de información a través de una encuesta estructurada, en la que se indagó diferentes aspectos aplicables



a cada uno de los parámetros, en 15 fincas es decir al 47% de las existentes en esta vereda.

RESULTADOS

Parámetro energía: definido por el promedio de la energía doméstica usada para la producción de alimentos, la energía productiva usada para el arado de la tierra y la energía transformada que se refiere al uso de tecnología para la transformación de materias primas. El parámetro energía en este caso es igual a 0.4 lo que significa que la comunidad de la vereda tiene un uso y transformación de la energía tendiente a la Campesinidad.

Parámetro escala: este parámetro es fundamental para diferenciar las explotaciones campesinas y agroindustriales, el parámetro está diferenciado por el tamaño del predio, como área cultivable, el tamaño del hato ganadero y porcino, para la vereda se encontró que: la escala es igual a 0.18 caracterizando entonces por predios pequeños menores a 10 hectáreas, donde la actividad principal es la agrícola, sin mayores desarrollos pecuarios.

Parámetro autosuficiencia: se calcula a través de 5 índices, alimentario, si la familia produce lo suficiente para autoconsumo, productivo, evaluado según si los insumos que usan están en el predio (como abonos orgánicos) o requiere adquirirlos en el comercio, autoconsumo de los productos provenientes de labores agrarias, pecuarias y forestales, genético relacionado con el cultivo de semillas y animales criollos o genéticamente modificados y financiero que está definido por una economía de subsistencia en la que no se requiere de créditos, contrario a la producción agroindustrial en la que por el tamaño del predio y la escala de las actividades agropecuarias realizadas se requiere de inversiones económicas, la autosuficiencia para los predios evaluados fue de 0.3.

Parámetro fuerza de trabajo: mide el uso de mano de obra familiar o por el contrario la necesidad de pagar mano de obra externa, la fuerza de trabajo fue de 0.27 ya que solo 4 de los 15 predios pagan mano de obra.

Parámetro diversidad: mide la diversidad eco-geográfica productiva y ecológica, los agro-ecosistemas campesinos se caracterizan por un paisaje con variedad de cultivos, que lo hace heterogéneo y variado eco-geográficamente, por su parte los sistemas de producción agroindustriales están representados por las extensiones de



monocultivos y paisajes de baja variedad, según lo evaluado se tiene que la diversidad es a 0.7 característico de un sistema productivo agroindustrial, sin embargo se relaciona en este caso con el monocultivo del café y la producción de variedades de este que están relacionadas con los bajos requerimientos de sombra.

Parámetro Productividad del Trabajo: La innovación tecnológica en la producción tiene el efecto de desplazar fuerza de trabajo y aumentar la productividad de las horas o jornadas trabajadas, y esto también se manifiesta en la agricultura” (Toledo, 2002, p.81). Para calcular el parámetro se tiene en cuenta cuatro formas de tracción diferentes usadas en la agricultura a) la realizada por fuerza humana exclusivamente, b) la realizada en combinación con trabajo humano y tracción animal, c) mixta, realizada por trabajo humano, tracción animal y algunas labores mecanizadas, d) mecanizada, combina trabajo humano con labores mecanizadas. Siendo para el caso estudiado de 0.01 que evidencia formas tradicionales campesinas, en las que no se usa mecanización para el arado de los suelos y se invierte de manera exclusiva la fuerza de trabajo humana.

Parámetro Productividad Energética o Ecológica: La Productividad Energética o Ecológica se comprende como el cociente que resulta entre la energía obtenida y la energía invertida (ambas en kilocalorías) durante la generación de un producto primario por unidad de superficie y de tiempo, para este caso es de 1.0 lo que indica que a pesar de que la energía invertida en el trabajo de producción agrícola de las UPR es producto del trabajo humano y la tracción animal, la cantidad producida en toneladas/hectárea/año, es muy eficiente, característico igualmente de las economías campesinas.

Parámetro conocimiento: se evalúa según la asistencia técnica pagada por el productor, para el caso es de 0, porque en ninguno de los predios se paga de manera independiente por asesoría y se aplican los conocimientos tradiciones campesinos a la producción.

Índice Campesinidad/Agroindustrialidad: se calcula como el promedio de los 8 parámetros calculados, El valor de 0.35 del índice define el manejo de los sistemas agropecuarios de la vereda Meseta Alta – El Silencio como campesino, el uso de energía, la escala y la fuerza de trabajo usados son característicos de UPR con un alto grado de producción para el autoconsumo familiar, si bien se generan excedentes de producción para la venta al comercio, el gasto de energía invertida en trabajo humano y tracción animal es constante y representa un esfuerzo



para la economía familiar en donde todos los miembros aportan en alguna tarea.

BIBLIOGRAFÍA

Toledo V, Alarcón P. & Barón, L. (2002). La Modernización Rural De México: Un Análisis Socio-ecológico. México, D.F.



DIAGNOSTICO FRENTE AL USO DEL ACEITE VEGETAL RESIDUAL

DIAGNOSIS REGARDING THE USE OF RESIDUAL VEGETABLE OIL

Villegas Córdoba Ana Rocio¹ y Jenifer Marcela Martinez Rojas²

¹Estudiante UNAD

Email arvillegasc@unadvirtual.edu.co

²Estudiante UNAD

Email jmmartinezroj@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

La contaminación ambiental es uno de los problemas más grandes que se viene presentando a lo largo del tiempo y que nadie quiere responsabilizarse. Con el presente proyecto aplicado se quiere evaluar cuál es el comportamiento en el uso y disposición final de los aceites de cocina, en los hogares del municipio de Yaguará Huila. La idea final es crear una cultura de disposición final adecuada para los residuos de aceite vegetal usado, que permitan minimizar los impactos ambientales.

Se ha seleccionado los habitantes del municipio de Yaguará, donde se evalúan los diferentes hogares, restaurantes, ventas ambulantes, entre otros. El cual consideramos que permitiría evaluar el uso del Aceite Vegetal en la preparación y frituras de alimentos, del cual se generan residuos que por cultura son vertidos a la red de alcantarillado o embolsados y arrojados a la basura, creando impactos sobre el agua y el suelo respectivamente. Para esta evaluación se utilizará una encuesta como herramienta, sin embargo, existen alternativas de manejo y aprovechamiento de estos aceites vegetales usados, para la fabricación de jabones, velas, biodiesel, entre otros, para ellos se evaluará la mejor alternativa de disposición final dependiendo el diagnóstico y volumen de generación de este residuo.

Al final de este proyecto, se dio a conocer un vídeo educativo, donde muestra los impactos que pueden generar estos residuos a nuestro planeta, las formas de utilizar el aceite y la adecuada disposición final



para transformarlo en un producto útil. de esta forma les dejamos la enseñanza y la conciencia ambiental para que no sigan arrojando los aceite ya utilizados a caños, desagües y suelo, si no que los acumulen y lleven a empresas que aportan al cuidado del medio ambiente en su transformación. Obteniendo buenos comentarios y resultados por parte de los Yaguareños.

Palabras clave

Alternativas; aprovechamiento; conciencia; contaminación ambiental; disposición final; uso.

ABSTRACT

Environmental pollution is one of the biggest problems that has arisen over time and that nobody wants to take responsibility for. With this applied project we want to evaluate what is the behavior in the use and final disposal of cooking oils, in the homes of the municipality of Yaguará Huila. The final idea is to create a proper disposal culture for used vegetable oil residues, which will reduce environmental impacts.

The inhabitants of the municipality of Yaguará have been selected, where the different homes, restaurants, street vendors, among others, are evaluated. Which we consider would allow evaluating the use of Vegetable Oil in the preparation and frying of food, from which residues are generated that by culture are dumped into the sewer network or bagged and thrown away, creating impacts on water and the ground respectively. For this evaluation, a survey will be used as a tool, however, there are alternatives for the management and use of used vegetable oils, for the manufacture of soaps, candles, biodiesel, among others, for them the best alternative for final disposal will be evaluated according to the diagnosis and volume of generation of this waste.

At the end of this project, an educational video was released, showing the impacts that this waste can generate on our planet, the ways to use the oil and the final disposal to transform it into a useful product. In this way, we leave them teaching and environmental awareness so that they do not continue to dump the oil already used into pipes, drains and ground, but instead accumulate them and take them to companies that contribute to the care of the environment in its transformation. Getting good comments and results from the Yaguareños.



Keywords

Alternatives; exploitation; awareness; environmental pollution; final disposition; use.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

MARCO TEÓRICO

Los aceites desde muchos años atrás son utilizados en la cocina como producto para elaboración de alimentos, o también utilizado como combustibles. Los aceites contienen trimestres de ácido grasos y el glicerol, que se les denominan triglicéridos, un aceite puede estar formado por un solo tipo de triglicérido, o por una mezcla de triglicéridos. El aceite vegetal es obtenido a partir de la trituration de soya y otras semillas oleaginosas de palma, así como de almendra de palma, coco y semillas de algodón. La aplicación de la producción de soya y aceite de palma dependerá de la disponibilidad de tierras adicionales, que podrían limitarse por nuevas legislaciones a favor de la protección del ambiente. Esto tiene que ver con la plantación de aceite de palma. (OCDE-FAO perspectivas agrícolas (2017) Semillas oleaginosas y sus productos.)

Cuando el aceite ha sido utilizado, presenta cambio en las características físicas, químicas y sensoriales, debido al cambio de temperatura, presencia de agua y partículas de alimentos que han sido preparados en cada uso del aceite. Además, su calidad nutricional va a disminuir y aumentara los componentes tóxicos, como los polímeros, monómeros de ácidos grasos y compuestos polares que migran en los alimentos y son ingeridos por el consumidor. Es bueno mencionar que los aceites sufren un deterioro oxidativo que es implementado durante el periodo oxidante por el cambio térmico, químico y bioquímico. La oxidación de las grasas es la más frecuente por los efectos químicos, donde se forman los peróxidos en el sistema, donde los dobles enlaces de ácidos grasos constituyentes reaccionan con el oxígeno del aire, construyendo compuestos que al descomponerse originan otros, por esta razón, se presentan los malos olores y el sabor desagradable de los alimentos. (Juárez M. D, Samman N. (2007) El deterioro de los aceites durante las frituras. P9.)

El aceite de cocina cuando ya no está apto para el consumo humano puede generar problemáticas ambientales, donde afectan el agua, el aire y el suelo. (Gonzales Canal, Iñigo, González Ubierna, José Antonio. (2017) Aceites usados de cocina. Problemas ambientales, incidencia en redes de saneamiento y coste del tratamiento en depuradoras. P1.)



METODOLOGÍA

Diseño de la encuesta: La encuesta se realiza bajo las características planteadas en los objetivos, a fin de poder identificar las acciones realizando por la población del municipio de Yaguará Huila en relación con la disposición final de los AVU.

Validez y confiabilidad de la encuesta: Se considera la aplicabilidad de la encuesta a partir del nivel de confianza y formula, planteada mediante el mecanismo de muestreo simple.

Población a muestrear: Se muestreo de manera aleatoria a la población del municipio de Yaguará Huila, con el fin de conocer que hacen las personas de este municipio con los aceites usados.

Aplicación de la encuesta: Para analizar la población se calculó el tamaño de la muestra, para una población de Yaguará que cuenta en la cabecera municipal con 6.509 habitantes en el año 2020, según el DANE:

Realización de video educativo: Realización de vídeo para que las personas puedan familiarizarse con el tema y entiendan que pueden mejorar para evitar daño al medio ambiente.

RESULTADOS

Como resultado final se pudo cumplir con los tres objetivos planteados inicialmente, donde se descubre la problemática que hay en Yaguará con la disposición de los residuos de aceite ya utilizados, por ejemplo, el 37% de las 363 familias encuestadas, arrojan los residuos de aceite al alcantarillado, provocando un daño grave al alcantarillado y a las fuentes hídricas porque los aceites no son biodegradables y no se disuelven en el agua, además impide el paso de oxígeno, matando a las especies que viven allí. Por otro lado, el 32% y 15% de las personas deciden transvasar el aceite usado en una bolsa para depositarlo en la basura, para no provocar taponamientos en su tubería, pero lo que no saben es que al realizar esta función los aceites se pueden derramar en el agua y tierra, por lo menos al llegar al sistema de relleno sanitario, los aceites alteran el proceso normal de lixiviación impidiendo la degradación bacteriana. Y el resto de las familias lo utilizan para otras cosas como alimento para los animales, lo consumen en su totalidad o lo utilizan generalmente para hacer velas de sebo.

Se evaluaron todas las alternativas, en la cual pueden utilizar estos aceites para fabricar nuevos productos, esto con el fin de que nosotras como líderes debemos conocer todas las alternativas que existen y



demostrárselas a la comunidad Yaguareña. Por eso mediante un vídeo educativo, damos a conocer todo lo malo que puede causar la mala disposición de los residuos de aceite de cocina ya utilizados, como lo mencionamos anteriormente, contaminación del agua, del suelo, contaminación del aire ya que al volver a calentar el aceite por más de 3 veces empiezan a arrojar compuestos químicos que afectan al medio ambiente y cuando las personas lo consumen en su totalidad puede causar enfermedades como el cáncer. Y demostramos también en el video la alternativa de fabricar jabones, ya que pienso que es la más sencilla, económica y la que necesita menor volumen de aceite para poder fabricarlos.

Las personas demostraron mucho interés en el tema, la cual fue de mucho agrado para nosotras, ya que están contentos con la enseñanza que pudimos presentar. Muchas de ellas quieren que el municipio de Yaguará comience a implementar un punto de acopio para que las personas puedan arrojar esos aceites allí sin causar daños al medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

- OCDE-FAO perspectivas agrícolas (2017) Semillas oleaginosas y sus productos. P2. Recuperado en <http://www.fao.org/3/a-BT087s.pdf>
- Juárez M. D, Samman N. (2007) El deterioro de los aceites durante las frituras. P9. Recuperado en <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/0032007.pdf>
- González-Canal, I, González-Ubierna, J. (2017). Aceites usados de cocina. Problemas ambientales, incidencia en redes de saneamiento y coste del tratamiento en depuradoras. P1. Recuperado en <http://residusmunicipals.cat/uploads/activitats/docs/20170427092548.pdf>



ELABORACIÓN DE BOLSAS BIODEGRADABLES CON ALMIDÓN DE YUCA PARA USO EN EMBALAJES DE BANANO

BIOPOLYMER FROM CASSAVA STARCH FOR USE IN BANANA PACKAGING

*García-Pinto, Cindy¹; Pinzón, Fanny²; Pinzón, Manuel³;
Rodríguez, Luz⁴*

*¹Docente Investigador ECAPMA líder semillero SIASA Cead Santa Marta,
Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-3454-8934>
Email: cindy.garcia@unad.edu.co*

*² Docente investigador SIASA líder ECAPMA zona Caribe, Universidad
Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-2082-2971>
Email: Fanny.pinzon@unad.edu.co*

*³ Facilitador-Coordinador líder semillero Tecnoacademia, Servicio
Nacional de Aprendizaje - SENA Regional Risaralda
<https://orcid.org/0000-0002-9594-0905>
Email: mapinzon@sena.edu.co*

*⁴ Estudiante Ing. Ambiental Semillerista SIASA, Universidad Nacional
Abierta y a Distancia - UNAD.
Email: larodriguezpac@unadvirtual.edu.co*

RESUMEN

Dada a la versatilidad que ha tenido el plástico desde su creación, éste se utiliza en diferentes actividades humanas. El auge del uso de los plásticos en Colombia data entre los años 70 – 80, con el empleo de este elemento en la construcción de invernaderos para el cultivo de flores y el uso de plásticos de alta y baja densidad para embalaje en cultivos como banano, fresas, melón, etc., dado a que favorece las condiciones de calidad durante su exportación. Una vez utilizado el plástico de embalaje, dependiendo de la gestión del usuario final, es descartado o reciclado, sin embargo, debido a su naturaleza existe el problema latente del impacto ambiental que éstos causan con el inadecuado manejo, es por esto que se plantea elaborar películas biodegradables a partir del almidón de Yuca



para uso en embalajes de productos como el banano de exportación provenientes de fincas ubicadas en la Zona Bananera del departamento del Magdalena, por lo que para el desarrollo de esta investigación, se establece en las siguientes etapas: 1. Determinar los procesos y métodos de obtención del almidón de yuca, 2. Establecer un diseño de experimento para obtención del biopolímero que cumpla con las características requeridas para el uso en embalajes del banano y 3. Elaborar un protocolo para la producción del biopolímero a partir del almidón de Yuca. Como resultados se obtendrá la producción de nuevo conocimiento en torno a la fabricación de películas biodegradables a partir de almidón de yuca y divulgación de los resultados a la comunidad académica y científica.

Palabras Clave

Biopolímero; Economía circular; Rediseño de productos; Residuos plásticos

ABSTRACT

Given the versatility that plastic has had since its creation, it is used in different human activities. The boom in the use of plastics in Colombia dates back to the 70s - 80s, with the use of this element in the construction of greenhouses for growing flowers and the use of high and low-density plastics for packaging in crops such as bananas, strawberries, melon, etc., since it favors quality conditions during export. Once the packaging plastic is used, depending on the end user's management, it is discarded or recycled, however, due to its nature there is a latent problem of the environmental impact that they cause with improper handling, that is why it is proposed to elaborate Biodegradable films made from cassava starch for use in packaging of products such as export bananas from farms located in the Banana Zone of the Magdalena department, so for the development of this research, it is established in the following stages: 1 . Determine the processes and methods for obtaining cassava starch, 2. Establish an experiment design to obtain the biopolymer that meets the characteristics required for use in banana packaging and 3. Prepare a protocol for the production of the biopolymer from of Yuca starch. The results will be the production of new knowledge about the manufacture of biodegradable films from cassava starch and the dissemination of the results to the academic and scientific community.

Keywords

Biopolymer; Circular economy; Plastic waste; Product redesign



Desarrollo de la Ponencia

INTRODUCCIÓN

Los residuos plásticos convencionales (producidos a partir de derivados del petróleo), son actualmente utilizados diariamente en diferentes actividades, dada a la versatilidad de este elemento, su bajo costo de producción y su aplicabilidad. Uno de los grandes usos de los plásticos, es su empleo en los embalajes de banano de exportación, ya que este elemento protege a la fruta, sin embargo, el plástico usado en embalajes, una vez finaliza su uso es desechado conllevando a incrementar los impactos ambientales, sobre todo si no existe una correcta gestión.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El plástico incluido en embalajes, cumplen la función de evitar daños por roce entre frutas, entre las paredes de la caja y entre la lámina separadora de papel o liner (Vargas et al., 2017). Una vez utilizado dicho plástico, éste es descartado en su mayoría de veces, convirtiéndose en plásticos de un solo uso y aumentando el impacto ambiental que éstos generan con el inadecuado manejo. Los plásticos son polímeros sintéticos provenientes del petróleo, se estima que la producción de un 5% a 7% de toda la producción mundial del petróleo, es utilizado para la producción de plásticos (Zenner & Peña, 2013), y su uso desmedido junto con la inadecuada gestión de los desechos, lo convierte en una problemática ambiental a causa de la baja degradabilidad de este material, llegando a tener una vida útil entre 100 a 1000 años, dependiendo del tipo de plástico (Zenner & Peña, 2013). Estos materiales al quedar a la intemperie, se cuarteán y pueden llegar a fragmentarse produciendo lo que se conoce como microplásticos, siendo estos los causantes de serios problemas en los ecosistemas, sobre todo en los océanos, pues se introducen la cadena trófica de los animales, produciendo alteraciones en su organismo, llevándolos a la muerte (Sarria-Villa & Gallo-Corredor, 2016). Pese a que en Colombia se ha restringido el uso de plásticos de un solo uso, incluyendo hasta el impuesto a la bolsa mediante el Decreto 2198 de 2017 (MINISTERIO HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO, 2017), sectores como el agrícola, se usan los plásticos y una vez cumplen su función, son desechados y por el momento no hay un elemento que tenga las mismas características del plástico para que puedan ser reemplazados.



Por lo anterior surge la siguiente pregunta ¿la utilización de biopolímeros para la producción de plásticos biodegradables para utilizarlos como embalajes en el sector agrícola, pueden llegar disminuir los impactos ambientales generados por los plásticos convencionales?

JUSTIFICACIÓN

Por cuanto a los plásticos destinados a la fabricación de empaques o que son utilizados en embalajes son desechados a la misma velocidad con que son fabricados, teniendo de esta manera un ciclo de vida muy corto y un alto volumen de eliminación (Arrieta et al., 2018). A parte del impacto que genera este uso, la producción del plástico a partir de un recurso no renovable (petróleo), lleva a plantearse la necesidad de explorar nuevas formas de fabricar empaques biodegradables. Se ha visto en anteriores estudios, que se ha ensayado la producción de biopolímeros (plásticos naturales biodegradables) a partir de materias primas biológicas como el almidón de cáscara de banano, maíz, papa o almidón de yuca (Arrieta et al., 2018; Gómez Ayala & Yory Sanabria, 2018; Zenner & Peña, 2013), encontrando que estos biopolímeros dan buenos resultados, pareciéndose mucho a los beneficios que provee los plásticos sintéticos. Pese a que, en Colombia se ha indagado acerca de la producción de biopolímeros sobre todo a partir del almidón de Yuca (Zenner & Peña, 2013), el biopolímero producido con esta materia prima, aún no ha sido utilizado para reemplazar el plástico usado en los embalajes del banano para exportación. Por lo anterior, se indagará sobre la producción de un plástico a partir de un material orgánico renovable como lo es el almidón de Yuca, produciendo de esta forma un biopolímero, que cumpla con las funciones necesarias para emplearse en los empaques y/o embalajes de los productos de banano de exportación y que además sea biodegradable en elementos menos nocivos, reduciendo considerablemente los impactos causados por los plásticos convencionales.

REFERENTE TEÓRICO

Un polímero es un material derivado del petróleo formado por largas cadenas de unidades de moléculas de hidratos de carbono unidas por enlaces fuertes covalentes y enlaces débiles. Éstos plásticos pueden llegar a producir microplásticos cuando se mantienen a la intemperie, dado a que la acción de la luz ultravioleta, el calor, la acción mecánica o acción microbial hacen que éstos se rompan en pequeños fragmentos no mayores a 5mm (Sarria-Villa & Gallo-Corredor, 2016). El biopolímero es un material orgánico que cumple con propiedades similares a los polímeros tradicionales en cuanto a la facilidad de conformado



(extrusión, inyección, moldeado), a bajo costo, pero al ser desechado, su proceso de descomposición es de apenas meses (menor a cinco años). Éstos son producidos con sustancias naturales vegetales fácilmente disponibles como el almidón de yuca lo que pueden ser utilizados para reemplazar materiales como el plástico (Serrano Riaño, 2010).

METODOLOGÍA

La metodología empleada en la investigación es de tipo experimental. Es investigación aplicada, pues buscará responder a preguntas específicas sobre el proceso de generación y características del producto final. El proyecto se desarrollará en las siguientes etapas, en cada una de ellas se hará manipulación de variables bajo condiciones controladas:

ETAPA 1. Determinar los procesos y métodos de obtención del almidón de Yuca para la elaborar bolsas y/o películas biodegradables.

ETAPA 2. Establecer un diseño de experimento para obtención del biopolímero que cumpla con las características requeridas para el uso en embalajes del banano.

ETAPA 3. Elaborar un protocolo para la producción del biopolímero a partir del almidón de Yuca.

PRODUCTOS ESPERADOS

Generación de nuevo conocimiento: Someter a arbitraje a una revista científica un (1) artículo de investigación con los resultados de la investigación

Apropiación social del conocimiento: Participación con un “poster” en evento científico o tecnológico /evento Científico

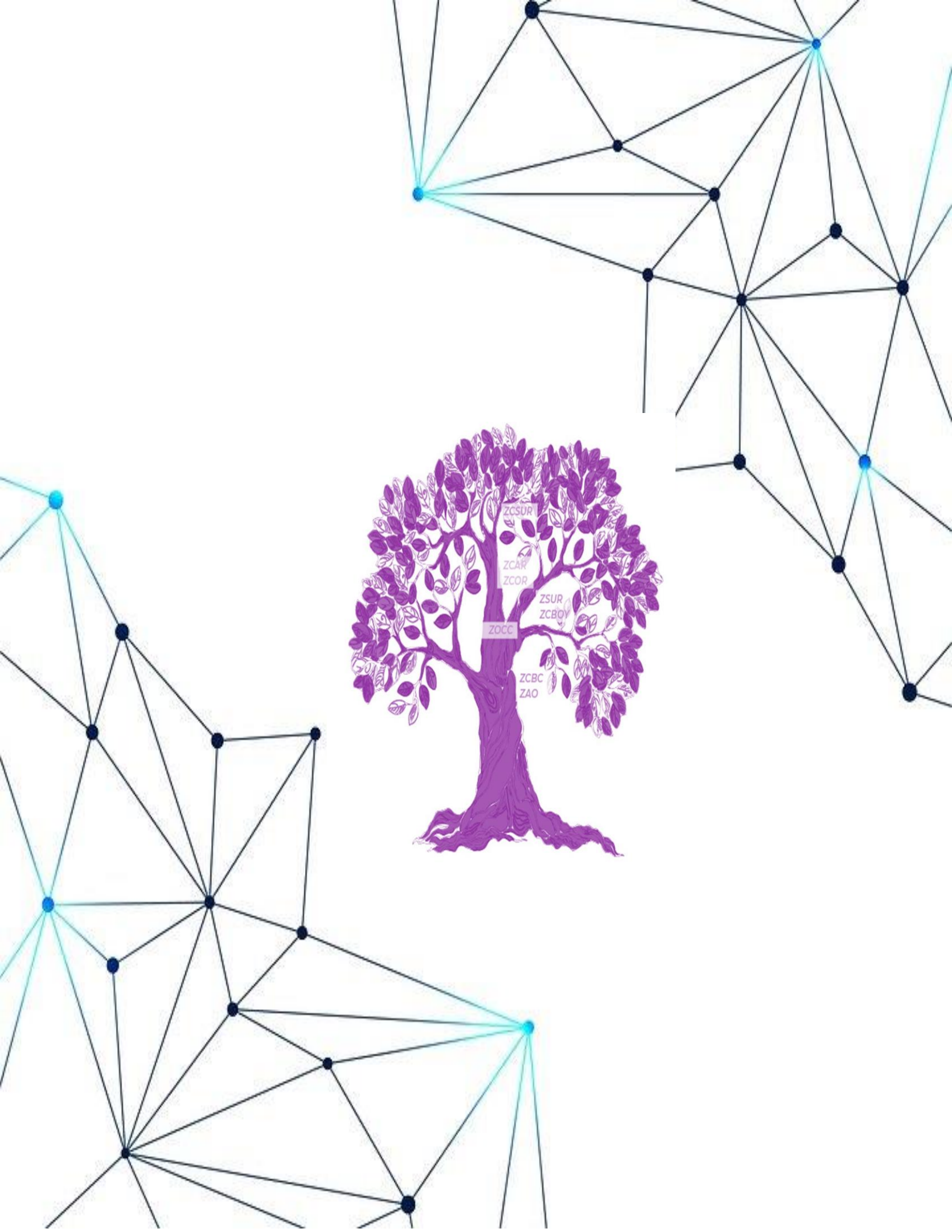
Formación del recurso humano: Proyectos como opción de grado en las áreas de Ingeniería ambiental y del tecnólogo en saneamiento ambiental.

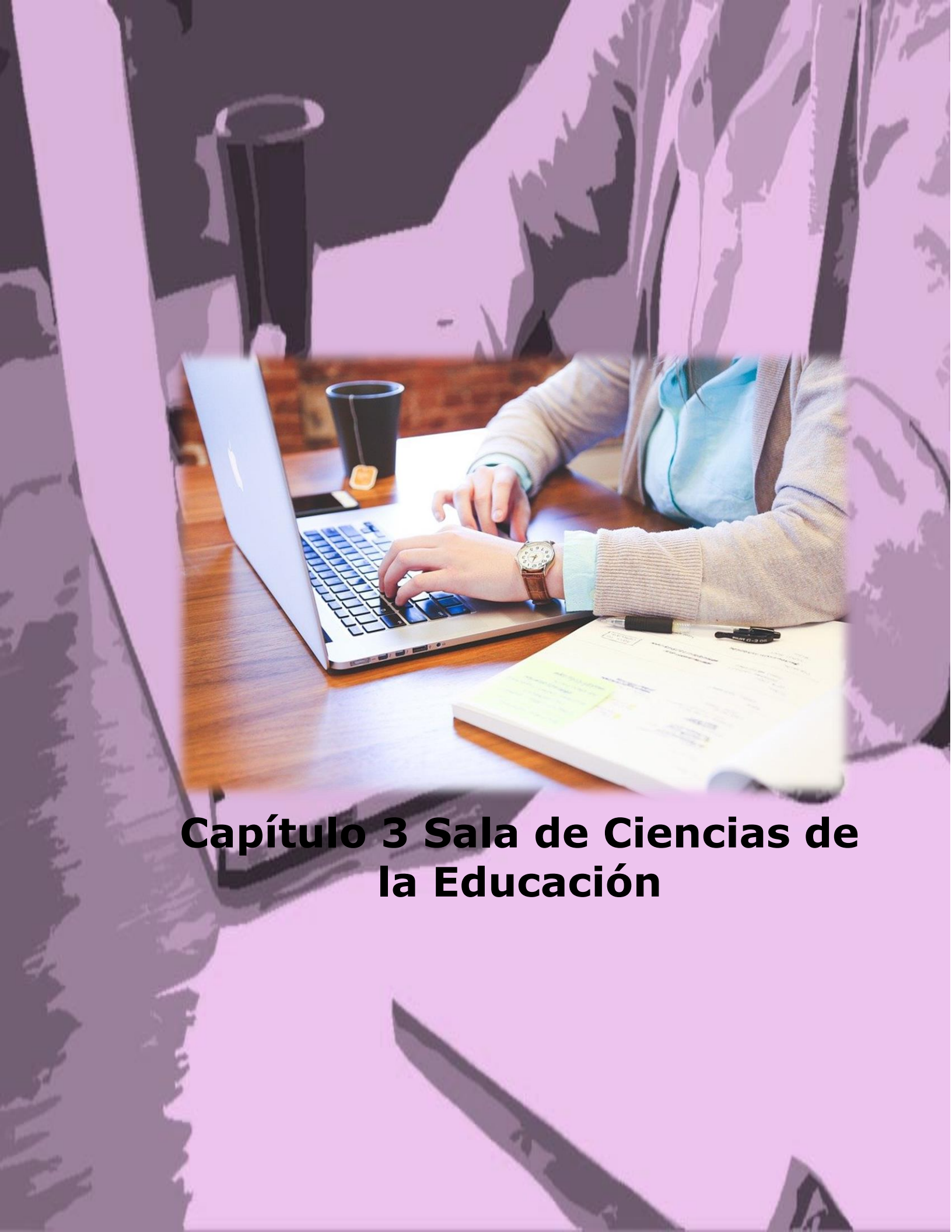
Desarrollo tecnológico e innovación: Informe técnico con el procedimiento para elaboración películas biodegradables para embalajes a partir del almidón de Yuca con propiedades requeridas por el sector agrícola.

BIBLIOGRAFÍA



- Arrieta, A., Durango, L., & Arizal, E. (2018). Estudio de las propiedades absorbentes de un biopolímero a base de almidón de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) Study of absorbing properties of a biopolymer based on cassava starch (*Manihot esculenta* Crantz). *Revisa Espacios*, 39, 15.
- MINISTERIO HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO. (2017). *Decreto No.2198 del 26 de diciembre de 2017*.
- Sarria-Villa, R., & Gallo-Corredor, J. (2016). La gran problemática ambiental de los residuos plásticos: Microplásticos. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 8(1), 21–27.
- Vargas, A., Villalta, R., Guzmán, M., & Rivas, R. (2017). MATERIALES DE EMPAQUE Y SU RELACIÓN CON CARACTERÍSTICAS POSCOSECHA E INCIDENCIA DE ENFERMEDADES EN BANANO (*Musa AAA*, cv. Grande Naine) Article. *CORBANA*, 63, 79–105.
<https://www.researchgate.net/publication/327780269>
- Zenner, I., & Peña, F. (2013). Plásticos En La Agricultura: Beneficio Y Costo Ambiental: Una Revisión. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*, 16(1), 139–150.



A person is sitting at a wooden desk, working on a silver laptop. They are wearing a light blue long-sleeved shirt and a grey cardigan. A watch is visible on their left wrist. To the right of the laptop is an open notebook with a yellow sticky note on the left page. A black cup with a tea bag is on the desk. The background is a blurred indoor setting with a lamp and some plants.

Capítulo 3 Sala de Ciencias de la Educación



Contenido

PONENCIAS

- ✦ FORMACIÓN DOCENTE, CURRÍCULO Y TECNOLOGÍAS DIGITALES. *Acevedo, Sandra y Silva, Adriana*
- ✦ DISEÑO DE PROPUESTA DE FORMACIÓN PARA LÍDERES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN INNOVACIÓN DE PROCESOS CURRICULARES. *Acevedo, Sandra y Hernández, Yonier*
- ✦ GLOBALIZACIÓN EDUCATIVA, CURRÍCULO INTERNACIONAL. *Acevedo, Sandra y Silva, Adriana*
- ✦ DIDÁCTICA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR. *Egea, Tatiana; Leal, Nelson; Escobar, Sara*
- ✦ LA COMPLEJIDAD Y EL DOMINIO AFECTIVO COMO ACTORES DE RETENCIÓN Y PERMANENCIA EN LA UNAD. *Pantoja, Fernando*
- ✦ MODELO DE EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DESDE UNIVERSIDADES COLOMBIANAS. *García-Sandoval, Yenny; Gamboa-Mora, Cristina*
- ✦ IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES LÓGICO MATEMÁTICAS ARTICULANDO LA INTELIGENCIA MUSICAL. *Lindo, Paola; Sánchez, Karym; Sánchez, Ferney*
- ✦ ATENCIONES INSTITUCIONALES, ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO Y COMUNITARIO A FAMILIAS Y NIÑOS BENEFICIARIOS DE LOS CDI DE YOPAL VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO. *Betancourt, Johanna; Julios, Ángela*
- ✦ FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO. *Ortiz Luz, Rodríguez Andrés, Rodríguez Erika*

POSTER

- ✦ PEDAGOGÍA, DIDÁCTICA Y CULTURA PARA LA PAZ: ESTRATEGIAS PARA EL POSTCONFLICTO. *Sánchez, Karym; Lindo, Paola; Rivera, Carlos*
- ✦ ASPECTOS INSTITUCIONALES ASOCIADOS A LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL EN EDUCACIÓN A DISTANCIA. *Chaves Torres, Anívar; Ceballos Villada, Zeneida*
- ✦ SABER SER ESCÉPTICO EN LA ERA DIGITAL DEL CONOCIMIENTO. *García, Héctor, Libreros, Fabio*
- ✦ RESIGNIFICACION EN ACOMPAÑAMIENTO DE PADRES EN DESARROLLO DEL PRAE EN GRADO 2 IE LUIS FLÓREZ LÍBANO TOLIMA. *Murcia, Lensy; Castiblanco Milena; Vargas, Cecilia; Losada, Alexandra*
- ✦ APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN CON KHAN ACADEMY. *Herrera Ávila, Luisa Fernanda; Padilla Sánchez, Diana Carolina*



- ⊕ INTEGRACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL A DISTANCIA. *Ramos, Elbis; Luna, Ana Isabel; López; Lesly Vanesa*
- ⊕ COMO INFLUYE LA COMPRENSIÓN DE LECTURA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS. *Legro Quiroga, José Fernando*
- ⊕ TÉCNICAS DE COLORACIÓN NATURAL EN LAS ARTESANÍAS DE CAÑA FLECHA PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN. *Reino Martínez, Dairo Andrés; Gamero de la Espriella, Pedro Juan* .



FORMACIÓN DOCENTE, CURRÍCULO Y TECNOLOGÍAS DIGITALES

TEACHER FORMATION, CURRICULUM AND DIGITAL TECHNOLOGIES

Acevedo, Sandra¹, y Silva, Adriana²

¹Docente investigadora de planta de la ECEDU - UNAD
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0518-0234>
Email sandra.acevedo@unad.edu.co

²Docente investigadora UNAD
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9173-5293>
Email adriana.silva@unad.edu.co

RESUMEN

Este documento es producto del proyecto de investigación PIE -ECEDU 039 *Diseño de una propuesta para la formación de líderes de educación superior en gestión, diseño, e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional*. En la primera etapa del proyecto se ha realizado un estudio de la literatura, por medio de un rastreo documental, que permitió identificar tendencias y a continuación se describen los principales hallazgos en las dimensiones de innovación y tecnología que han afectado los procesos curriculares en la educación superior.

Para la realización de la presente ponencia se analizaron 30 artículos y se empleó la metodología desde el enfoque cualitativo, investigación exploratoria descriptiva, con la técnica de investigación a partir del análisis documental y sus instrumentos como la matriz de rastreo documental y el análisis a través de RAE (RESUMEN analítico educativo). Los investigadores pertenecen al grupo UMBRAL de la Universidad Nacional Abierta y Distancia (UNAD) Colombia.

Palabras Clave

Currículo; tecnologías digitales; educación superior; formación; docentes.



ABSTRACT

This document is the product of the research project PIE -ECEDU 039 Design of a proposal for the training of higher education leaders in management, design, and innovation of curricular processes relevant to the needs of the national and international context. In the first stage of the project, a study of the literature has been carried out, by means of a documentary search, which allowed identifying trends and then the main findings in the dimensions of innovation and technology that have affected the curricular processes in higher education are described.

To carry out this presentation, 30 articles were analyzed and the methodology was used from the qualitative approach, descriptive exploratory research, with the research technique based on documentary analysis and its instruments such as the document tracking matrix and analysis through RAE (educational analytical summary). The researchers belong to the UMBRAL group of the National Open and Distance University (UNAD) Colombia.

Keywords

Curriculum; digital technologies; higher education; formation; teachers.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

En el diseño de una propuesta para formación de líderes de educación superior en gestión, diseño e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional, precisa reflexionar sobre el primer paso que toda acción innovadora o de emprendimiento requerirá desde su génesis, conlleva a una autorreflexión del acto pedagógico que se realiza en el ejercicio profesional docente (profesoral) como la plantea Acevedo Zapata (2015), en cuya introspección consciente, y profundamente ético con relación a su compromiso con la sociedad y consigo mismo genera necesidades de cambio, creación, plan de mejoramiento, perfección y por supuesto, de innovación.

Innovación y formación docente

A raíz de la pandemia del COVID 19 en el año 2020,



“Se ha evidenciado que aún hay grandes dificultades para el acceso y uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, como bien lo evidencia un estudio regional realizado por el BID (2020) y el Instituto Tecnológico de Monterrey, en donde consultó a más de 800 docentes universitarios, entre febrero y marzo de 2020, sobre la incursión de las tecnologías digitales en Universidades, encontrando que falta capacitación efectiva y que el acceso a internet y financiamiento se perciben como los principales retos para la incorporación de tecnologías digitales en universidades”. Arias, Elena, Escamilla, José, López, Ángela y Peña, Luis (2020, p. 1).

La pandemia del COVID 19, ha presionado a las instituciones de educación superior hacia el diseño o rediseño de currículos innovadores con uso de tecnologías digitales, debido a la imperiosa necesidad de migrar de las modalidades presenciales y a distancia hacia la virtualidad. Esta situación, condujo a muchos docentes/profesores, a reconocer que no se sienten preparados para aplicar tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, generando la necesidad de recibir capacitación en metodologías y creación de recursos para la educación virtual, así como también, evidencian la urgente necesidad de asignación de recursos financieros y tecnológicos para incursionar en diseño de currículos innovadores, acordes con las demandas de ciudadanos globales interconectados dentro del marco de la internacionalización y de la multiculturalidad.

Uno de los criterios para medir las competencias digitales para docentes/profesores, a manera de ver de las autoras del presente artículo, es el Marco Europeo para la competencia digital del profesorado - DigCompEdu (2017)), el cual contiene altos estándares para desarrollar y alcanzar las mismas, elementos que fortalecen la construcción de currículos innovadores desde la ciudadanía global con interconectividad y con criterios de internacionalización y multiculturalidad.

Uno de los primeros pasos para aproximarse hacia el diseño de currículos innovadores, consiste en comenzar por identificar a los docentes/profesores que requieren cualificarse en competencias digitales, teniendo en cuenta que algunos de ellos, no las tienen, no cuentan con computador propio y en ocasiones, tampoco cuentan con servicio de internet en sus viviendas. Esta gestión debe iniciar con un proceso de alfabetización digital y desarrollo en competencias en tecnología educativa, con el propósito de impulsar y fortalecer el desarrollo de



estas, necesarias para la innovación en el diseño de currículos flexibles, pertinentes para diferentes contextos, teniendo en cuenta que tanto la globalización educativa como la internacionalización del currículo, demandan aplicar las competencias en mención. La UNESCO (2017) informa que la alfabetización digital cierra la brecha digital que hay en la humanidad, pues sólo el 41% de los que viven en países en desarrollo, están conectados a internet. Horizon INTEF (2017, p. 15)

Lo anterior, direcciona hacia la reflexión institucional y a la urgente necesidad de fortalecer la cualificación en competencias digitales y en las nuevas tendencias metodológicas en todas las áreas y disciplinas, para ser parte activa de la sociedad digital, a través de mediaciones pedagógicas (Acevedo - Zapata, 2020), la cual estimula la migración hacia el diseño de currículos innovadores, con incursión en aspectos como por ejemplo: utilización de recursos educativos abiertos (REA), aprendizaje mediado a través de la tecnología; desarrollo de competencias multiculturales desde la internacionalización, seguridad informática y del ciberespacio, curación de contenidos, manejo de la gran data o big data al servicio de la educación, desarrollo de liderazgo Institucional, trabajo colaborativo, desarrollo de pensamiento crítico y metacognición, entre otros.

Otros de los elementos implementados dentro del concepto de pedagogías activas mediadas por la tecnología (Acevedo - Zapata 2018 a, b, c, d) se encuentra la clase invertida o también conocida como Flipped Classroom, la cual articulada con herramientas como Youtube, Google sites; Google Meet, Google Classroom, entre otros, las cuales pueden ser utilizadas también, en educación superior a distancia y virtual, de manera libre y gratuita. Basso, Bravo, Castro y Moraga (2018, p. 5).

La Didáctica aplicada a través de Flipped Classroom o clase invertida, ofrece al docente/profesor preparar una clase por ejemplo, creando una página web con WIX, e insertar allí un video o conferencia realizado por este, colocar una guía de actividades para el aprendizaje, unos documentos de estudios bien sea en formato word, pdf, o pptx, entre otros, así, como también, colocar un foro de discusión tradicional o audio foro, compartir actividades interactivas para fortalecer el aprendizaje como un crucigrama, una sopa de letras, una autoevaluación tipo test, entre otros. Estas dinámicas preparan al estudiante para su próxima clase presencial física o virtual sincrónica, gestión que favorece los encuentros con los estudiantes para un mejor aprovechamiento de los recursos, para socializar, aclarar inquietudes y fortalecer los procesos de aprendizaje. Puede decirse entonces, que en estas dinámicas hay dos



ganancias: gana el estudiante porque se fortalece el aprendizaje a través de didácticas mediadas por la tecnología y gana el docente/profesor porque fortalece sus competencias digitales y de tecnología educativa.

Importante realizar un proceso de sensibilización docente o profesoral a partir del uso de las tecnologías digitales, entre ellas, los dispositivos móviles de su tenencia y de los estudiantes que voluntariamente quieran utilizarlos, con el propósito de motivarlos hacia el uso de los mismos; según la Agenda para el desarrollo sostenible OCDE (2018 p. 28) el uso de tecnologías digitales contribuirían a cerrar la brecha digital. Para el caso de la educación superior a distancia y virtual, el uso de estas mediaciones podrían fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la inclusión, incentivando la generación de redes académicas M_Learning o Mobile learning - aprendizaje móvil UNESCO (2020. p.2), desde su microentorno, atravesando el mesoentorno con sus colegas docentes y estudiantes y a partir de estas dinámicas incursionar hacia innovación e investigación desde el aprendizaje móvil.

Otra de las tendencias en innovación aplicables a los nuevos currículos flexibles, se encuentra el trabajo en equipo forma colaborativa, el cual fortalece el aprendizaje profundo y por competencias, articulado con el aprendizaje adaptativo Mobile learning” (M_Learning), el uso del internet de las cosas, la inteligencia artificial y el uso del LMS de última generación, entre otros. Informe Horizonte INTEF (2017, p. 2). Es innegable que el perfil profesional actual exige dominio de competencias de trabajo en equipo colaborativo, en tanto que la gestión académica y organizacional en las instituciones de educación superior a distancia y virtual atraviesan las instancias internacionales demandando la formación de ciudadanos globales, capaces de manejar acertadamente relaciones internacionales, interinstitucionales y multiculturales tanto en estudiantes, en docentes / profesores y en los líderes Institucionales.

Si bien es cierto que implementar o estandarizar el M_Learnign por lo menos en el contexto colombiano conlleva demasiada complejidad en razón a la idiosincrasia, multiculturalidad, conectividad diversa y en ocasiones inestable el territorio, también es cierto que desde la reflexión docente / profesoral, desde su contexto, desde la etnografía o desde el aquí y el ahora, si es posible comenzar a incursionar hacia el manejo de dispositivos móviles al servicio de la educación, sin que ello requiera de ingentes esfuerzos para iniciar, por ejemplo, abordar estos temas desde la etnografía o investigación etnográfica, la cual permite conocer y comprender el comportamiento y funcionamiento de las culturas y sus relaciones humanas, para interpretar su contexto y su realidad y desde



allí, articular nuevos elementos o tecnologías, en este caso, el fortalecimiento del aprendizaje a través de del uso de dispositivos móviles, Cotán (2019. p. 1). Lo anterior puede aplicarse a la investigación etnográfica en el aula.

Incentivar el uso del M_Learning, el desarrollo de competencias digitales y la utilización de tecnologías al servicio de la educación, contribuiría a reducir la pobreza de aprendizaje y la brecha digital, elementos necesarios también, para acelerar la innovación y la educación inclusiva, teniendo en cuenta que según la UNESCO (2020), “Existe un consenso en cuanto a la necesidad de acelerar la acción para superar las barreras que impiden lograr la inclusión y la equidad, y a que, más que nunca, es indispensable contar con vías de aprendizaje permanente transformadoras y fundamentadas, allanadas por las innovaciones digitales” UNESCO (p. 3). Lo anterior, deja la reflexión frente al uso educativo de los dispositivos móviles para que desde la gestión docente o profesoral, y en la medida en que sus condiciones se lo permita, se incentive y fortalezca el aprendizaje a través de estas mediaciones. Es impactante que en pleno siglo XXI, aún se reporte la existencia de “pobreza de aprendizaje” UNESCO (2020 p. 3)

Existe un consenso en cuanto a la necesidad de acelerar la acción para superar las barreras que impiden lograr la inclusión y la equidad, y a que, más que nunca, es indispensable contar con vías de aprendizaje permanente transformadoras y fundamentadas, allanadas por las innovaciones digitales UNESCO (2020. p. 3)

Adicionalmente a lo anterior, también es necesario incursionar en los campos de la Inteligencia Artificial (IA); según la Sra. Stefania Giannini, Subdirectora general de la educación de la UNESCO, afirma que “Es la educación la que impulsa el desarrollo sostenible, pero para ello es indispensable aprovechar la revolución digital y, en particular la Inteligencia Artificial” UNESCO (2020. p. 2). Pese a los varios rumores sobre los perjuicios de la Inteligencia Artificial y mientras no se compruebe lo contrario, se espera que esta nueva tecnología incursione en todos los sectores de salud, educación y producción de la humanidad, la cual aportaría benéficamente a los procesos de enseñanza y aprendizaje desde la primera infancia hasta la adultez y desde la educación permanente y para toda la vida. Según la UNESCO (2020).

Entre los avances destacados en las tecnologías de IA figuran el uso de datos educativos para rastrear y ayudar a los alumnos en situaciones de crisis y



emergencias; las tecnologías de traducción automática y reconocimiento de imagen para facilitar el acceso a los recursos mundiales de aprendizaje; la tutoría personalizada que emplea la IA, basada en el reconocimiento de patrones de aprendizaje individual; y tecnologías de diagnóstico para las dificultades de aprendizaje (p.3).

Por lo tanto, desde la gestión docente o profesoral, se evidencian grandes retos comenzando para algunos, por la alfabetización digital hasta llegar a la Inteligencia Artificial (IA) hasta el momento, recursos que son puestos al servicio de la educación en todos sus niveles y modalidades educativas y que manejados éticamente y equitativamente desde la inclusión educativa y afectiva, aportarían a la innovación curricular inclusiva de alta calidad, desde el contexto de ciudadanía mundial, con prospectivas hacia la internacionalización del currículo y hacia la globalización educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo Zapata, S. (2018)a. Innovación pedagógica y curricular para la inclusión social en la Educación Superior. Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía, 14(2), 50-60. Recuperado de <http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/psico/article/view/1800>
- Acevedo-Zapata, S. (2020). Mediación pedagógica en la narrativa visual de cursos virtuales introductorios a licenciaturas. Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía, (13) Núm. 1, 113-136. 2020, <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/5463>
- Acevedo-Zapata, Sandra. (2018)b. Revisión de la educación y la tecnología desde una mirada pedagógica. *Pedagogía y Saberes*, (48), 97-110. Retrieved July 18, 2019, from. DOI: <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7376>
- Acevedo-Zapata, Sandra. (2016). Reflexiones éticas sobre gestión de la diversidad en educación superior inclusiva. *Praxis & Saber*, 7(15), 147-164. <https://doi.org/10.19053/22160159.v7.n15.2016.5727>



- Acevedo Zapata, S. (2015). La formación de profesionales desde la reflexión en la acción con elementos fundamentales de la pedagogía crítica. *Revista de Investigaciones UNAD*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 151 - 169, dec. 2015. ISSN 2539-1887. Disponible en: DOI:<https://doi.org/10.22490/25391887.1350>.
- Acevedo Zapata, S. (2018)c. Sujeto, Escuela y tecnología. En *Pedagogía y Saberes* N. 29. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Número 29, pp.51-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.17227/01212494.29pys51.55>
- Acevedo Zapata, S. (2018)d. Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación inclusiva en universidades públicas. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 124-150, DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10473>
- Arias, Elena, Escamilla, José, López, Angela y Peña, Luis(2020). Tecnologías digitales y educación superior: ¿Qué opinan los docentes? En: Nota CIMA # 21 COVID-19: BID, Tecnológico de Monterrey y CIMA. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/nota-cima-21-covid-19-tecnologias-digitales-y-educacion-superior-que-opinan-los-docentes>
- Arias-Trujillo, J.; Porras Soriano, R (2019) Gamificación y nuevas tecnologías en la docencia universitaria: una experiencia con Kahoot. En: *Experiencias de innovación docente en enseñanza superior de Castilla – La Mancha 2019*. Universidad de Castilla – La Mancha p. 245 - 247 . Recuperado de https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/21078/EXPERIENCIAS_DE_INNOVACION_DOCENTE.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Cotán Fernández, Almudena (2019). El método etnográfico como construcción del conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y Horizon Edición 2017 Educación Superior.



DISEÑO DE PROPUESTA DE FORMACIÓN PARA LÍDERES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN INNOVACIÓN DE PROCESOS CURRICULARES

DESIGN OF A PROPOSAL FOR THE FORMATION OF HIGHER EDUCATION LEADERS IN INNOVATION OF CURRICULAR PROCESSES

Acevedo-Zapata¹, Sandra y Hernández, Yonier²

¹*Docente investigadora de planta de la ECEDU - UNAD*
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0518-0234>
Email sandra.acevedo@unad.edu.co

²*Docente investigadora USTA*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0450-8149>
Email yhe70@hotmail.com

RESUMEN

En esta ponencia se socializa el proyecto busca desarrollar un ejercicio investigativo descriptivo, apoyándose en una metodología de investigación mixta a través de la cual permita; reconocer el contexto de la educación superior a partir de allí identificar necesidades de gestión curricular el contexto nacional con sus dimensiones y relación de la gestión y la calidad en este nivel.

Consecuentemente, con los resultados obtenidos en la investigación en torno la gestión curricular y los procesos inherentes a la misma, se realizará un análisis que busca materializarse en un eje de formación doctoral, para líderes de la educación superior sobre el campo de la gestión, el diseño y la innovación en procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional.

Palabras Clave

Currículo; innovación; educación superior; procesos curriculares; pertinencia; diseño curricular; formación.



ABSTRACT

In this presentation the project seeks to develop a descriptive investigative exercise, relying on a mixed research methodology through which it allows; Recognize the context of higher education, from there, identify curricular management needs of the national context with its dimensions and relationship of management and quality at this level.

Consequently, with the results obtained in the research on curriculum management and the processes inherent to it, an analysis will be carried out that seeks to materialize in a doctoral training axis, for leaders of higher education in the field of management, the design and innovation in curricular processes relevant to the needs of the national and international context.

Keywords

Curriculum; innovation; higher education; curricular processes; relevance; curricular design; formation.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Realidades emergentes en la sociedad contemporánea tales como; El crecimiento y posicionamiento de la educación superior en especial a partir de circunstancias tales como; la promulgación de la constitución de 1991, la cual implicó la urgente transformación de las políticas públicas en educación y por tanto del replanteamiento de todo el entramado jurídico en la materia, al igual que la internacionalización de la economía y los procesos de globalización del conocimiento que han traído consigo paradigmas como el surgimiento de nuevas exigencias formativas asociadas a la transformación y surgimiento de nuevos sistemas productivos, acompañado del surgimiento de competencia entre Universidades y programas no solo a nivel nacional sino internacional, impulsados por el posicionamiento de las TIC, al igual que la exigencia política, normativa y del mercado educativo de procesos de certificación, acreditación y reacreditación de programas e instituciones.

Estas realidades entre otras, han traído consigo nuevas exigencias en relación con la gestión del currículo, estas nuevas exigencias implican que los gestores del mismo se apropien y desarrollen competencias de "Gestión Académica" no solo desde las dimensiones tradicionales a saber lo pedagógico, didáctico y la teoría curricular, sino que trasciende al requerir de ellos competencias que les permitan comprender de manera



holística e integral: lo político, normativo, financiero y cultural.

Este marco de realidades emergentes y exigencias hace manifiesta la necesidad de aportar a la sociedad Colombiana y a la comunidad académica propuestas formativas de alto nivel para líderes de la educación, en las cuales reconocer las realidades emergentes, reflexionar autónoma y colaborativamente en torno a ellas, generar episteme y con base en ello aportar en la identificación y puesta en acción de prácticas académico- administrativas que respondan a las problemáticas de gestión de los currículos en educación superior.

En consecuencia y con el ánimo de indagar como llegar a formular tales propuestas formativas se planea el presente proyecto investigativo tomando como pregunta orientadora del mismo .

A partir de estas necesidades se definió el objetivo general:

Diseñar una propuesta para formación de líderes de educación superior en gestión, diseño e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional.

Y los OBJETIVOS específicos:

- Estudiar la gestión curricular en el contexto nacional e internacional de la educación superior.
- Analizar la calidad, la tecnología y la investigación en la gestión curricular de la educación superior.
- Caracterizar la innovación en los procesos curriculares de la educación superior.
- Determinar el diseño y el desarrollo de los procesos curriculares en educación superior.

Se toma como marco referencial algunas nociones iniciales:

La educación superior es una realidad social de carácter dinámico íntimamente correlacionado con los realidades histórico culturales, en tal sentido la educación superior es una realidad históricamente situada la cual solo es posible comprender y prospectar desde el estudio del momentum histórico, en tal sentido el currículo y su gestión como manifestación de las intencionalidades de la educación superior y de las organizaciones que la llevan a cabo igualmente se debe considerar históricamente situado e involucra por tanto realidades histórico-culturales, políticas públicas, visiones colectivas y particulares del ethos



educativo (Vargas, 2010).

En consecuencia, no se puede reducir la comprensión de la educación superior a la interpretación de los fenómenos y dinámicas que se dan en el aula y/o el contexto escolar, o lo que pasa o deja de pasar en las disciplinas en torno a lo cual se está “formando” hacerlo implica una visión reduccionista que niega el concepto fundante de la universidad como organización responsable de la educación superior como lo es la universalidad (Méndez & otros 2007).

En términos internacionales existen un conjunto de realidades histórico-culturales, que generan tensiones y desafíos a la educación superior y por tanto la gestión según Mejía (2014), es afectada por el acelerado proceso de internacionalización de la economía y la globalización del conocimiento, fruto de las nuevas capacidades de transmisión de información, transporte de personas, traslado de capitales intelectuales, surgimiento de sociedades red.

La Gestión del Currículo, en el marco de lo expuesto anteriormente surgen realidades asociadas con la gestión del currículo como lo son la calidad como requisito legal y exigencia social al momento de la prestación del servicio público educativo. la investigación curricular como requisito sine qua non para poder gestionar el currículo, el uso de la tecnología para poder sistematizar el cúmulo de información generado en el desarrollo del currículo (Soler & Martínez, 2014)

La calidad como requisito legal y exigencia social al momento de la prestación del servicio público educativo, es una realidad surgida por dos paradigmas uno de carácter estatal y normativo en respuesta a las políticas públicas de desarrollo del sector en respuesta a su vez a necesidades del sector y/o compromiso de carácter internacional del estado y de otro lado por los imperativos de ley que buscan garantizar las condiciones de prestación del servicio.

La investigación curricular como requisito sine qua non para poder gestionar el currículo, habida cuenta que el currículo es un entramado de significados y sentidos en torno a realidades e intencionalidades dinámicas de los sujetos y organizaciones y que este entramado es complejo, mutuamente dependiente de sí mismo y de la sociedad, la única manera posible de gestionarlo eficientemente es partiendo del permanente conocimiento de sus partes y componentes de las relaciones de sentido entre sí y quienes interactúan y se benefician del mismo.



El diseño curricular en sí mismo es la manifestación de un ejercicio de investigación educativa aplicada, el cual involucra diferentes visiones, la primera; la reflexión en torno a los intereses y expectativas de formación de los estudiantes, al cómo aprenden versus la reflexión en torno como contribuir a esos estudiantes en cumplir tales expectativas lo cual implica definir qué contenidos son los más pertinentes, como agruparlos y la “manera” adecuada de proporcionarlos en el tiempo contenidos, (**arquitectura curricular**), segundo, garantizar rigurosidad en relación con los códigos de lenguaje, conocimientos, prácticas y valores y tradiciones de las disciplinas que estructuran un currículo (**identidad curricular**), Tercero, responder al contexto de necesidades socioculturales, representada en formas de representaciones y sentidos compartidos manifiestos en dos aspectos a) los contenidos, valores, visiones de la realidad y estrategias de formación seleccionados que a juicio de los diseñadores atienden o contribuyen con esas necesidades, b) el asumir un determinado discurso curricular e intentar llevarlo a la práctica (**identidad sociocultural**), Cuarto, **viabilidad del currículo** que articule cuatro funciones, la formación (de estudiantes y demás involucrados), la investigación (formativa y generativa de conocimiento), la proyección social (mantener la proyección del currículo sobre la sociedad y contexto y viceversa), la gestión curricular (garantizar la viabilidad, técnica, académica y financiera del currículo).

La Innovación en sí mismo trasciende el concepto de novedad y actualización del currículo e implica el ejercicio estratégico orientado a que el currículo avizore y se adelante a las dinámicas que pueden afectar la **identidad curricular y sociocultural**, como lo plantea Acevedo (2017) que se evidencie en la transformación cultural; por tanto la innovación implica actualizaciones, intervenciones o rediseños de la **arquitectura curricular** buscando garantizar en todo momento la **viabilidad curricular**.

El enfoque de la investigación es un modelo mixto reúne técnicas cuantitativas y cualitativas para la recolección y análisis de la información. La investigación sigue la metodología de investigación holística propuesta por Jaquelin Hurtado (2000), lo cual permite realizar un proceso más riguroso y profundo de los fenómenos abordados. Para esto se estructuró un diseño de investigación con etapas en espiral donde se inicia con la etapa exploratoria, luego la etapa descriptiva, a continuación de la sistematización y la etapa de análisis, en el proceso se abordan la etapa de divulgación de avances y resultados.



Diseño metodológico

En la etapa exploratoria se busca identificar las necesidades descritas en las publicaciones de carácter académico publicados en bases de datos especializadas y revistas indexadas, en el contexto y en estudios sectoriales, documentos de política y jurisprudencia con respecto a la gestión del currículo en la educación superior.

En la segunda etapa se busca describir la fundamentación teórico-epistemológica asociada con la gestión del currículo con base en la profundización de elementos teóricos y conceptuales identificados en la etapa anterior. Sobre esta base se realizará el diseño de las encuestas con opciones de respuesta con escala tipo Likert asociadas a las variables y dimensiones e indicadores que se concretarán en esta etapa en la matriz de operacionalización de variables.

A continuación, se realizará una prueba piloto con un grupo con características similares a la población definitiva y que represente un 10% de la misma y se medirá la confiabilidad con el Alpha de Cronbach.

POBLACIÓN: por censo poblacional se aplicará el instrumento con los líderes de programas académicos en educación superior, directivos y miembros de los equipos de comités curriculares en la **UNAD** y en la **ISES**.

En la etapa descriptiva también se aplicarán las encuestas a la población correspondiente a los actores institucionales de la UNAD y de la ISES, que cumplen funciones relacionadas con la gestión curricular en la educación superior.

En la etapa de sistematización se organizará la información recolectada agrupando las respuestas por dimensiones e indicadores en matrices de organización de los datos en excell, de manera que permita su posterior análisis.

Se realizará el proceso de análisis con la estadística inferencial y las técnicas de análisis t de student, análisis de varianza ANOVA y la prueba Post Hoc de Turkey. Con los resultados encontrados se construirán los informes y discusión de resultados. Finalmente, en etapa de divulgación se busca realizar actividades de proyección con el diseño de eje curricular para aportar a la construcción de un programa de formación de doctorado de la Escuela de Ciencias de la Educación. También se realizarán actividades que permitan



la apropiación social del conocimiento con productos de nuevo conocimiento y con el programa radial.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo-Zapata, Sandra. (2018). Revisión de la educación y la tecnología desde una mirada pedagógica. *Pedagogía y Saberes*, (48), 97-110. Retrieved July 18, 2019, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-24942018000100097&lng=en&tlng=es. DOI: <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7376>
- Acevedo-Zapata, Sandra. (2016). Reflexiones éticas sobre gestión de la diversidad en educación superior inclusiva. *Praxis & Saber*, 7(15), 147-164. <https://doi.org/10.19053/22160159.v7.n15.2016.5727>
- Acevedo Zapata, S. (2017). Innovación pedagógica y curricular para la inclusión social en la Educación Superior. (2017). En *Revista Pilquen*. Vol. 14, Número 2. pp.50-60. ISSN 1851-3115. Argentina. <http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/psico/article/view/1800/pdf>
- Acevedo Zapata, S. (2017). Gestión social del conocimiento, redes de investigación e innovación para la inclusión. (2017) En www.revistanegotium.org.ve / núm. 37 (año 13) pp. 62-73. *Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales* /ISSN: 1856-1810 / Ed. Fundación Unamuno, Venezuela. <http://ojs.revistanegotium.org.ve/index.php/negotium/article/view/288>
- Mejía Montes de Oca, Pablo (2014) Cambios y tensiones en la educación superior pública. En: Reencuentro, núm. 69, abril, 2014, pp. 10-21 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Distrito Federal, México
- Soler López, M.L. Martínez B. N. (2014) Gestión curricular base de calidad académica. En: <http://experienciadocente.ecci.edu.co/index.php/experienciadoc/article/view/29>
- Vargas, B. Julio César (2010) Misión de la Universidad, Ethos y



Política Universitaria. En: Ideas Valores, Volumen 59, Número 142, p. 67-92, 2010. ISSN electrónico 2011-3668. ISSN impreso 0120-0062. Disponible:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/idval/article/view/36599/38519>



GLOBALIZACIÓN EDUCATIVA, CURRÍCULO INTERNACIONAL

EDUCATIONAL GLOBALIZATION, INTERNATIONAL CURRICULUM

Acevedo, Sandra¹ y Silva, Adriana ²

¹Docente investigadora de planta de la ECEDU - UNAD.
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0518-0234>.
Email sandra.acevedo@unad.edu.co

²Docente investigadora UNAD.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9173-5293>
Email adriana.silva@unad.edu.co

RESUMEN

Para la realización de la presente ponencia se abordó desde el enfoque cualitativo con un tipo de investigación de orden descriptiva, con la técnica de investigación a partir del análisis documental y sus instrumentos como la matriz de rastreo documental y el análisis a través de RAE (RESUMEN analítico educativo) en los cuales se organizó la información investigada para su posterior construcción del marco teórico. Se analizaron 60 documentos donde se encontró que la vida universitaria ha cambiado gracias la globalización educativa y requiere trabajar con un currículo internacional. A la fecha, la investigación se encuentra en la etapa de exploración es un producto del proyecto de investigación PIE - ECEDU 039 *Diseño de una propuesta para la formación de líderes de educación superior en gestión, diseño, e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional.*

Palabras Clave

Educación superior; globalización educativa; currículo; internacionalización.



ABSTRACT

For the realization of this presentation, it was approached from a qualitative approach with a type of descriptive research, with the research technique based on documentary analysis and its instruments such as the document tracking matrix and analysis through RAE (ABSTRACT analytical educational) in which the investigated information was organized for its subsequent construction of the theoretical framework. 60 documents were analyzed where it was found that university life has changed thanks to educational globalization and requires working with an international curriculum. To date, the research is in the exploration stage, it is a product of the research project PIE - ECEDU 039 Design of a proposal for the training of higher education leaders in management, design, and innovation of curricular processes relevant to the needs of the national and international context.

Keywords

Higher education; educational globalization; curriculum; internationalization

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Para el desarrollo del proyecto PIE 039 que se encarga de diseñar la propuesta para formación de líderes de educación superior en gestión, diseño e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional, implica asumir Acevedo Zapata (2015) la formación para inclusión social de manera que se logre llegar con propuestas innovadoras a todos los sujetos con procesos de formación pertinentes con currículos internacionalizados en el marco de la globalización educativa.

Innovación y currículo

Para generar innovación educativa, es necesario identificar una necesidad de cambio o de modificación, o una identificar problemática; si no se activa ninguno de estos aspectos, el deseo de innovar no será viable, por no evidenciarse un deseo, una necesidad o una solución de... Por lo tanto, se percibe que todos los cambios hacia la innovación profesional y hacia la innovación del currículo, atraviesan puntos sensibles y fundamentales desde el "yo", desde la autorreflexión, desde el trabajo en equipo y de la colaboración de los miembros que lo conforman, y solo desde allí, se tomará consciencia, de cuánto se sabe, cuánto se requiere saber, y hasta dónde se está dispuesto a construir



esos saberes necesarios para estar a nivel con las demandas de nuevos conocimientos genéricos y específicos; competencias digitales, habilidades blandas, y demás componentes que conduzcan hacia el concepto de ciudadanía mundial, internacionalización del currículo y globalización educativa desde su buen saber y entender de la Institución de Educación Superior a Distancia y Virtual que lo lidere.

La Innovación se caracteriza por permitir modificar un estado o situación para adicionar o suprimir aspectos con miras a mejora de procesos, servicios o productos, para el fortalecimiento del currículo en los años posteriores a la creación del mismo; se espera entonces el ejercicio de un liderazgo Institucional que direccionen un trabajo en equipo de manera colaborativa para unir esfuerzos de los actores académicos y organizacionales para el fortalecimiento de la innovación curricular.

Si la Organización y su equipo de trabajo no están listos para migrar hacia la innovación curricular, este ejercicio se queda en ingentes esfuerzos puesto que impide concretar nuevos cambios o planes de mejoramiento, en razón a que el diseño y actualización de los currículos requieren de la participación activa y comprometida de todos los miembros que conforman una institución educativa, la cual entre otros aspectos, requiere sensibilización, preparación e involucramiento de cada uno de los participantes, así como también, de un líder educativo que oriente exitosamente las tomas de decisiones tanto académicas como administrativas.

Independientemente del concepto de currículo o modelos curriculares que se identifican a lo largo y ancho de la academia, cierto si es, que en la actualidad el currículo debe permear una sociedad dinámica y cambiante, con capacidad de flexibilizar los procesos curriculares de acuerdo con las necesidades reales del contexto, buscando que sean pertinentes a las necesidades de la sociedad; en donde se involucre el desarrollo de competencias con pensamiento profundo, crítico y social para ofrecer alternativas de solución viables y contundentes en los diferentes contextos en los que el profesional en formación pudiera llegar a desempeñarse. Por lo anterior, es necesario fortalecer la articulación de la academia con el levantamiento de necesidades y demandas laborales y profesionales del sector productivo desde una perspectiva de gestión de la diversidad y del compromiso ético con la sociedad (Acevedo, 2016), pues es la academia la encargada de formar aquellos, perfiles que la sociedad demanda, con desarrollo de competencias, destrezas y habilidades, capaces de resolver problemas, innovar y crear soluciones



efectivas; desde lo académico, la investigación y la acción, en coherencia con el diseño de los currículos.

De otra parte y pese a que el ejercicio del currículo vivido en la cotidianidad en cada Institución educativa es de gran valía para la investigación e innovación curricular, en ocasiones se evidencia gran diferencia entre este y el currículo explícito planteado por cada Institución educativa; en tanto que algunos docentes (profesores), van modificando los mismos, a lo largo de la vivencia en el desarrollo de los cursos. Lo más penoso, es que los ajustes y modificaciones que los docentes (profesores) intentan aplicar en el currículo vivido en la cotidianidad, no se sistematiza, ni se comparte o socializa con sus colegas, dejando a un lado, la valiosa experiencia del acto pedagógico para la investigación e innovación curricular, pues es allí, desde el deseo o de la necesidad de ajustar el currículo, que podría comenzarse un ejercicio con la red curricular de cursos que pertenezcan a una misma área disciplinar, la cual les ofrecería establecer un plan de mejoras curriculares, so pretexto de incursionar en el ámbito de la investigación e innovación curricular.

La innovación del diseño curricular en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), específicamente en los programas de la Escuela de Ciencias de la Educación (ECEDU), se construye con la comunidad educativa a partir de un Núcleo Problémico Integrador (NPI) desde las necesidades reales del sector educativo y productivo, recogiendo las problemáticas, carencias y requerimientos específicas de los contextos, situación que ofrece la construcción de currículos más ajustados a la realidad y acordes con las necesidades de la población objeto de intervención. Esta construcción por supuesto, demanda toda una movilización de la comunidad Unadista, a la cual se les ofrece espacios de discusión, concertación y construcción entre redes académicas, líderes de programas, docentes (profesores), estudiantes, padres de familia, personal administrativo y de apoyo, empresarios y sector externo, entre otros. A partir del diseño del Núcleo Problémico Integrador (NPI) de cada programa, se construyen otros Núcleos Problémicos (NP) cuya función es la de fortalecer el NPI, con resultados exitosos en los procesos de aprendizaje, desde el desarrollo de competencias con sus respectivos resultados de aprendizaje.

De igual manera, algunas instituciones más osadas, han logrado innovar, poniendo las redes sociales al servicio de la educación; con tímidos resultados de éxito aún, por lo cual, sería necesario generar



cualificación docente en el uso de las redes sociales al servicio de la educación, que sin duda alguna, podría llegar a convertirse en parte de los procesos de innovación curricular en muchas instituciones de educación superior. (Manca y Rainieri, 2017.p150).

Internacionalización del currículo desde la globalización educativa.

Dentro del contexto de globalización educativa e internacionalización del currículo se deja entrever la gran responsabilidad que se adquiere en la educación superior a distancia y virtual, en el sentido de diseñar currículos hacia la formación de una "ciudadanía global, entendida esta como "una ciudadanía activa y comprometida, que sea capaz de vivir su vida de forma interconectada en escenarios locales y globales más justos y solidarios" Maeztu Gomar, Clara y García Fernández, Jéssica (2020, p. 61). Importante entonces, reflexionar que es desde la equidad y la solidaridad, desde donde se posibilita el diseño de currículos inclusivos, de carácter multicultural e internacional, junto con un componente inherente e implícito como es el de la conectividad a internet para la generación de redes académicas, redes de investigación, redes solidarias, redes de cooperación internacional, redes financieras y organizacionales, entre otras, en razón a que la sociedad actual gira alrededor de una interdependencia local, nacional e internacional, acorde con las exigencias y demandas actuales.

Cuando se piensa en la palabra globalización, la imaginación traspasa las fronteras territoriales, se conciben temas como internacionalización desde casa y desde la movilidad, tecnologías, idiomas extranjeros, culturas, multiculturales, costumbres, avances de la ciencia, la dinamización de la sociedad del conocimiento y por consiguiente, la economía del conocimiento. Silva, Villarreal, Adriana (2020)

"La globalización es un concepto que concierne al alcance global, es decir, la internacionalización de las prácticas, costumbres, ideologías, tecnologías, teorías, etc., producto de la interrelación de las sociedades gracias a los viajes, el comercio, las migraciones, la ciencia y la tecnología. Por lo que podría hablarse de la globalización financiera, tecnológica, ecológica, de las comunicaciones, económica, cultural, social". Avendaño Castro y Guacaneme Pineda (2016, p. 193).



Se puede entonces discernir que en la actualidad se habla de globalización financiera, política, tecnológica, cultural, ecológica, del conocimiento, educativa, entre otros. Sin embargo, cuando se centra la exclusiva atención en la gestión de finanzas, ganancias, productividad, excedentes, estabilidad económica, entre otros, pudiera afirmarse quizá, que se está abordando el tema de globalización económica. Entonces, ¿qué elementos serán necesarios para hablar desde el buen saber y entender, sobre globalización educativa? Es evidente que en el diseño del currículo desde la innovación, uno de los procesos articuladores de internacionalización en educación superior tiene relación directa con la globalización educativa, pues entre otros aspectos, se ocupa de fortalecer la movilidad bien sea desde casa, sin desplazamientos territoriales o bien desde la movilidad física trascendiendo fronteras por parte de los integrantes de la comunidad académica entre ellos, estudiantes y docentes/profesores, celebración de convenios de cooperación mutua entre países, intercambio de docentes, gestión profesoral en universidades homólogas internacionales, planteamiento y ejecución de proyectos con miembros de Instituciones de educación superior a distancia y virtual de índole internacional, con articulación multicultural, inclusiva y de innovación.

Desde el buen saber y entender de las investigadoras de la presente ponencia, y desde la ética, la inclusión, la equidad y ciudadanía mundial, podría entonces inferirse, que si sería posible construir una globalización educativa orientada hacia el desarrollo académico, humano y de investigación, con calidad, inclusión y equidad, para romper las barreras entre la riqueza y la pobreza del aprendizaje, así como también, disminuir la brecha digital entre los seres humanos y la educación.

Es interesante contemplar entonces, la posibilidad de fortalecer los procesos de internacionalización de la educación superior a distancia y virtual desde la universalización de la ciudadanía y de la globalización educativa con participación activa desde dos grandes perspectivas, como lo ilustra Acevedo, Zapata (2019): la movilidad horizontal y la movilidad vertical. La movilidad horizontal se refiere a movilidad de migrantes bien sea rurales o urbanas con carácter transitorio como por ejemplo, por tiempo de cosechas, por necesidad de retornar el destino de origen, movilidades nacionales e internacionales, en su mayoría legales, aunque algunas se presentan ilegales. En cuanto a la movilidad vertical, el migrante espera que con ello quizá, aumente su estatus y por consiguiente sus condiciones socio económicas, aunque en casos excepcionales, esta movilidad también podría conllevar a disminución de estatus. Adicionalmente a lo anterior, es importante destacar que la internacionalización del currículo según Knust, R (2019), desarrolla



competencias globales en los egresados, con el beneficio de que esta gestión se realiza en la actualidad con mayor flexibilidad, incentivando la internacionalización del currículo con movilidad física hacia el extranjero pero también, la internacionalización desde casa, sin desplazamientos territoriales, mediados a través de la conectividad con internet, opción que ofrece oportunidades a todos aquellos que no pueden desplazarse físicamente a otro país.

La internacionalización del currículo en la actualidad se convierte de vital importancia, por cuanto esta gestión ofrece a la comunidad educativa de docentes/profesores, estudiantes y administrativos entre otros, la posibilidad de crear y fortalecer redes académicas en la sociedad del conocimiento, crear e intercambiar experiencias, contenidos y resultados de aprendizaje aplicables a los programas de las Instituciones de educación superior dentro de la gestión de cooperación internacional, así como también, promover el intercambio de docentes/profesores y estudiantes extranjeros como parte activa de cursos y/o eventos de cada Institución. Desde esta concepción, se hace un llamado a las Instituciones de Educación Superior, para fortalecer los vínculos de cooperación internacional, y diseñar currículos flexibles hacia la cobertura y atención de demandas académicas y profesionales desde lo local, nacional e internacional.

RESULTADOS

Se analizaron 60 documentos relacionados con innovación y diseño curricular, de los cuales en un 90% no se evidencia, por ejemplo, el rediseño bajo criterios de innovación con las nuevas tendencias educativas como flexibilidad, metodologías activas, uso de herramientas 4.0 como robótica, realidad virtual, realidad mixta, tecnología 5.0, uso de televisión 8k al servicio de la educación, entre otros.

En el 90% de los documentos analizados, se evidencia que para el diseño curricular aún se ejerce un liderazgo institucional vertical, para lo cual algunos de los autores plantean comenzar por desarrollar un nuevo liderazgo horizontal en las Instituciones de Educación Superior, el cual favorece un acercamiento entre los actores involucrados para el ejercicio de innovación en el diseño curricular.

En general y pese a haberse analizado artículos no mayores a cinco años atrás, la información contenida en los mismos no ofrece aportes teóricos actualizados, los cuales aún siguen mencionando teorías de vieja data.



La innovación y el diseño curricular es un tema permanente para las Instituciones de educación superior, en tanto que periódicamente y de acuerdo con las normas legales de cada país, deben actualizarlo para su aprobación o refrendación, sin embargo, es muy escasa la literatura actualizada al respecto, así como también, encontrar evidencias claras sobre casos exitosos en innovación y diseño curricular.

CONCLUSIONES

Entre las reflexiones que se generan a partir de las innovaciones curriculares que se están implementando a lo largo de la academia nacional e internacional, se

Es necesario fortalecer el liderazgo Institucional, con el propósito de generar redes curriculares en trabajo en equipo y colaborativo, que generen discusión académica y articulación entre los currículos formales, currículos vividos en la cotidianidad y currículos ocultos, con el propósito de construir currículos innovadores en las instituciones de educación superior a distancia y virtual.

Los procesos de ciudadanía mundial, globalización educativa e internacionalización del currículo son elementos que permean a toda institución de educación superior a distancia y virtual, los cuales deben trabajarse con mayor profundización, desde la ética, la inclusión y la equidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo Zapata, S. (2018)a. Innovación pedagógica y curricular para la inclusión social en la Educación Superior. Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía, 14(2), 50-60. Recuperado de <http://revele.uncoma.edu.ar/htdoc/revele/index.php/psico/article/view/1800>
- Acevedo-Zapata, S. (2020). Mediación pedagógica en la narrativa visual de cursos virtuales introductorios a licenciaturas. Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía, (13) Núm. 1, 113-136. 2020, <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/5463>
- Acevedo-Zapata, Sandra. (2018)b. Revisión de la educación y la tecnología desde una mirada pedagógica. *Pedagogía y Saberes*,



(48), 97-110. Retrieved July 18, 2019, from.
DOI: <https://doi.org/10.17227/pys.num48-7376>

Acevedo-Zapata, Sandra. (2016). Reflexiones éticas sobre gestión de la diversidad en educación superior inclusiva. *Praxis & Saber*, 7(15), 147-164. <https://doi.org/10.19053/22160159.v7.n15.2016.5727>

Acevedo Zapata, S. (2015). La formación de profesionales desde la reflexión en la acción con elementos fundamentales de la pedagogía crítica. *Revista de Investigaciones UNAD*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 151 - 169, dec. 2015. ISSN 2539-1887. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.22490/25391887.1350>.

Acevedo Zapata, S. (2018)c. Sujeto, Escuela y tecnología. En *Pedagogía y Saberes* N. 29. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Número 29, pp.51-55. DOI: <http://dx.doi.org/10.17227/01212494.29pys51.55>

Acevedo Zapata, S. (2018)d. Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación inclusiva en universidades públicas. EDMETIC, *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 124-150, DOI: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10473>

Maeztu Gomar, Clara y García Fernández, Jéssica (2020). La educación para la ciudadanía global como certeza para un futuro complejo e incierto. En: *Revista Padres y maestros* No. 382. junio 2020. Recuperado de <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/download/13211/11978/>

Peña, María Verónica (2019). Internacionalización conectiva del currículo. Fundamentos epistemológicos y metodológicos. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/334987478 Internacionalizacion conectiva del curriculo Fundamentos epistemologicos y metodologicos](https://www.researchgate.net/publication/334987478_Internacionalizacion_conectiva_del_curriculo_Fundamentos_epistemologicos_y_metodologicos)



DIDÁCTICA EN LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

DIDACTIC EN PEDAGOGICAL PRACTICE IN VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENTS IN HIGHER EDUCATION

Egea, Tatiana¹; Leal, Nelson²; Escobar, Sara³

¹Docente investigadora UNAD

ORCID <http://orcid.org/0000-0001-8115-5511>

Email tatiana.egea@unad.edu.co

²Docente investigador UNAD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0797-6781>

Email nelson.leal@unad.edu.co

³Docente investigadora UNAD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9678-1336>

Email sara.escobar@unad.edu.co

RESUMEN

La investigación “Didácticas en la educación superior: una mirada desde los ambientes virtuales de aprendizaje” busca indagar, cuestionar y discutir las diferentes concepciones de la didáctica y su influencia en la práctica pedagógica del docente en ambientes virtuales de aprendizaje, además de desentrañar las estrategias didácticas que puedan ser significativas en los procesos de aprendizaje en la modalidad de educación virtual. Es fundamental la creatividad del docente para lograr mantener la atención y motivación a lo largo del curso con el fin que el estudiante logre desarrollar las competencias y cumplir los OBJETIVOS educativos, para ello los docentes establecen desde la didáctica estrategias, actividades, principios o enfoques para lograr el aprendizaje significativo; en este marco es importante precisar como la didáctica es útil para seleccionar, desarrollar contenidos y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje. El objetivo central es caracterizar las estrategias didácticas utilizadas por los docentes de la Escuela de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia en su modalidad virtual. La metodología se aborda desde el paradigma sociocrítico con un enfoque cualitativo e instrumentos



cuantitativos, emplea una matriz de análisis de documentos, herramienta Escala tipo Likert diseñada por los investigadores, grupos focales y entrevistas a profundidad. En los resultados se destacan que los docentes en su acción tutorial utilizan diferentes recursos multimedia que apoyan el desarrollo del proceso formativo, también dan relevancia al proceso de acompañamiento utilizando medios de interacción sincrónica y asincrónica. Dentro de las conclusiones se evidencian que las estrategias didácticas en educación superior implica abordar los diferentes modelos pedagógicos que aplican los docentes y genera un nuevo paradigma que viene trazándose desde el ingreso de la tecnología a los procesos de aprendizaje.

Palabras Clave

Ambientes virtuales de aprendizaje; didáctica; estrategias didácticas; modelos didácticos

ABSTRACT

The research "Didactics in higher education: a look from virtual learning environments" seeks to investigate, question and discuss the different conceptions of didactics and their influence on the pedagogical practice of the teacher in virtual learning environments, in addition to unraveling the strategies didactics that may be significant in the learning processes in the virtual education modality. The creativity of the teacher is essential to maintain attention and motivation throughout the course in order for the student to develop competencies and meet educational objectives, for this the teachers establish strategies, activities, principles or approaches to achieve meaningful learning; Within this framework, it is important to specify how didactics is useful for selecting, developing content and supporting both the teaching models and the learning plan. The main objective is to characterize the didactic strategies used by the teachers of the School of Education Sciences of the National Open and Distance University in its virtual modality. The methodology is approached from the socio-critical paradigm with a qualitative approach and quantitative instruments, it uses a document analysis matrix, a Likert-type scale tool designed by the researchers, focus groups and in-depth interviews. The results highlight that the teachers in their tutorial action use different multimedia resources that support the development of the training process, they also give relevance to the accompaniment process using means of synchronous and asynchronous interaction.



Among the conclusions, it is evident that the didactic strategies in higher education imply addressing the different pedagogical models applied by teachers and generates a new paradigm that has been drawn from the entry of technology into the learning processes.

Keywords

Didactics; didactic models; teaching strategies; Virtual learning environments

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN AVA

Desde la línea de investigación Pedagogía, Didáctica y Currículo es importante establecer recomendaciones para la mejora y lineamientos que contribuyan al fortalecimiento de la práctica pedagógica en ambientes virtuales, es así como para la UNAD es fundamental conocer las didácticas aplicadas por sus docentes en la consecución del aprendizaje en sus estudiantes. En este marco es importante precisar como la didáctica es útil para seleccionar, desarrollar contenidos y respaldar tanto los modelos de enseñanza como el plan de aprendizaje.

Pregunta problema: ¿Cuáles son las estrategias didácticas utilizadas por los docentes vinculados a los diferentes programas académicos de la Escuela de Ciencias de la Educación para lograr el aprendizaje en el modelo educativo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia?

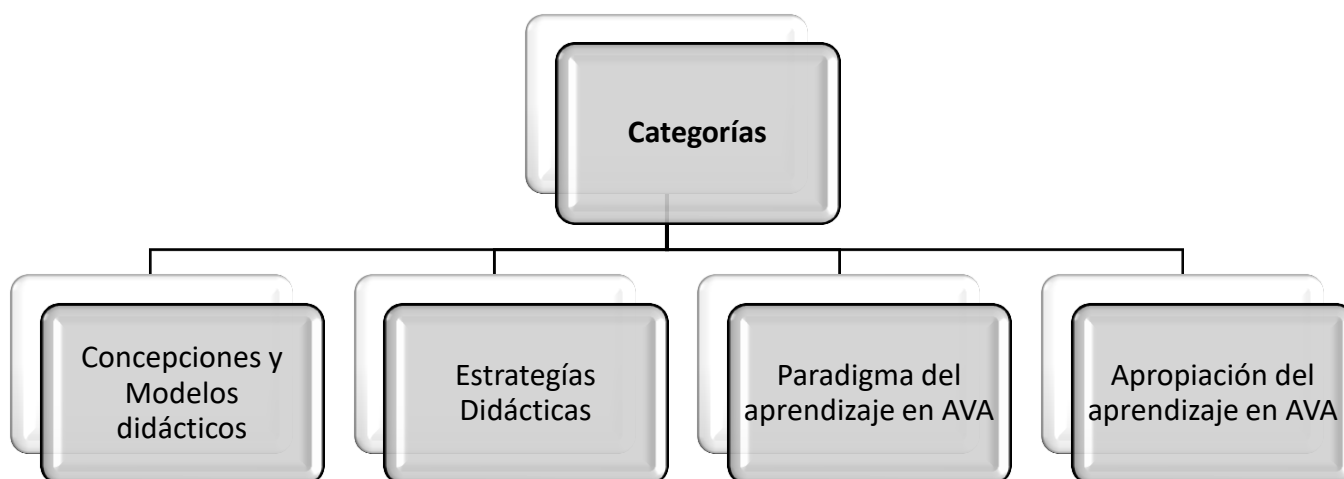
Hacia las estrategias didácticas en AVA

La didáctica se ocupa de la enseñanza o, más precisamente, de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Ésta tiene dos características: a) la enseñanza es una práctica humana que compromete moralmente a quien la realiza, y b) la enseñanza es una práctica social, es decir, responde a necesidades, funciones y limitaciones que están más allá de las intenciones y previsiones individuales de los actores directos en la misma, necesitando atender a las estructuras sociales y a su funcionamiento para poder comprender su sentido total (Contreras, 1994, p.16).

Es así como la didáctica se convierte en un proceso de interacción continua entre el que enseña y el que aprende, generando en ambos procesos de comprensión y aprendizaje continuo y significativo. Para efectos de comprender los procesos didácticos en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) se abordaron las siguientes categorías:

Figura 1

Categorías



METODOLOGÍA

La investigación se desarrolla desde el paradigma sociocrítico; este paradigma surge en respuesta a la necesidad de promover la acción individual y la reflexión, dado que la presente investigación busca auscultar la didáctica que los docentes de la escuela de Ciencias de la Educación vienen utilizando, el paradigma sociocrítico es el acertado para aproximarse a este pasado inmediato de forma racional y objetiva, y estudiar la forma como la conducta de los docentes puede producir cambios en los contextos académicos.

La población objeto del estudio fueron 231 docentes de la escuela Ciencias de la Educación -ECEDU del periodo 16-01 de 2020. La muestra se seleccionó de forma mixta y se tomó una muestra probabilística representativa y una muestra no probabilística.

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Escala tipo Likert: diseñada bajo las cuatro categorías de análisis del estudio, compuesta por 39 ítems.



Grupo focal: Por medio de los grupos focales se logró conseguir información en profundidad sobre las opiniones y el que hacer docente, explorando los porqués y los cómo de éstas.

Entrevista a profundidad: Sobre las categorías Paradigma centrado en el aprendizaje y Apropiación del aprendizaje en AVA

RESULTADOS Y ANÁLISIS

Los docentes de la ECEDU en sus respuestas abordan desde distintas perspectivas la didáctica, y la caracterizan para ambientes virtuales desde el principio de la flexibilidad articulada con elementos como la organización, planeación y la presentación de los contenidos e información para facilitar la comprensión y el aprendizaje por parte de los estudiantes. También en las respuestas dadas por los docentes se infiere una reinención de la didáctica acorde a las formas de aprender de los estudiantes para promover y facilitar el conocimiento.

Los docentes buscan responder a las necesidades e intereses de los estudiantes, para ello generan recursos y estrategias innovadoras que permitan el diálogo entre los saberes previos y los contenidos de los cursos, también buscan relacionar situaciones próximas a la realidad del estudiante con las temáticas. Los docentes resaltan algunas ventajas de las estrategias didácticas en AVA: ayudan a dinamizar el aprendizaje activo y generan en el estudiante un mayor protagonismo en su proceso académico; promueven la interacción positiva en la triada estudiante – docente – contenido a través de procesos de acompañamiento pertinentes, oportunos y de calidad; permiten el diálogo activo, la profundización de temas y la resolución de dudas desde la acción pedagógica con sentido y significado.

CONCLUSIONES

La didáctica en ambientes virtuales de aprendizaje en la educación superior sugiere una resignificación y cambio de paradigma con respecto a los actores del proceso educativo (estudiantes – tutores) los contenidos, micro currículos, medios y formas de abordar y también de construir el aprendizaje, en este marco la didáctica es una acción pedagógica con sentido social en la cual el acto de enseñar debe ser



reflexionado y estructurado a partir de los contextos particulares de los estudiantes.

En la modalidad virtual es importante seleccionar y utilizar estrategias didácticas y herramientas metodológicas apropiadas que se convierten en innovaciones microcurriculares que buscan constituirse en una respuesta a los desafíos en los procesos de formación en AVA, el docente debe ser consciente de la necesidad de diseñar recursos, materiales y herramientas creativas, que se caractericen por su carácter innovador, para presentar contenidos, aproximar al estudiante al desarrollo de las competencias propuestas, motivar su ejercicio autónomo y afianzar sus habilidades de aprendizaje.

Para finalizar es importante promover investigaciones o estudios desde cada uno de los programas de grado de la ECEDU, tendientes a reconocer de manera detallada en sus cursos, los modelos y estrategias didácticas específicas; lo que permitirá contar con caracterizaciones, diagnósticos y elementos fundamentados desde lo teórico – práctico y así responder con propuestas metodológicas que den mayor sentido y significado a los procesos de enseñanza - aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Badillo, M. (2007). Estudio de caso del diseño de un aula virtual en investigación publicitaria para el análisis de procesos de desarrollo cognitivo y aprendizaje visual en AVAS.
- Cardona, G. (2002). Tendencias Educativas Para El Siglo XXI Educación Virtual, Online y @Learning Elementos Para La Discusion. Revista Electrónica de Tecnología Educativa Núm. 15.
- Contreras, J. (1994). Enseñanza, currículum y profesorado: INTRODUCCIÓN crítica a la didáctica. Madrid: Akal.
- Fernández, M. y Madrid, D. (2010) Modelos didácticos y Estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior.
- Leris, D. y Sein-Echaluce, M.L. (2011). Aprendizaje: un objetivo del paradigma educativo centrado en el aprendizaje. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura, Vol. 187, pp 123-134, Extra 3.
- Tendencias Pedagógicas Nº 15. Vol. 1. Universidad de Málaga



LA COMPLEJIDAD Y EL DOMINIO AFECTIVO COMO ACTORES DE RETENCIÓN Y PERMANENCIA EN LA UNAD

COMPLEXITY AND AFFECTIVE DOMAIN AS RETENTION AND PERMANENT ACTORS AT UNAD

Pantoja, Fernando¹

¹ *Ing. Mecánico, Msc. Gestión Energética Industrial, Est. Doc
Pensamiento Complejo; Tutor ECBTI UNAD*

orcid.org/0000-0002-3449-9626

fernando.pantoja@unad.edu.co

RESUMEN

La retención y permanencia (RP) de los estudiantes que ingresan a la educación superior, se convierte en la dificultad que debemos afrontar todos y cada uno de los actores presentes en el sistema educativo; diversas estrategias se emplean a diario con el fin de contrarrestar dicho impacto en movilidad sociedad.

Existen tendencias que nos proponen una trayectoria diferenciadora, es el caso de las teorías de la complejidad y los sistemas complejos, que nos plantean una filosofía fundamentada en la integración de las partes del sistema desde una mirada diferente, posibilitando la innovación desde el campo educacional, mediante lógicas no lineales, dirigidas a la obtención de unas condiciones de equilibrio que permitan la estabilización del sistema.

Son los factores del dominio afectivo, quienes se convierten en el centro de la actividad; en este trabajo podemos ver la presencia en los estudiantes y la forma en que se manifiestan, mediante una metodología mixta de tipo exploratorio; para la identificación de los componentes del dominio afectivo presentes en los estudiantes que se encuentran en los primeros semestres en la UNAD, los cuales al interactuar en el software SPSS permiten la obtención de resultados numéricos, que nos entregan los diferenciales presentes; que se convierten en los indicadores de magnitud, dirección y sentido, propios de las magnitudes vectoriales.



Este estudio sirve de aproximación como fuente de datos caracterizadores para las acciones de tipo afectivo que se pretendan instaurar no solo en las universidades, sino también en las empresas que lo requieran, entendidas desde el diseño de aplicaciones informáticas, que sirvan de indicadores de mejora del rendimiento humano.

Palabras Clave

Aplicación informática; dominio afectivo; Estrategias educativas; Innovación educacional; Movilidad social.

ABSTRACT

The retention and permanence (RP) of the students who enter higher education, becomes the difficulty that each and every one of the actors present in the educational system must face; Various strategies are used on a daily basis in order to counteract this impact on social mobility.

There are trends that propose us a differentiating trajectory, this is the case of complexity theories and complex systems, which propose a philosophy based on the integration of the parts of the system from a different point of view, enabling innovation from the educational field. using non-linear logics, aimed at obtaining equilibrium conditions that allow the stabilization of the system.

They are the factors of the affective domain, who become the center of the activity; In this work we can see the presence in the students and the way in which they manifest themselves, through a mixed exploratory methodology; for the identification of the components of the affective domain present in the students who are in the first semesters at UNAD, which when interacting in the SPSS software allow the obtaining of numerical results, which give us the present differentials; which become indicators of magnitude, direction and sense, typical of vector magnitudes.

This study serves as an approximation as a source of characterizing data for the affective actions that are intended to be established not only in universities, but also in companies that require it, understood from the design of computer applications, which serve as indicators of improvement of the human performance.

Keywords

Affective domain; Computers and development; Educational strategies; Experimental education, Social mobility.



DESARROLLO DE LA PONENCIA

“El propósito de toda educación debe ser: humanizar y personalizar al hombre; nadie es persona realizada si no tiende a la personalización, a su autonomía, hacia los otros, hacia el mundo.”

(Rincón Rojas, 2005)

En nuestros territorios donde aún tenemos manifestaciones de economía primaria, se siente la necesidad de autoabastecerse de los productos y bienes que no se puede obtener de las grandes economías.

Las continuas guerras nos han obligado a desarrollar en plenitud todo nuestro potencial; la capacidad de innovación, creatividad, malicia, visión, pericia, obstinación, perseverancia e imaginación, surgen como resultado de las necesidades; sentimientos y valores, deben converger para encontrar caminos propicios que nos conduzcan buenos puertos; solo se necesitan personas con experiencia y el coraje suficiente para conducir estas manifestaciones impedir a toda costa que se desperdicie el talento humano, que con tanto esfuerzo logramos construir.

El maestro Estanislao Zuleta, contemporáneo y grande pensador de la región, quien según (Pulido Cortés, 2012, p.87) sostenía que uno de los aspectos centrales del pensamiento educativo debe ser “enseñar a pensar, de pensar por sí mismo y de dejar la pasividad del pensamiento.” Nos indica el camino en un espacio en donde la hegemonía del pensamiento racional cartesiano, las teorías económicas globales, las estructuras sociales y políticas, la dependencia del petróleo como fuente energética, los medios de comunicación y las demandas de alimentos; proponen una comprensión a nivel global; que nos conducen a pensar en un nuevo sistema y por ende un nuevo sub-sistema educativo; al parecer se presenta un momento de excitación importante del sistema total y de cada una de sus partes; con nuevos paradigmas; así lo describe (Carrizosa- Umaña, 2014, p.2014).

Para (Boaventura de Sousa Santos, 2011, p.93). “La universidad en el siglo XXI será seguramente menos hegemónica, pero no menos necesaria de lo que fue en siglos anteriores.” según este autor debemos tener presente los riesgos que nos traen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), debido al cuestionamiento sobre la territorialidad al servicio de la extraterritorialidad, la relación con la globalización neoliberal atada al concepto TIC, las dimensiones



económicas asociadas a la mercantilización y las relaciones políticas con la universidad.

Es entonces cuando comprendemos que se requiere una forma diferente de afrontar las problemáticas presentes, y encontramos en el pensamiento complejo una alternativa sugestiva, propicia para alternar las transformaciones como lo propone Edgar Morin en su obra el método, el cual mismo autor lo considera inacabado, argumentando que su construcción debe continuarse con el aporte en todo momento histórico de múltiples actores (Morin, 1997, p.116).

Una de las ciencias de la complejidad que nos compete en este estudio, se refiere a los sistemas complejos; la cual tiene su fundamento en la teoría general de sistemas; como una observación de los sistemas naturales y artificiales, atribuida al biólogo Ludwig von Bertalanffy (1901-1972); esta debe encaminarse hacia la integración de las ciencias naturales y sociales; así como servir de instrumento para la formación científica en todas las áreas de la investigación, en especial a las formas de trabajo transdisciplinarias.(Arnold, Cathalifaud; Osorio, 1998, p.2) ; en su texto Bertalanffy, refiriéndose a los diferentes sistemas que en diferentes niveles piden un control científico, menciona el sistema educativo, "es indiscutible que son problemas concernientes a sistemas donde convergen un gran número de variables."(Ludwig von Bertalanffy, 1968, p.14); Hoy podemos encontrar una amplia gama de propuestas de pensamiento sistémico como lo plantea (Maldonado, 1999,p.8) "la psicología sistémica, una comprensión sistémica de la salud, una administración de empresas sistémica" entre otros; este autor destaca y resalta la problemática existente de como determinar o medir esta forma de pensar y de actuar en el instante preciso; ya que "una sola causa puede tener más de un efecto y, de otra parte, varias o múltiples causas pueden producir un solo y mismo efecto." (Maldonado, 1999, p.9), así es la realidad y la lógica de la vida un juego de estrategias educativas, sustentado en las teorías probabilísticas y matemáticas, que a su vez se nutren de lo que denominamos sistema.

Comprendido el concepto sistémico de la educación y la necesidad de una estrategia de movilidad social encaminada a él buen vivir; mediante la innovación educativa, pretendemos ubicarnos en la mayor dificultad que presentan las universidades y también las empresas como partes del sistema social; se trata de la permanencia; un concepto complejo que lo rigen lógicas no lineales y que se manifiestan en la personas de forma sintomática; con este precepto de visiones y percepciones, la gestualidad y la corporalidad se revalúan, para que cada persona se conozca mejor a



sí misma y alcance mayor preocupación por su individualidad; el sujeto se va proyectando mejor hacia los otros y logra una participación más efectiva en los procesos de habitabilidad en convivencia y de comunicación con los semejantes.

Existen numerosos ejemplos de los esfuerzos por implementar conceptos interdisciplinarios, intencionados en las explicaciones de la unidad humana, como es el caso de la psiconeuroinmunología (PNI), que según (Solomon et al., 1991) "es el estudio de las interrelaciones mente-cuerpo y sus implicaciones clínicas; estudia la interacción entre los procesos psíquicos, el sistema nervioso, el sistema inmune y el sistema endocrino del cuerpo humano"; aquí confluyen especialidades como: psicología, psiquiatría, medicina del comportamiento, neurociencia, farmacología, biología molecular, endocrinología, etc. Sus investigaciones contemplan los factores emocionales en el inicio y curso de las enfermedades e incluyen las demandas de rasgo/adaptación y estado, que predisponen factores como tensión e inseguridad, timidez, dificultad para expresar sentimientos, factores del estado psicológico y factores circunstanciales como la pérdida de modos previamente exitosos de adaptación, negatividad afectiva, el fracaso, la inhabilidad, la incapacidad, alergias, estrés, ansiedad y la depresión.

Estas condiciones biológicas representadas en el estudio citado, conducen a pensar en los factores de riesgo, los cuales según (Bisquerra, 2003) se pueden agrupar en cinco categorías: individuo, familia, grupo de iguales, escuela y comunidad, así como su opuesto que en este caso corresponde a los factores preventivos (competencias sociales y emocionales, disposición favorable, habilidades de solución de problemas sociales, autoeficacia, autoestima, habilidades de comunicación efectiva y aspiraciones elevadas).

Algunos autores consideran al dominio afectivo, una puerta de entrada al aprendizaje, el cual incita e inspira el compromiso de los estudiantes y asegura su cooperación hacia el aprendizaje; el dominio afectivo involucra a los estudiantes emocionalmente (Shephard, 2008), ya que aborda asuntos asociados con las actitudes, creencias, puntos de vista, impresiones, temperamentos, sentimientos y de los estudiantes (O'Donnell, Reeve y Smith, 2009); el dominio afectivo aborda el aspecto emocional del aprendizaje, que se manifiesta a través de actitudes conductuales como "conciencia, empatía, interés, atención, preocupación, responsabilidad y la capacidad de escuchar y responder" (Centro Internacional de Formación y Educación para la Salud [I-TECH] 2010), los maestros que influyen en los valores, creencias y actitudes son aquellos que abordan el dominio afectivo en sus estrategias de



enseñanza; por lo tanto, cualquier comportamiento que tenga un componente emocional se encuentra dentro del dominio afectivo (Pierre y Oughton, 2007).

La UNAD Promueve en sus principios el aprendizaje autónomo centrado en la autogestión formativa y la excelencia académica relacionada con la pertinencia, calidad y equidad de la formación que se imparte, en función del desarrollo humano sostenible; destaca como fines la calidad y equidad social, en los diferentes ámbitos educativos y contextos socioculturales, en el marco de la cooperación e intercambio regional, nacional y global. Todo esto promueve la formación integral sobre una base científica, ética y humanística, en el marco de la sociedad del conocimiento; que permite generar competencias acordes con los procesos formativos, liderazgo con conciencia social, y contribuye a la construcción de una sociedad más solidaria, más justa y más libre; a partir de unidades académicas y administrativas que garanticen y dinamicen su Proyecto Académico Pedagógico Solidario (PAPS)(Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), 2011).

Es desde todos los componentes del sistema UNAD que se pretende lograr una actividad humana y es el dominio afectivo la clave de nuestro estudio.

Esta propuesta trabaja con un enfoque de investigación mixta. Por tanto, se tiene en cuenta técnicas cuantitativas (encuestas y estadística) y técnicas cualitativas (recolección de datos, a partir de los estudios presentados en la revisión bibliográfica).

Consta de una planificación secuencial comenzando por una recogida y análisis de los datos cualitativos como primera fase; luego se construye una segunda fase cuantitativa para probar o generalizar los resultados iniciales y Finalmente se interpreta la relación cuantitativa y cualitativa (CualSoft Consultores, n.d. p, 6).

Método de Investigación: Triangulación como sistema complejo, entre la relación Aprendizaje de las matemáticas y los estudiantes de primera matrícula, interactuando con los componentes del dominio afectivo; desde las teorías e investigaciones citadas. el aplicativo en construcción integra los grupos de preguntas encaminadas a obtener la información requerida y fue probado con anterioridad en una tesis de pregrado (Dominio Afectivo y Aprendizaje de Las Matemáticas En Estudiantes de Primera Matrícula, UNAD, CEAD Medellín 2017, 2018).



Población: estudiantes de primera matrícula de la UNAD año 2018 periodo 16-02. Se identifica un total de 625 estudiantes.

La muestra fue de tipo no probabilístico de participantes voluntarios, conformada por aquellos estudiantes que de forma libre accedieron a responder la encuesta, enviada a sus correos electrónicos y que deseaban hacer parte del proceso.

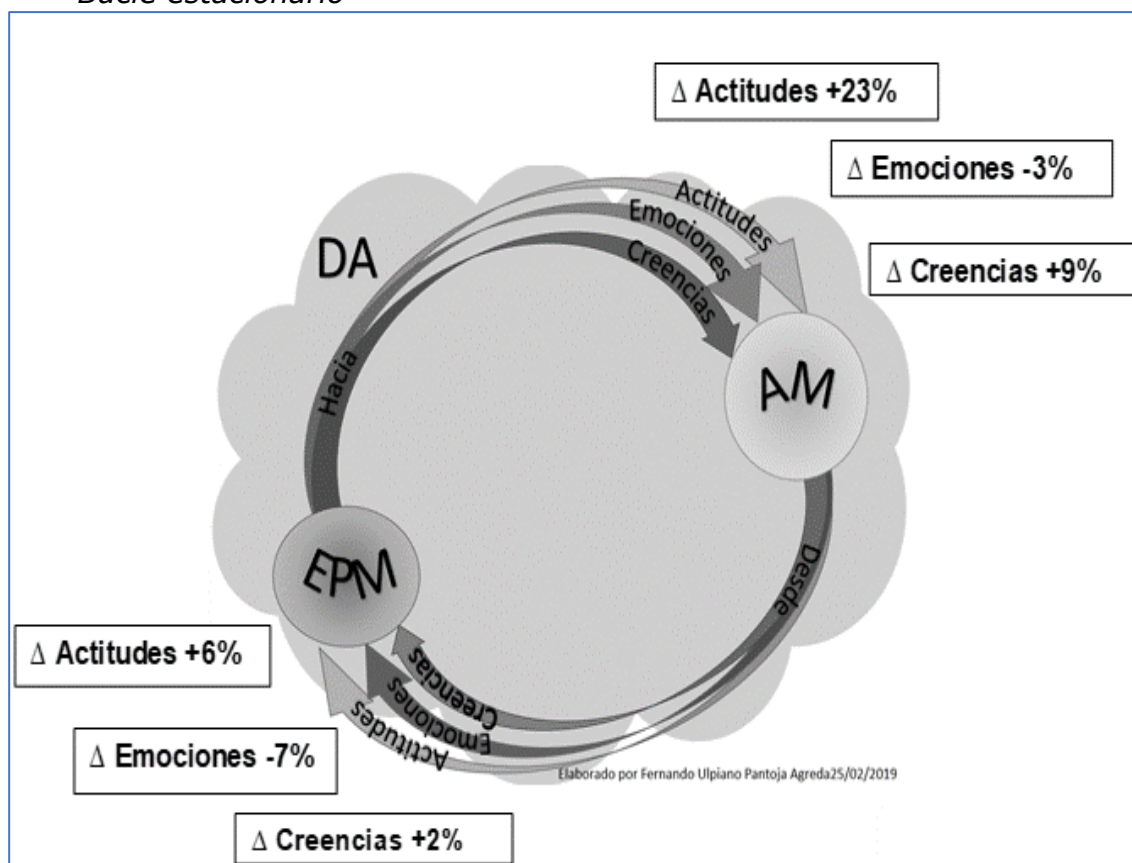
Se obtuvo respuesta de 111 encuestas de las cuales 9 son invalidadas; para un total de 102 encuestas satisfactorias, lo que corresponde un 16% aproximadamente de la muestra.

Técnicas o instrumentos: Para este proyecto de investigación se utilizó una encuesta: estructurada de 37 preguntas con opción múltiple de respuestas en escala Likert simple; La información obtenida es procesada en software Excel y SPSS y se presenta los resultados en un esquema de sistema complejo, realizado por el autor, para destacar el bucle base fundamental del análisis complejo.

En la figura 1. se realiza una representación gráfica del sistema complejo, donde se quiere resaltar la inmersión de los componentes estudiante de primera matrícula $\rightleftharpoons$ aprendizaje de las matemáticas en el espacio de los componentes del dominio afectivo; siendo caracterizado por actitudes, emociones y creencias, tanto hacia sí mismo como hacia las matemáticas lo que se entiende según (Pablo, n.d. p.51) como reflexividad, procesos coexistentes; este bucle manifiesta en una condición temporal, los resultados obtenidos en la valoración del instrumento aplicado a 102 estudiantes , con 35 preguntas dirigidas a evaluar dichas variables; y asocia los resultados numéricos de los diferenciales correspondientes, a cada una de las direcciones, estas condiciones se encuentran sustentadas en la teoría general de sistemas y explicadas por (Ramírez, 2002).

Figura1

Bucle estacionario



Fuente: elaboración propia

La sistematización de la experiencia, corresponde a los actos de la vida, las herramientas que utilizamos hacen parte de una cadena de acontecimientos vividos por generaciones, que nos obligan a pensarnos como seres que heredamos un conocimiento ya dilucidado; las dificultades y las piedras tienen huellas que nos muestran que alguien modificó sus aristas para impedir que otros se lastimen, de la manera que ellos fueron agredidos, lo que no implica que no nos lastimen.

Establecer aplicaciones informáticas que faciliten la identificación de los aspectos del dominio afectivo, permiten que las personas involucradas en los procesos de movilidad social, respondan satisfactoriamente ante los retos que se proponen las instituciones; analógicamente a este estudio pueden desarrollarse estrategias educativas al interior de cualquier institución; como ejemplo podemos mencionar la estrategia Comité Universidad Empresa Estado (CUEE); el



cual tiene como propósito, generar crecimiento socio económico en el departamento de Antioquia basado en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), mediante tres ejes fundamentales: Talento Humano, Financiación y plataformas; condiciones que no son otras que las comprendidas en este trabajo, partiendo del pensamiento complejo.

BIBLIOGRAFÍA

- Ludwig von Bertalanffy. (1968). Teoría General De Sistemas: In *Fondo de cultura económica*. <https://doi.org/10.2307/j.ctv51307z.7>
- Maldonado, C. E. (1999). Esbozo de una Filosofía de la Lógica de la Complejidad. *Visiones Sobre La Complejidad*, 1(1), 37 a 53.
- Morin, E. (1997). *El Metodo La Naturaleza de la Naturaleza* (G. Anaya (ed.); Sexta).
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) (2018), Dominio afectivo y aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primera matrícula, UNAD, CEAD Medellín 15 Director 2017 <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2004.3.66178>
- Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). (2011). Proyecto académico pedagógico solidario versión 3.0. *Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)*, 226. http://thumano.unad.edu.co/portal/documentos/inducccion/PAP_solidario_v3.pdf



MODELO DE EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DESDE UNIVERSIDADES COLOMBIANAS

EDUCATION MODEL FOR SUSTAINABILITY MANAGEMENT FROM COLOMBIAN UNIVESITIES

Garcia-Sandoval, Yenny¹; Gamboa-Mora, Cristina²

¹*Docente asociado. Investigador grupo AMECI. UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4536-4858>
Email yenny.garcia@unad.edu.co*

²*Docente asociado. Líder del grupo AMECI. UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8459-099X>
Email maria.gamboa@unad.edu.co*

RESUMEN

El documento presentado se origina del proyecto de investigación “Modelo de educación ambiental en las IES con base en la estrategia hogares ecológicos: incidencia en los planes de gestión ambiental institucional” aprobado en convocatoria externa FODESEP. Con el desarrollo del proyecto se buscó proponer un modelo de educación que posibilite la gestión de la sostenibilidad en las IES. Para alcanzar el objetivo, se utilizó en el diseño metodológico la Investigación acción participativa, que promueve la construcción de saberes a través del diálogo. La investigación fue de tipo proyectivo con enfoque pragmático, donde los actores involucrados pudieron tener un aprendizaje colectivo alrededor del tema central, en este caso la educación ambiental. Como resultado del proceso se logró la caracterización de la puesta en marcha de programas, acciones e indicadores de cuatro universidades colombianas y con dicha información y a partir del diálogo permanente se realizó una construcción participativa y colectiva de un modelo para la gestión de la sostenibilidad. Como conclusión del proceso, puede anotarse que, el modelo para la gestión de la sostenibilidad propuesto involucra no solo las experiencias, sino las necesidades y particularidades de las universidades involucradas en el proyecto, dicho modelo, implica acciones e indicadores en la búsqueda de objetivos comunes, en especial, estar acorde con los ODS, que se convierten en el eje central y dinamizador del modelo diseñado.



Palabras Clave

Educación ambiental; OBJETIVOS de desarrollo sostenible; Sostenibilidad

ABSTRACT

This document originates from the research project "Environmental education model in universities based on the ecological homes strategy: impact on institutional environmental management plans" approved in an external call by FODESEP. With this project, it was sought to propose an education model that enables the management of sustainability in universities. To reach the goal, participatory action research was used in the methodological design, which promotes the construction of knowledge through dialogue. The research plays on projective techniques with a pragmatic approach, where the actors involved are able to have a collective learning around the main topic, in this case environmental education. As a result, the characterization of the enforcement of programs, actions and indicators of four Colombian universities was achieved, and with this information, and based on permanent dialogue, a participatory and collective construction of a model for sustainability management was carried out. As a conclusion of the process, it can be noted that the proposed model for the management of sustainability involves not only the experiences, but the needs and particularities of the universities involved in the project, said model, implies actions and indicators in the search for common objectives, in accordance with SDGs, which become the core and dynamic axis of the designed model

Keywords

Environmental education; Sustainable Development Goals; sustainability

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La universidad tiene la responsabilidad social de aportar permanentemente en la construcción de programas y acciones que redunden en la conservación y protección ambiental. Ante las innumerables crisis ambientales que afronta el planeta, la universidad puede contribuir a su subsanación a través de la educación, que a su vez puede ser el principal mecanismo para que el ciudadano común pueda pensar, reconocer y apropiarse de diversos elementos para cambiar prácticas cotidianas, lo cual puede redundar en cambios que contrarresten de una u otra manera los efectos negativos que se han generado en el plano ambiental (Gamboa, García, Villegas, Sánchez y Padilla, 2019).



El proyecto del cual deriva este escrito, buscó diseñar un modelo educativo para la sostenibilidad en las IES a partir de la construcción dialógica con las entidades participantes, es así como se establecieron encuentros para determinar los aspectos y características más relevantes para la construcción de un modelo que implicara además los ODS y aportara a los indicadores de gestión ambiental institucionales.

El proyecto correspondió a una propuesta proyectiva con enfoque pragmático, se trabajó además mediante la Investigación-Acción-Participativa (IAP) que posibilita abordar el objeto de estudio mediante una reflexión permanente para la transformación de pensamientos, acciones y prácticas en cada uno de los actores involucrados en el proceso (Colmenares, 2012). La aplicación de instrumentos validados en las instituciones participantes, posibilitaron la obtención de valiosa información para reconocer programas y prácticas ambientales institucionales y su impacto. Como resultado, puede mencionarse que los programas ambientales de las IES vinculadas al proyecto, implican aspectos como la responsabilidad social universitaria, así como un compromiso ético ambiental que conllevan a la generación de políticas ambientales, que posicionan a las IES más allá de un agente de control de riesgos, por el contrario, se procura la generación y divulgación permanente de conocimiento para lograr que todos los actores de la comunidad académica se involucren en la generación de acciones en pro del ambiente.

Otro aspecto interesante a ser resaltado, es que los programas ambientales universitarios, parten de los planes de desarrollo institucional y le aportan al mismo, es así como las políticas ambientales implican generalmente actividades estratégicas y proyectos ambientales pertinentes, que son permanentemente evaluadas a través de parámetros de sostenibilidad, de indicadores internos y externos así como matrices de impacto. Cabe señalar que día a día se visibiliza más la participación de las IES en ranking universitarios como el UI GreenMetric World University Rankings, los cuales visibilizan el impacto de programas y políticas ambientales en las universidades a nivel mundial, de esta forma, se busca generar cambios reales en la conciencia ambiental pertinente para el mundo actual (Franco, 2019).

Las universidades participantes, utilizan diversas propuestas para la inclusión de los ODS en sus procesos de gestión entre ellos la generación de proyectos, incorporación de dichos ODS en el SGA (Sistema de gestión ambiental) así como en los planes de desarrollo de las universidades, entre otros aspectos.



A partir de los aspectos antes mencionados y otros resultados, se construyó un modelo que parte de los ODS y se basa en el reconocimiento de las necesidades, particularidades contexto de las instituciones participantes. Los componentes del modelo publicados en el libro resultado de la investigación se enuncian a continuación:

1. Núcleo articulador (El central): ODS.
2. Estrategia: hogares ecológicos: concientización hacia el bienestar en el hogar.
3. Método: investigación (Tecnología y TIC): vehiculiza la comunicación entre empresa-El Estado y la comunidad.
4. Ambientalización curricular: formación educativa para la gestión de la sostenibilidad.
5. OBJETIVOS o propósitos de formación: qué se pretende con el modelo.
6. Relación universidad-empresa-estado-comunidad: diálogo de saberes para la construcción de nuevo conocimiento en el área. Favoreciendo las funciones sustantivas de las organizaciones que corresponden a la docencia, investigación y extensión.
7. Impactos ambientales: acciones e indicadores; operacionalización del modelo.
8. Acciones: actores internos: trabajo articulado con la comunidad para responder ante las preocupaciones sociales, laborales y medioambientales que afectan a la sociedad actual, (Gamboa, García y Mancilla, 2020)

A partir de estos componentes, se establecieron acciones e indicadores ambientales para los ODS involucrados en el modelo, así mismo el modelo contempla OBJETIVOS y propósitos de formación para una ambientalización curricular que permita la formación educativa para la gestión de la sostenibilidad.

Figura 1
Modelo diseñado



Fuente: Gamboa, M., García, Y., Mancilla, C. (2020).

Finalmente, como conclusiones enunciadas por el proyecto pueden mencionarse las siguientes:

“El modelo de educación para la sostenibilidad pretende formar a la comunidad en valores como la solidaridad, la comunicación asertiva y verdadera, la colaboración eficaz, las actitudes para dialogar comprensivamente, desde sus actuaciones y decisiones que deben dirigirse al compromiso por contribuir al logro de los ODS en beneficio de la actual y futuras generaciones, una educación centrada en la moral y la solidaridad. El modelo debe permear un aprendizaje organizacional en el cual se comprenda que para lograr el cumplimiento de los ODS en las Universidades, es necesario transitar de una relación de poder, a una relación con todos los actores de la comunidad en la cual se distribuya el poder en relaciones heterárquicas que permitan tomar mejores decisiones desde los saberes disciplinares, asumiendo acciones para resolver problemas y contribuir al bien común. Nadie debe ser considerado como más fundamental que otro, todos aportan desde sus



saberes producto del saber disciplinar, conjugado con las experiencias. Promoviendo la eco-holoarquía que tiene como objetivo actuar de manera colectiva fundamentados en la ética de los actores como eje fundante para participar en la red de acciones que contribuyan eficientemente a una gestión de la sostenibilidad que se cimienta a su vez, en la necesidad de actuar para proteger el medio ambiente” (Gamboa, García y Mancilla, 2020).

BIBLIOGRAFÍA

- Colmenares, A. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 3, (1),102-115. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4054232.pdf>
- Franco, (2019). *UI GreenMetric World University Ranking*. Manizales: Instituto de Estudios Ambientales – IDEA-Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de http://idea.manizales.unal.edu.co/publicaciones/boletines_ambientales/boletin153.pdf
- Gamboa, M., García, Y., Villegas, F., Sánchez, Y y Padilla, J. (2018). *La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental institucional en la IES: aportes para promover un medio sostenible y en paz*. Bogotá: Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Recuperado de <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/3190>
- Gamboa, M., García, Y., Mancilla, C. (2020). *Modelo de educación para la gestión de la sostenibilidad desde las universidades colombianas. Núcleo articulador los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el reto institucional*. ISBN 978-958-651-740-9. Sello editorial UNAD. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/book/article/view/4243/4185> v



IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y DIDÁCTICAS PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES LÓGICO MATEMÁTICAS ARTICULANDO LA INTELIGENCIA MUSICAL

IMPLEMENTATION OF PEDAGOGICAL AND DIDACTIC STRATEGIES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL MATHEMATICAL SKILLS ARTICULATING MUSICAL INTELLIGENCE

Lindo, Paola¹; Sánchez, Karym²; Sánchez, Ferney³

¹*Licenciada en Química, Magister en Educación*
<https://orcid.org/0000-0002-3971-4081>
plindo@ucompensar.edu.co

² *Licenciada en Necesidades Educativas Especiales. Magister en Psicopedagogía*
<https://orcid.org/0000-0002-2192-6385>
kmsanchezm@ucompensar.edu.co

³ *Administrador. Sector Externo*
fercastros@hotmail.com

RESUMEN

El presente proceso de investigación centra sus objetivos en la formulación e implementación de ambientes educativos innovadores que permitan el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en niños, por medio del fortalecimiento de la música como inteligencia múltiple.

Dentro del proceso metodológico se cuenta con un enfoque mixto, en donde se identifica tanto la articulación curricular de las áreas de formación, como el desarrollo de habilidades de resolución de problemas, conteos y ubicación espacial. Dentro de los resultados se evidencia que la música como actividad rectora permite el desarrollo de varias y diferentes competencias que permite la explicación del medio y por ende su mejora.

Palabras Clave

Educación, Habilidad, Música, Proceso



ABSTRACT

The present research process focuses its objectives on the formulation and implementation of innovative educational environments that allow the development of logical-mathematical skills in children, through the strengthening of music as multiple intelligence.

Within the methodological process there is a mixed approach, which identifies both the curricular articulation of the training areas, as well as the development of problem-solving skills, counts and spatial location. Among the results, it is evident that music as a guiding activity allows the development of several and different competences that allows the explanation of the medium and therefore its improvement.

Keywords

Education, Skill, Music, Process

DESARROLLO DE LA PONENCIA

En este espacio se espera que los autores presenten lo más representativo de su ponencia.

El desarrollo de la lógica matemática en los niños es importante porque no solo desarrollan la capacidad de resolver problemas, sino desarrollan procesos motrices que son una habilidad adquirida por el niño, para desarrollar diferentes tareas en el transcurso de su vida con un objetivo preciso, en el que es analizar y resolver diferentes problemas matemáticos y sociales. Considerando el rendimiento lógico-matemático como la capacidad que tiene el niño para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. (Fonseca, 2015)

Para un desarrollo lógico-matemático significativo en los niños, es necesario articular las demás habilidades motrices en actividades como correr, saltar, agacharse, lanzar o patear. Al desarrollar estas habilidades, el niño puede lograr un mejor balance entre lo matemático y lo motriz, para así evolucionar constantemente y que el niño pueda resolver un problema con más facilidad.

Asimismo, es importante tener en cuenta que la música es un elemento fundamental, de manera especial en la primera etapa del sistema educativo: proporciona seguridad emocional y confianza, proporciona un clima de ayuda, de colaboración y de respeto. (Ortiz, 2017) quien asegura que la educación musical fomenta el desarrollo de la vida emocional, de las habilidades creativas y expresivas, de la estética y la



sensibilidad en general, de la flexibilidad de pensamiento y de la organización temporal.

En este sentido, la música ayuda a desarrollar el pensamiento cognitivo del niño, influyendo positivamente en la resolución de problemas y en la toma de decisiones. Algunos estudios, como es el caso de la universidad de wets en Londres, han abordado los beneficios de la música en el cerebro y en la capacidad de aprendizaje. siendo importante, que tocar un instrumento musical antes de los 7 años ayuda a fortalecer el cerebro y contribuye a la capacidad de resolver problemas y que sean más sociables. (Ortiz, 2017)

En el desarrollo del proceso de investigación, se tiene como objetivo general el implementar estrategias pedagógicas y didácticas para el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas articulando la inteligencia musical.

Como objetivos específicos se tienen:

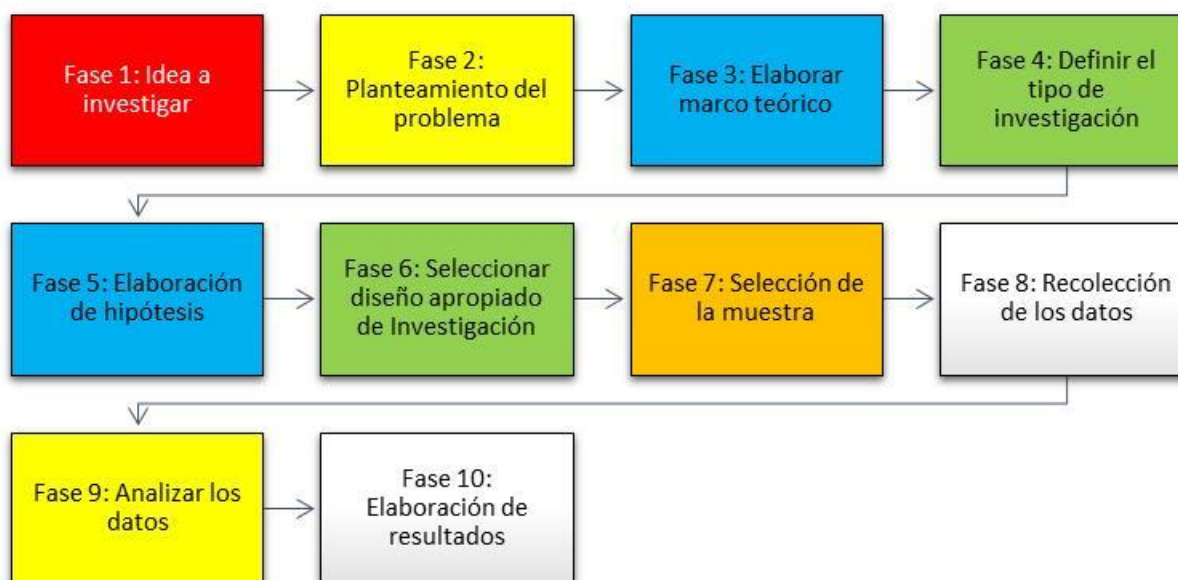
- Diagnosticar el nivel de apropiación que tienen los niños de 7-8 años en la utilización de números para resolver problemas cuantitativos y resolución de problemas.
- Diseñar un ambiente de aprendizaje articulando la música para el fortalecimiento del razonamiento cuantitativo y resolución de problemas en niños de 7-8 años.
- Aplicar un ambiente de aprendizaje diseñadas en el objetivo anterior en los niños de 7-8 años.
- Valorar el nivel de desarrollo del razonamiento cuantitativo y resolución de problemas de las habilidades en niños de 7-8 años.

Dentro del proceso a desarrollado se tiene la utilización de un método Mixto, recordando que la investigación mixta implica combinar los enfoques cualitativo y cuantitativo en un mismo estudio. Sobre un estudio cuantitativo que nos ofrezca unos resultados llamativos en alguna de sus variables y que afecte a una determinada franja de población, se puede utilizar posteriormente un estudio cualitativo en esa franja poblacional para comprender mejor el fenómeno.

Dando así a la investigación mixta de tipo descriptiva para el desarrollo de este proyecto. La investigación descriptiva se encarga de puntualizar las características de la población que se está estudiando. Esta metodología se centra más en el “qué”, en lugar del “por qué” del sujeto de investigación. Se refiere al diseño de la investigación, creación de preguntas y análisis de datos que se llevaran a cabo sobre el tema.



Fases de la investigación



BIBLIOGRAFÍA

- Bello, V. y. (05 de Junio de 2015). Obtenido de <https://www.promenegocios.net/mercadotecnia/encuestas-definicion.html>
- Bruner , J. (18 de Octubre de 2015). *Revista electronica educare*. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Dialnet-LosAmbientesDeAulaQuePromuevenElAprendizajeDesdeLa-5169752%20(1).pdf
- Buitrago , R. (26 de junio de 2015). *investigacion* . Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos12/recoldat/recoldat.shtml#:~:text=La%20recolecci%C3%B3n%20de%20datos%20se,y%20el%20diccionario%20de%20datos>.
- Buitrago. (23 de Abril de 2016). *Cerebro y musica*. Obtenido de http://www.uco.es/~eo2abruf/web_COAEM_antigua/index_archivos/Cerebroymusica.pdf
- Burrus, D. (9 de Noviembre de 2016). Obtenido de analisis de datos : <https://www.questionpro.com/es/analisis-de-datos.html>



- Castro, M. (06 de Abril de 2014). *Revista educacion*. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/14378/13682#:~:text=La%20secuencia%20did%C3%A1ctica%20da%20importancia,necesarias%20para%20eje>
- Chacon, C. S. (23 de Febrero de 2020). *El mundo del super dotado*. Obtenido de <https://www.elmundodelsuperdotado.com/inteligencias-multiples/>
- Coelho, F. (17 de Mayo de 2019). *Significados Ciencia*. Obtenido de <https://www.significados.com/planteamiento-del-problema/>
- Coelho, F. (22 de Septiembre de 2020). Obtenido de <https://www.significados.com/marco-teorico/>
- Cofrem. (2017). *Manual de convivencia*. Obtenido de <https://www.cofrem.com.co/sites/default/files/MANUAL%20DE%20CONVIVENCIA%20%20-%202017%20COLEGIO.pdf>
- Colombia aprende*. (2015). Obtenido de Revista de investigaciones: [file:///C:/Users/lagor/Downloads/39-75-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/lagor/Downloads/39-75-2-PB%20(1).pdf)
- Delgado, J. (24 de Febrero de 2015). *Etapainfantil*. Obtenido de <https://www.etapainfantil.com/ejercitar-dos-hemisferios-cerebro>
- Duran. (29 de Enero de 2017). *Revista psicologia*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/304896789.pdf>
- Dwyer. (1 de Mayo de 2018). *Revistadigital*. Obtenido de https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ARTICULOS_V19_N1_2018/RevistaDigital_Rojas_V19_n1_2018/RevistaDigital_Rojas_V19_n1_2018.pdf
- Educativos, C. (20 de Agosto de 2015). *San cristobal*. Obtenido de <https://www.sancristobalsl.com/es/inteligencias-multiples>
- Emilio, K. (8 de Septiembre de 2015). *Blog filosofia*. Obtenido de <https://killiamemilio.wordpress.com/2009/09/08/que-es-un-lineamiento-curricular-plan-de-estudio-logro-e-indicador-de-logro/>
- Fernandez. (24 de Marzo de 2016). *Universidad Autonoma de Guadalajara*. Obtenido de <http://crecea.uag.mx/investiga/doctos/idea.pdf>
- Fonseca. (2015). *Repositorio*. Obtenido de <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/625>



franco, F. (31 de Mayo de 2019). *Lamenteesmaravillosa*. Obtenido de <https://lamenteesmaravillosa.com/piaget-y-su-teoria-sobre-el-aprendizaje/>

Gardey, A. (03 de Enero de 2018). *definicion.de*. Obtenido de <https://definicion.de/planeacion/>

Gomez, C. (7 de enero de 2016). *diseño de investigacion* . Obtenido de <http://normasapa.net/elegir-diseno-de-investigacion/>

Gottfried. (29 de Enero de 2015). *Revista psicologia*. Obtenido de <https://core.ac.uk/download/pdf/304896789.pdf>



ATENCIONES INSTITUCIONALES, ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO Y COMUNITARIO A FAMILIAS Y NIÑOS BENEFICIARIOS DE LOS CDI DE YOPAL VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO INTERNO

INSTITUTIONAL ATTENTIONS, PEDAGOGICAL AND COMMUNITY ACCOMPANIMENT TO FAMILIES AND CHILDREN BENEFITING FROM YOPAL CDI VICTIMS OF INTERNAL ARMED CONFLICT

Betancourt, Johanna¹; Julios, Angela²

¹*Licenciada en Preescolar, Magister en Desarrollo Educativo y social
Docente Licenciatura en pedagogía infantil UNAD <https://orcid.org/0000-0002-9132-7388> johanna.betancourt@unad.edu.co*

²*Estudiante Licenciatura en Pedagogía UNAD.
<https://orcid.org/0000-0002-4339-4586>
ayjuliosr@unadvirtual.edu.co*

RESUMEN

La presente investigación pretende indagar sobre las problemáticas que subyacen por la falta de atención institucional, o pertinencia en los acompañamientos pedagógicos o comunitarios establecidos en las políticas de atención y garantía de derechos de los sobrevivientes del conflicto armado interno.

A la luz de las secuelas generadas por el conflicto armado en las relaciones, estructura e interacciones familiares y que han representado un riesgo histórico parental en el pleno desarrollo de los niños cuyas relaciones familiares están mediadas por dichas dinámicas, quizás bajo inequidades sociales, falta de atención pertinente, expectativa de vida, tensiones familiares entre otras que hacen necesaria la presente investigación, mediante el análisis de las condiciones de conflicto a las cuales fueron expuestas las familias de los niños beneficiarios de los CDI de Yopal, hasta sus posibles consecuencias en los ámbitos de la vida afectiva, familiar, escolar, laboral, social y cultural, además falencias en la aplicación del enfoque diferencial, atenciones y asistencia en el marco de la ley de víctimas. La metodología se enmarca en una investigación de mixta, con el fin de realizar una aproximación a las dinámicas familiares de la población víctima del conflicto armado de los CDI del municipio de



Yopal. Los instrumentos establecidos para el desarrollo de la investigación son: APGAR Familia, encuestas, análisis de los proyectos pedagógicos y estrategias de acompañamiento familiar en los CDI entre otros. El análisis de la información se realiza actualmente con atlas ti.

Finalmente, la investigación contribuye visibilizando aspectos que reorienten las prácticas pedagógicas desde los CDI de Yopal, con el fin de enriquecer las acciones en torno a las familias sobrevivientes del conflicto armado, a partir de propuestas para y con la primera infancia.

Palabras Clave

Desarrollo infantil; dinámicas familiares; Familia; víctima del conflicto armado.

ABSTRACT

The present research aims to investigate the problems underlying the lack of institutional attention, or relevance to the pedagogical or community accompaniment established in the policies of care and guarantee of rights of survivors of the internal armed conflict.

In the light of the aftermath generated by armed conflict in family relationships, structure and interactions and which have posed a historical parental risk in the full development of children whose family relationships are mediated by such dynamics, perhaps under social inequities, lack of relevant attention, life expectancy, family tensions among others that make the present investigation necessary, by analyzing the conditions of conflict at the families of children who were beneficiaries of the Yopal CDI were exposed to their possible consequences in the areas of affective, family, school, work, social and cultural life, as well as shortcomings in the application of the differential approach, care and assistance under the law of victims. The methodology is framed in a mixed investigation, with the aim of bringing about an approximation of the family dynamics of the population victims of the armed conflict of the CDI Of the municipality of Yopal. The instruments established for the development of research are: APGAR Familia, surveys, analysis of pedagogical projects and family accompaniment strategies in CDI, among others. The analysis of the information is currently done with atlas ti.

Finally, the research contributes by making visible aspects that reorient pedagogical practices from the Yopal CDI, in order to enrich the actions around families surviving the armed conflict, based on proposals for and with early childhood.



Keywords

Child development; Family; family dynamics; victim of armed conflict.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La investigación pretende hacer visibles las múltiples situaciones sociales y familiares que ha generado algún tipo de conflicto y que desembocan en una serie de reacciones y decisiones por parte de los grupos familiares, parejas, instituciones y sociedad en conjunto; analizado desde las condiciones de conflicto a las cuales fueron expuestas las familias de los niños beneficiarios de los Centros de Desarrollo Infantil de Yopal, hasta sus posibles consecuencias en los ámbitos de la vida afectiva, familiar, escolar, laboral, social y cultural, además falencias en la aplicación del enfoque diferencial, atenciones y asistencia en el marco de la ley de víctimas.

Es necesario hacer visibles las múltiples situaciones sociales y familiares que ha generado algún tipo de conflicto y que desembocan en una serie de reacciones y decisiones por parte de los grupos familiares, parejas, instituciones y sociedad en conjunto; analizado desde las condiciones de conflicto a las cuales fueron expuestas las familias de los niños beneficiarios de los Centros de Desarrollo Infantil de Yopal, hasta sus posibles consecuencias en los ámbitos de la vida afectiva, familiar, escolar, laboral, social y cultural, además falencias en la aplicación del enfoque diferencial, atenciones y asistencia en el marco de la ley de víctimas.

La propuesta de investigación contribuye a visibilizar aspectos que reorienten las prácticas pedagógicas desde los Centros de Desarrollo Infantil de Yopal, con el fin de enriquecer las acciones en torno a las familias víctimas del conflicto armado, a partir de propuestas para y con la primera infancia. Este proceso ayudará a identificar las dinámicas familiares particulares, así como aquellos aspectos claves que le dan el valor de significativo en el desarrollo de la propuesta.

Según información suministrada por el Punto de Atención a Víctimas - PAV, actualmente en el municipio de Yopal hay 13.844 hogares caracterizados y registrados en la red Nacional de información (RNI), según cifras busca manejar la problemática del conflicto armado desde una perspectiva más amplia e integral que permite proteger, atender a la población ante cualquier eventualidad, y reparar a las víctimas del



conflicto armado, mediante un trabajo coordinado entre las diferentes entidades tanto del nivel nacional, departamental y municipal. En este sentido el municipio de Yopal cumple un papel fundamental en la implementación de las políticas, planes, programas y proyectos para la atención de las víctimas, la conformación de los Comités Territoriales de Justicia Transicional y las Mesas de Participación con las Víctimas, la propuesta de investigación tiene como fin conocer las dinámicas familiares que se da en la población víctima de las familias y niños beneficiarios de los Centros de Desarrollo Infantil de Yopal.

De acuerdo con los propósitos investigativos se tiene como referencia a Lev Semionovich Vygotsky, Jean Piaget, Ignacio Lewkowicz, Martha Nussbaum que establecen que las que las interacciones sociales parten de la familia y forjan subjetividades en torno a la construcción de un sujeto social, en este sentido la revisión teórica contribuye con la identificación de las dinámicas, afectaciones, necesidades, implicaciones y fortalezas familiares de las víctimas del conflicto armado. En este sentido, la revisión teórica contribuye a identificar aquellos elementos pedagógicos, saberes construidos y elementos de gestión que subyacen de las necesidades, afectaciones e implicaciones de las familias.

Para el desarrollo de la presente investigación se proponen las siguientes categorías:

La Familia Y El Posconflicto: Suponer a la familia como una víctima colectiva ayudaría a resolver muchos de los problemas psicoactivos que se presentan al momento de la reparación y que, aunque no sean discutido de forma particular se ha ampliado el espectro a todos y todas, Mesa de conversaciones de la Habana (2012) (2015). La anterior apuesta implica un enfoque más claro al momento de la reparación tanto desde el punto de vista económico como de verdad y justicia.

Después del conflicto, implicaciones familiares y construcción de identidad: Jean Piaget plantea desde el paradigma sociocultural y contextual que todo proceso de desarrollo y construcción del niño se realiza en primer lugar desde la familia como principal institución social y posteriormente desde la escuela.



La familia son los primeros formadores de los niños, puesto que es en ella que el niño adquiere seguridad y comienza a relacionarse con las actividades cotidianas de la sociedad. La Educación Inicial tiene una intencionalidad y los procesos que allí se viven buscan el desarrollo integral y la posibilidad de que el niño a través de actividades cotidianas se acerque a nuevos conocimientos que le permitan enriquecerse.

Desafíos, tensiones familiares y culturales: El centro de memoria histórica establece en su informe Basta ya: Colombia memorias de guerra y dignidad, que muchas familias se vieron obligadas a huir de sus lugares para salvaguardar la integridad y la vida.

Solo la situación de desplazamiento causó impacto en los modos de relación y vida, ya que las personas debían adaptarse al entorno en el cual intentaron iniciar una nueva vida y dejando atrás la guerra, pero sobrellevando las suelas que esta les causó individualmente y las divisiones familiares. El proceso de adaptación requería no solo dejar a sus raíces sino aprender nuevas formas de vida, culturas, tradiciones y formas de interacción.

El documento menciona tensiones familiares relacionadas con el intercambio de roles al interior de la familia por la desaparición, muerte o discapacidad de algún miembro de la familia causado por el conflicto armado. Otras tensiones relevantes en las familias víctimas del conflicto armado se relacionan con: Estructura familiar, comunicación, cultura, garantía de derechos y atenciones.

Enfoque diferencial: identificando necesidades después del conflicto: El enfoque diferencial busca hacer visible la discriminación de los grupos que se han considerado diferentes entre los cuales se encuentran las víctimas del conflicto armado, para luego tomar directrices que contribuyan a brindar una adecuada atención y protección de sus derechos. El enfoque diferencial es la herramienta a utilizar para velar por el cumplimiento y bienestar de la familia. Teniendo en cuenta la diversidad de seres humanos; no solo en sus capacidades sino en cuanto a la diversidad cultural y étnica como los indígenas y los afrodescendientes.



Desarrollo Humano: Martha Nussbaum (2010) plantea que los sentimientos de rechazo, aceptación, empatía, antipatía y conciencia del otro o grupos sociales diferentes se van formando desde el momento en que se nace, ya que se llega al mundo en situación de indefensión y vulnerabilidad, por tanto, se hace necesario aliarnos con los otros o empezar a construir barreras para protegernos de los cambios que se dan a lo largo de la vida. Así las cosas, la familia influye directamente en la formación de estos sentimientos que se forman en los seres humanos, ya que los padres son habitantes de un grupo social y político en el que se aceptan o no cierto tipo de conductas o, por el contrario, pueden ir en contra de dichos comportamientos normales y aceptados, comportamientos que son transmitidos a los hijos.

Se han establecido cuatro fases generales del proyecto, una primera fase que consiste en recopilar el máximo de literatura publicada sobre la incidencia del conflicto armado en las dinámicas familiares; la segunda fase donde se realiza el diagnóstico de las dinámicas familiares de las víctimas de la violencia de los Centros de Desarrollo Infantil; una tercera análisis de las afectaciones e implicaciones en los niños menores de seis años cuyas familias han sido víctimas del conflicto armado y son beneficiarios o estudiantes de Centros de Desarrollo Infantil del municipio de Yopal; finalmente una cuarta fase Formular recomendaciones para el POAI (Plan Operativo para la Atención Integral) de los Centros de Desarrollo Infantil en torno a las atenciones a la población víctima del conflicto.

BIBLIOGRAFÍA

- Ariza, S.M. ; Ortiz Padilla, M. E. y García Acuña, Y. (2018) Abordaje de la infancia en medio del conflicto armado en Colombia: Revisión sistemática de publicaciones en la web. Recuperado de <http://www.revistaespacios.com/a18v39n25/a18v39n25p18.pdf>
- Blanco, R. (2009) La atención educativa a la diversidad: las escuelas inclusivas. Colección Metas educativas 2021: Reformas educativas. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. España. OEI, Fundación Santillana. (P: 87-99). Recuperado de <http://www.oei.es/metas2021/CALIDAD.pdf>
- CELEP: Centro de Referencia Latinoamericano para la Educación Preescolar. (S.F). Organización de Estados Iberoamericanos: O. E. I para la educación, la ciencia y la cultura.: La familia en el proceso educativo. Recuperado de <http://www.oei.org.co/celep/celep6.htm>



De Sousa Santos, Boaventura (2010). "Hacia una concepción intercultural de los derechos humanos". En Para descolonizar Occidente: Más allá del pensamiento abismal (págs. 83-117). Buenos Aires: CLACSO

Fundación de Derechos Humanos (s.f) Declaración Universal De Derechos Humanos. Recuperado de http://www.un.org/es/documents/udhr/UDHR_booklet_SP_web.pdf).



FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO

STRENGTHENING THE READING COMPREHENSION OF THIRD GRADE STUDENTS

Ortiz Luz¹, Rodríguez Andrés², Rodríguez Erika³

¹ *Técnica Profesional en Primera Infancia, Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Humanidades y Lengua Castellana, Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo y Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*

<https://orcid.org/0000-0001-9493-0396>
luz.ortiz@unad.edu.co

² *Profesional en Filosofía, candidato a especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*

<https://orcid.org/0000-0002-8297-5906>
andresd.rodriguez@unad.edu.co

³ *Técnico Laboral por Competencias en Atención a la Primera Infancia Estudiante Licenciatura en Pedagogía Infantil. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD*

<https://orcid.org/0000-0002-8050-1731>
emrodriguezs@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

La sede principal de la Institución Educativa las Violetas, se encuentra en la zona rural del municipio de Castilla la Nueva. Atiende a una población estrato 1, 2 y 3, con estudiantes desde grado transición hasta quinto de primaria. Los resultados de los últimos tres años de las pruebas Saber para el grado tercero muestran que el porcentaje de estudiantes que no cumplen con el puntaje mínimo exigido por el Ministerio de Educación Nacional se encuentra por debajo del promedio establecido. Debido a esto, surge la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera se puede fortalecer la comprensión lectora mediante el uso de la plataforma Edmodo en estudiantes del grado tercero de la Sede Principal las Violetas



del municipio de Castilla la Nueva? Es en este contexto donde se desarrollará el proyecto de investigación, que busca analizar el efecto que tiene el uso de las herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en el fortalecimiento de la comprensión lectora en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa. Facilitando el aprendizaje significativo y el fortalecimiento de los contenidos a trabajar en el aula de clase. Se emplea la metodología investigación acción participativa para involucrar a las familias en el proceso. Las actividades se están diseñando a partir de la caracterización de los estudiantes respecto a las herramientas tecnológicas que tiene a su disposición. En cuanto al tipo de investigación, se estableció la investigación acción participativa, la cual permite involucrar diversos actores, enfocándose en la acción, siendo participativas y fundadas en conocimientos y experiencias de sus participantes. Se realizó la encuesta y la prueba diagnóstica se encuentra en la fase de aplicación. Este proceso no se ha logrado desarrollar en los tiempos esperados debido a las dificultades producto de la actual situación sanitaria.

Palabras Clave

Ambientes virtuales de aprendizaje, aprendizaje, comprensión lectora, Edmodo

ABSTRACT

Due to this, the following research question arises, in what way can reading comprehension be strengthened by using the Edmodo platform in third grade students of Las Violetas main campus of the municipality of Castilla la Nueva? It is the context where the research project will be developed, which seeks to analyze the effect that the use of technological tools has in the teaching and learning processes, in strengthening reading comprehension in third grade students of the Educational Institution. Facilitating meaningful learning and strengthening the content to work in the classroom. The participatory action research methodology is used to involve families in the process. The activities are being designed based on the characterization of the students regarding the technological tools available to them. The type of research established is participatory action research, which allows to involve various actors, focusing on action, being participatory and based on the knowledge and experiences of its participants. The investigation was carried out and is in the application phase of the diagnostic test. This process has not been carried out in the expected times due to the difficulties resulting from the current health situation.



Key words

Edmodo; learning; reading comprehension; virtual learning environment.

FORTALECIMIENTO DE LA COMPRENSIÓN LECTORA DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO

La Institución Educativa las Violetas se encuentra ubicada en el Departamento del Meta, municipio de Castilla la Nueva. Cuenta con estudiantes desde el grado transición hasta quinto de primaria. Teniendo en cuenta los resultados de los últimos tres años de las pruebas Saber para tercero, el porcentaje de estudiantes que no cumplen con el mínimo exigido por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) se encuentra muy por debajo del promedio nacional. Los estudiantes que no cumplen con las competencias básicas en procesos de lectura; navegan entre un 75% y 63%.

La lectura es una competencia fundamental en los procesos pedagógicos llevados a cabo en la escuela en pleno siglo XXI; se exige que todos los procesos educativos lleven consigo una base de formación o de competencia lectora, esto con la finalidad de obtener profesionales más competentes en sus campos del saber. Frente a este panorama, surge la siguiente pregunta, la cual encauzará todo el proceso investigativo: ¿De qué manera se puede fortalecer la comprensión lectora mediante el uso de la plataforma Edmodo en el grado tercero de primaria de la Sede Principal las Violetas?

Objetivo General

Fortalecer la comprensión lectora de los estudiantes del grado tercero de primaria de la de la IE las Violetas del municipio de Castilla la Nueva mediante la plataforma Edmodo

Objetivos específicos

- ✓ Identificar las principales debilidades en el proceso de comprensión lectora que tengan los estudiantes de grado tercero la IE las Violetas del municipio de Castilla la Nueva a partir de la aplicación de una prueba estandarizada
- ✓ Diseñar la estrategia didáctica a través la plataforma Edmodo, enfocada hacia el fortalecimiento de la comprensión lectora



- ✓ Aplicar la estrategia didáctica a un grupo de estudiantes del grado tercero a través de la plataforma Edmodo
- ✓ Evaluar el avance en la capacidad lectora que poseen los estudiantes del grado tercero luego de aplicar estrategia didáctica

MARCO TEÓRICO

El proceso de leer y comprender inició cuando los humanos se vieron obligados a comunicarse y para ello usaron distintas formas de lenguaje que requieren la interpretación de mensajes, lo que les obligó a generar habilidades lectoras. Para que un individuo domine un texto, debe lograr hacer un esquema mental de interiorización de lo que ha leído Caba & Yunén, (2014). "El conocimiento sobre cómo se relacionan y organizan las ideas en un texto es importante para construir una representación del significado de lo leído" (p.52). Esto significa que para facilitar la comprensión de un texto es necesario entender los significados y relaciones de los conceptos.

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC

Las funciones y características de la población estudiantil, determinan la manera como se incluyen las herramientas TIC en la práctica pedagógica de aula, establece las estrategias a tener en cuenta en la implementación tecnológica y las posibles modelos de enseñanza y aprendizaje (Educación presencial, semi presencial, a distancia, virtual). Hernández, (2017). Afirma que: "El uso de las TIC en la educación se ha convertido, cada vez más, en un elemento imprescindible en el entorno educativo" (p.331). Los ambientes virtuales de aprendizaje ofrecen ventajas para el desarrollo de actividades pedagógicas, permiten involucrar actores tales como padres de familia en el proceso educativo. Edmodo es una plataforma tecnológica educativa que facilita la interacción entre estudiantes, docentes y padres de familia. Con esta herramienta, el estudiante toma el control sobre su aprendizaje, haciendo posibles nuevos conocimientos significativos. De acuerdo con Mejía (2018) afirma que

EDMODO permite establecer un espacio virtual de comunicación con los estudiantes y docentes, en el que se pueden hacer comentarios y aportes de las actividades realizadas, adjuntar archivos y enlaces, establecer un calendario de trabajo, así como de actividades, evaluaciones y gestionarlas. (p.10)



Compresión y competencia lectoras

La comprensión lectora es la capacidad de la persona de comprender de la mejor forma posible lo que un autor transmite por medio de un texto escrito, y la competencia lectora es la habilidad de un ser humano de emplear su comprensión lectora de forma favorable en la sociedad o comunidad que está rodeado (Jiménez Pérez, 2014). Por lo tanto, la comprensión lectora facilita el aprendizaje significativo y el fortalecimiento de los contenidos a trabajar en el aula de clase.

METODOLOGÍA

La presente investigación gira en torno al fortalecimiento de la comprensión lectora a partir del desarrollo de ejercicios interactivos empleando la plataforma Edmodo. En cuanto al tipo de investigación, se estableció la investigación acción participativa, la cual permite involucrar diversos actores, enfocándose en la acción, siendo participativas y fundadas en conocimientos y experiencias de sus participantes. La característica principal de esta clase de investigación es su compromiso con el cambio social, haciendo a las comunidades partícipes de su propio cambio. (Zapata y Roldán 2016). Los instrumentos para la recolección de datos son: encuesta, prueba diagnóstica y evaluación de la estrategia

RESULTADOS

La investigación encuentra en la fase de caracterización, la cual consiste en la aplicación de una encuesta a 20 estudiantes de grado tercero. Los resultados obtenidos evidencia que un 15% les agrada realizar escritos, el 40 % crear vídeos educativos, 15% realizar exposiciones y 65% efectuar actividades recreativas. Así mismo, se observa que el tiempo dedicado a los aparatos tecnológicos en un 20% menos de una hora, 45 % entre una hora y dos horas, 25 % más de tres horas, 10% no usa aparatos tecnológicos.

De acuerdo con la información obtenida de la caracterización se ha diseñado la prueba diagnóstica, que está siendo aplicada en lo estudiantes del grado tercero de forma virtual, por medio de un formulario de Google. Este proceso no se ha logrado desarrollar en los tiempos esperados debido a las dificultades producto de la actual situación sanitaria. Igualmente, el aval se da oficialmente en el mes de agosto de 2020.



CONCLUSIONES

El proyecto de investigación se realizó la encuesta y la prueba diagnóstica se encuentra en la fase de aplicación. Esto con el objetivo de tener los insumos para el diseño de las estrategias didácticas que serán utilizadas para buscar el fortalecimiento de la comprensión lectora

BIBLIOGRAFÍA

- Caba, N., & Yunén, R. (2014). Estrategias de lectura ¿moda o necesidad académica? Cuaderno de Pedagogía Universitaria (21), 12-30
<http://cuaderno.pucmm.edu.do/index.php/cuadernodepedagogia/articulo/download/199/197>
- Hernández, R. M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y representaciones*, 5(1), 325-347.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5904762>
- Mejía Salazar, G. (2018). El uso de la plataforma educativa EDMODO como recurso para la gestión de actividades escolares. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 6(1).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6183849>
- Pérez, E. J. (2014). Comprensión lectora VS Competencia lectora: qué son y qué relación existe entre ellas. *Investigaciones sobre lectura*, (1), 65-74.
<http://www.compensionlectora.es/revistaisl/index.php/revistaISL/article/view/17>
- Zapata, F., & Rondan, V. (2016). La investigación-acción participativa.
<http://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapatay-Rondan.pdf>



PEDAGOGÍA, DIDÁCTICA Y CULTURA PARA LA PAZ: ESTRATEGIAS PARA EL POSTCONFLICTO

PEDAGOGY, DIDACTICS AND CULTURE FOR PEACE: STRATEGIES FOR POST-CONFLICT

Sánchez, Karym¹; Lindo, Paola²; Rivera, Carlos³

*¹Licenciada en Necesidades Educativas Especiales. Magister en
Psicopedagogía
<https://orcid.org/0000-0002-2192-6385>
kmsanchezm@ucompensar.edu.co*

*²Licenciada en Química, Magister en Educación
<https://orcid.org/0000-0002-3971-4081>
plindo@ucompensar.edu.co*

*³Ingeniero Químico, Doctor en Ciencia y Tecnología de alimentos.
carivera@ut.edu.co*

RESUMEN

Pedagogía, Didáctica y Cultura para la Paz: una estrategia para el posconflicto, es un proyecto que se plantea a partir de las necesidades propias de la región llanera, en el cual se enmarca el componente pedagógico articulado con la cultura de paz, orientándose al fortalecimiento de conceptos de justicia, resolución de conflictos, protección, prevención, diversidad y participación, desde una perspectiva que combina la estrategia lúdico-pedagógica con el conjunto de conocimientos que se aprenden socialmente y que son transmitidos de generación en generación. Es así, como se pretende fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas en la etapa de primera infancia a partir del manejo práctico pedagógico en el aula con el apoyo interdisciplinar de materiales creados como respuesta a las necesidades actualmente detectadas en estas zonas geográficas del país, planteados en el Plan departamental de desarrollo del Meta, el Conpes Social 109, el Conpes de la altillanura y la Red de investigadores del Meta.

Esto constituye que la educación y la pedagogía para la paz, sea uno de los campos de acción para la construcción de iniciativas



institucionales, desde la construcción social y humanista teniendo en cuenta el contexto real de los individuos y el desarrollo espacio temporal y cultural; surge como necesidad de cambio de una realidad conflictiva, implementando estrategias didácticas para el fomento del respeto y la defensa de derechos generales, por tanto, conocer este tipo de experiencias y hacer la identificación y análisis de los ejes o aspectos pedagógicos en las mismas es indispensable para adelantar una reflexión fundamentada sobre la educación y la pedagogía para la paz en un futuro escenario de posconflicto.

Palabras Clave

Cultura; didáctica; dimensiones; educación; estrategias; paz.

ABSTRACT

Pedagogy, Didactics and Culture for Peace: a strategy for the post-conflict, is a project that arises from the needs of the llanera region, in which the pedagogical component articulated with the culture of peace is framed, oriented towards strengthening of concepts of justice, conflict resolution, protection, prevention, diversity and participation, from a perspective that combines the playful-pedagogical strategy with the set of knowledge that is learned socially and that is transmitted from generation to generation. Thus, it is intended to strengthen the meaningful learning of boys and girls in early childhood from practical pedagogical management in the classroom with the interdisciplinary support of materials created in response to the needs currently detected in these geographical areas of the country. , raised in the Departmental Plan for the development of Meta, the Social Conpes 109, the Conpes de la altillanura and the Meta Researchers Network.

This constitutes that education and pedagogy for peace, is one of the fields of action for the construction of institutional initiatives, from the social and humanistic construction taking into account the real context of the individuals and the spatial-temporal and cultural development; It arises as a need to change a conflictive reality, implementing didactic strategies to promote respect and defense of general rights, therefore, knowing this type of experiences and making



the identification and analysis of the axes or pedagogical aspects in them is essential to advance a well-founded reflection on education and pedagogy for peace in a future post-conflict scenario.

Keywords

Culture; didactic; dimensions; education; strategies; peace.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La propuesta incluye una serie de actividades, especialmente los cinco secuencias didácticas que están demostradas en el uso de las TIC y la interacción continua entre estudiantes, con un enfoque en la promoción de la educación para la paz y la riqueza cultural del Llano. Estas actividades están estrechamente relacionadas porque hacen que los estudiantes adquieren las características culturales de su territorio, que se desarrollan junto con las habilidades cívicas, y con todas las criaturas con las que interactúan. También busca brindar apoyo a la labor docente que se pueda realizar en el aula, enfatizando la aplicación de los derechos básicos de aprendizaje a los contenidos, lineamientos y habilidades docentes que prescribe la ley del Ministerio de Educación del país. Es importante definir el aprendizaje significativo. Según Ausubel (2002)

Es importante definir el aprendizaje significativo, "este es un proceso de relacionar nuevos conocimientos o información con la estructura cognitiva del aprendiz de una manera no arbitraria, sustantiva o no literal" (Matienzo, 2020, 19 página).

Las instituciones educativas Francisco de Paula Santander de San Juan de Arama y Cofrem de Villavicencio se basan en la pedagogía de la antropología constructiva, con el objetivo de consolidar a toda la raza humana. Además, brindar herramientas que permitan a los estudiantes adquirir conocimientos por sí mismos (constructivismo)"(González, Christian, 2015). Este modelo de enseñanza es útil para el asesoramiento docente porque está muy relacionado con la existencia de las personas, incluyendo su Los valores de los demás, su forma de pensar, la capacidad de comprender y comprender lo que sucede a su alrededor.



Los juegos incluidos en esta propuesta están diseñados para hacer una comparación con la realidad de forma divertida, fortaleciendo la identidad cultural y el conocimiento de las riquezas culturales del Llano.

Aunque se aplican en cada actividad juegos virtuales, también se utiliza la comunicación constante, es decir, también se busca desarrollar el pensamiento crítico por medio de las experiencias propias de cada estudiante y relacionarlas con las de sus demás compañeros.

Es indudable la utilidad de la gamificación como herramienta de enseñanza y aprendizaje pues contribuye a fortalecer:

- Activación de la motivación por el aprendizaje.
- Retroalimentación constante.
- Aprendizaje más significativo permitiendo mayor retención en la memoria al ser más atractivo.
- Compromiso con el aprendizaje y fidelización o vinculación del estudiante con el contenido y con las tareas en sí.
- Resultados más medibles (niveles, puntos y badges).
- Generación de competencias adecuadas y alfabetización digital.
- Aprendizajes más autónomos.
- Generación de competitividad a la vez que colaboración. (Borrás Gené , 2015)

BIBLIOGRAFÍA

Centros para el Control y la prevención de enfermedades. . (2009). *Indicadores del desarrollo: Aprenda los signos reaccione pronto*. Obtenido de https://www.cdc.gov/ncbddd/actearly/pdf/parents_pdfs/ltsae_booklet_milestonemoments_span-readerspreads_web-ready_7.22.11.pdf

González, Christian . (2015). *Universidad de Palermo*. Obtenido de https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=624&id_articulo=13010

Lobato, P. (2018). *Smartmind*. Obtenido de <https://www.smartmind.net/blog/gamificacion-en-el-aula-ventajas-y-desventajas/>

Matienzo , R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. . *Dialektika*, 19.



UNESCO. (2019). *Las TIC en la educación*. Obtenido de <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion#:~:text=La%20UNESCO%20comparte%20los%20conocimientos,la%20integraci%C3%B3n%20y%20perfeccionar%20la>

UNICEF. (2017). *Niños en un mundo digital*. Obtenido de https://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_2017_SP.pdf



ASPECTOS INSTITUCIONALES ASOCIADOS A LA PERMANENCIA ESTUDIANTIL EN EDUCACIÓN A DISTANCIA

INSTITUTIONAL ASPECTS ASSOCIATED WITH STUDENT PERMANENCE IN DISTANCE EDUCATION

Chaves Torres, Anívar¹; Ceballos Villada, Zeneida²

¹*Docente investigador, Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0001-6984-7398>
anivar.chaves@unad.edu.co*

²*Docente investigadora, Universidad Nacional Abierta y a Distancia,
<http://orcid.org/0000-0002-2688-6423>
zeneida.ceballos@unad.edu.co*

RESUMEN

La educación a distancia es una modalidad con un gran potencial para llevar el servicio educativo a miles de personas que de otra forma no pueden acceder a las instituciones universitarias; sin embargo, enfrenta un problema muy serio en cuanto a la permanencia y graduación de los estudiantes. El índice de permanencia educación superior es bajo y mucho más en educación a distancia: menos de la mitad de los estudiantes que ingresan a programas a distancia logran graduarse. Hasta la fecha es muy poco lo que se conoce sobre qué aspectos deben mejorar las instituciones para aumentar la permanencia. Muchas estrategias que se han implementado se han diseñado con poca información o con datos provenientes de los estudios sobre deserción. Considerando esta problemática, en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) se llevó a cabo una investigación con el propósito de comprender qué factores están asociados a la permanencia estudiantil.

El estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, aplicando el método hermenéutico y tomando como unidad de análisis a estudiantes, docentes y directores de centro. Los resultados obtenidos muestran que la permanencia es un proceso completo que involucra elementos de diferente naturaleza, que se han categorizado como: institucionales, académicos, personales, y curriculares. En este documento, se aborda aspectos institucionales como son: información inicial, inducción y



acogida en la institución, y atención a estudiantes en trámites administrativos. Estos son los tópicos en los que las instituciones deben mejorar para conseguir índices más altos de permanencia estudiantil.

Palabras Clave

Atención a estudiantes, Inducción, Información a aspirantes

ABSTRACT

Distance education is a modality with great potential to bring the educational service to millions of people that otherwise can't access university institutions; however, distance education faces a serious problem regarding permanency and student graduation. The permanency index in higher education is low and is even lower in distance education: less than half of the students that get into distance programs manage to graduate. To date, very little is known about the aspects the institutions need to improve to increase permanency. A lot of strategies that have been implemented have been designed with little information or with data from desertion studies. Considering this problem, in Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) an investigation was carried out, which purpose was to comprehend the factors associated with student permanency. The study was developed with a qualitative focus, applying the hermeneutic method and taking as the analysis unit students, professors, and directors of student attention centers. The results show that permanency is a complete process that involves elements of different nature, categorized as institutional, academic, personal, and curricular. In this document, the institutional aspects are addressed, such as initial information, induction and reception in the institution, and assistance to students throughout administrative transactions. These are the topics in which the institutions should improve to achieve a higher student permanency index.

Keywords

Attention to students, Induction, Information to applicants

INTRODUCCIÓN

La permanencia estudiantil es un proceso que inicia cuando el estudiante se matricula a un programa y termina cuando se gradúa como profesional, como lo sugiere López (2014). Es un proceso complejo que depende de muchos factores y se ve sometido a muchas situaciones de incertidumbre y dificultades en las que el estudiante debe tomar una decisión entre continuar o abandonar el programa.



La relevancia de la permanencia estudiantil no se limita a la estadística de graduados, sino que va mucho más allá, por cuanto tiene implicaciones en diversos ámbitos, que se extienden desde los intereses personales y familiares hasta los institucionales y sociales (Osorio, Bolancé y Castillo, 2012), pues cada estudiante que alcanza su meta representa un triunfo personal, institucional y social. No obstante, la realidad está lejos de lograr esta utopía, pues según el Ministerio de Educación Nacional, menos de la mitad de los estudiantes de programas a distancia logran su graduación.

Esta situación motivó el desarrollo de un estudio con el propósito de comprender la permanencia estudiantil e identificar aquellos factores que la favorecen. Los resultados mostraron que se trata de un proceso multicausal en el que intervienen factores personales, como institucionales, académicos y curriculares. En lo que sigue de este documento se presentan los factores institucionales.

Aspectos institucionales y permanencia estudiantil en educación a distancia

Son varios los aspectos institucionales que se relacionan con la permanencia de los estudiantes, aquí se incluye únicamente tres de ellos que, según la opinión de estudiantes y docentes, son los más relevantes.

Atención e información a aspirantes

Cuando una persona se acerca a una institución o a alguno de sus canales de atención buscando información sobre la cual tomar una decisión sobre si ingresar o no a la misma, es un momento crucial para la permanencia estudiantil.

Este evento involucra dos variables, por una parte está la información que recibe la persona y por otra, la atención que le dispensa el funcionario que la atiende, o la confianza y facilidad que inspire la interfaz, en los casos de canales de información como los sitios web institucionales.

Con base en la información y la atención recibida en ese primer acercamiento, la persona se forma una imagen de la institución y una expectativa sobre el servicio que ésta ofrece. Esa imagen y esas expectativas iniciales serán decisivas no solo para que ingrese a alguno de los programas ofrecidos, sino para que se mantenga en el mismo, superando las dificultades que el cursar una carrera puede acarrear.



En algunos casos las instituciones, con el ánimo de captar estudiantes para alcanzar las metas de matrícula, crean expectativas más altas de las que pueden cumplir. Así, consiguen que los estudiantes se matriculen, pero luego se dan cuenta de que no están recibiendo lo que se les ofreció y se sienten defraudados.

Sobre este tema, uno de los docentes entrevistados manifestó:

[...] le dicen al estudiante que cuando no entienda algo puede venir y un docente le explica el tema, pero luego el estudiante viene porque tiene dificultades con un curso y no hay un docente de ese curso, entonces se desanima [...]

Como se ha mencionado, la permanencia es un proceso multicausal y para promoverla es necesario que todos los procesos institucionales estén orientados bajo una estrategia de orientada a este propósito.

Programa de inducción y acogida

Cuando los estudiantes ingresan a una institución universitaria desconocen muchas cosas que son importantes para un buen desempeño, esto es más evidente cuando se trata de programas de educación virtual, donde necesitan manejar determinadas tecnologías.

Según Sánchez (2014) el desconocimiento y la falta de preparación para la educación virtual puede traducirse en frustración, descontento y sensación de fracaso. Para mitigar esta situación, las instituciones cuentan con programas de acogida e inducción en los que preparan a los estudiantes nuevos para su desempeño en la institución.

En la inducción los estudiantes superan el miedo a lo nuevo y a lo desconocido, comienzan a sentir confianza en la institución y a formarse expectativas positivas sobre lo que será el proceso de formación. Para algunos estudiantes lo que aprenden en la inducción representa su primera experiencia significativa, como se aprecia en la siguiente intervención:

Aprendí mucho en la inducción, o sea, sabía manejar el computador y todo el programa y todo eso, pero para estudiar a distancia no, la primera vez fue una experiencia muy bonita

Después de la atención a los aspirantes, la inducción a los estudiantes nuevos representa la oportunidad de establecer las bases para la permanencia de los mismos. Es el momento de mostrarles que la



institución se interesa por su buen desempeño y formación, y que pueden confiar en que les cumplirá lo que promete a través de sus programas.

Apoyo a estudiantes en temas no académicos

La relación del estudiante con la institución no se limita a las cuestiones académicas, sino que debe interactuar en diferentes dependencias, con diversos propósitos. A los estudiantes se les dice que son parte importante de la institución y ellos esperan ser atendidos como tal y recibir el apoyo que requieren en cualquier trámite.

Algunos de los estudiantes entrevistados se muestran satisfechos con la atención que han recibido en las ocasiones en que han recurrido a algún funcionario de la institución para solicitar un servicio o para despejar alguna duda. Como se aprecia en el siguiente testimonio:

Siempre me han atendido bien en las oportunidades que yo he ido, cuando he llamado también me orientan digamos para procesos de matrícula y así uno poder realizar el proceso

La atención que el estudiante recibe en cualquier trámite o gestión que realice en la institución puede ser una contribución o un obstáculo a la permanencia, dependiendo de si encuentra una solución apropiada a su necesidad o si por el contrario se le crean más dificultades.

CONCLUSIONES

La permanencia estudiantil involucra diferentes aspectos, algunos de ellos dependen del estudiante, pero algunos otros dependen de la institución. Comprender la corresponsabilidad de la institución en la permanencia de los estudiantes es el primer paso para mejorar su funcionamiento y conseguir mejores resultados.

El primer momento en que las instituciones pueden comenzar a fomentar la permanencia es en la atención a aspirantes, donde se crea la primera imagen y las primeras expectativas. Luego está la inducción a los estudiantes nuevos, donde les muestra la capacidad institucional para apoyar su proceso de formación y les ayuda a ganar confianza y a identificarse con la misma. Finalmente está la atención que les brinda durante todo el tiempo que dura la carrera en el desarrollo de diferentes actividades y trámites.



Así, la permanencia no depende únicamente de los estudiantes y de los docentes, sino que involucra a todas las personas que forman parte de la institución, a todas las dependencias y a todos los procesos institucionales.

BIBLIOGRAFÍA

- López, Nelson. (2014). Realidades y retos en la permanencia y graduación estudiantiles de la Universidad Surcolombiana. Cuarta conferencia latinoamericana sobre el abandono en la educación superior (IV Clabes). Universidad de Antioquia. Recuperado de: http://www.alfaguia.org/www-alfa/images/PonenciasClabes/5/ponencia_58.pdf
- Osorio, Ana María; Bolancé, Catalina y Castillo Maribel. (2012). Deserción y graduación estudiantil universitaria: una aplicación de los modelos de supervivencia. Revista Iberoamericana de educación superior RIES, 3(8), 31-57. Recuperado de: <https://ries.universia.net/article/viewFile/72/130>
- Sánchez, Ángeles. (2014). ¿Cómo iniciar con éxito el aprendizaje en línea?: la experiencia de la UNED en el entrenamiento de estudiantes autorregulados. En Ramírez, Fidel y Rama, Claudio (Editores). Los recursos de aprendizaje en la educación a distancia. Lima: Universidad Alas Peruanas. Recuperado de: <https://virtualeduca.org/documentos/observatorio/2014/los-recursos-de-aprendizaje.pdf>



SABER SER ESCÉPTICO EN LA ERA DIGITAL DEL CONOCIMIENTO

García, Héctor, Libreros, Fabio¹

¹Estudiante de licenciatura en filosofía
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7445-6869>
Hectorsilencio7@gmail.com

RESUMEN

Hoy en día se presenta un gran problema en la era digital. Se trata de la transmisión del conocimiento en las redes sociales. Es preocupante porque en el mundo digital las redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube son las principales fuentes de conocimiento hoy en día, abierto y de acceso inmediato al público. ¿Cuál es el problema? Resulta que las personas llegan a creer cualquier cosa que se publica en las redes. El gran problema es que las personas no investigan y dan por hecho lo que sea que se dice en la internet. Es como si se tratase de un artículo de fe. Ejemplos son muchos como las noticias falsas, los casos paranormales y campañas de desprestigio contra alguien. Es más, en países como Colombia y Estados Unidos, la información en las redes sociales siempre llega a un punto crítico, ya que hay publicaciones bastante radicales que tiene por objeto generar malestar social que aportar al desarrollo crítico. Por tanto, en casos donde en redes sociales nos dan a conocer hechos que difícilmente podemos verificar, conviene ser escéptico a la manera de Sexto Empírico y suspender el juicio. Y si se puede investigar hasta donde más se pueda. Pero dirán que el escepticismo no nos deja una solución. La solución es posible, en tanto desconfiamos sobre el conocimiento que se transmite en las redes sociales e investigar las fuentes donde proviene la información. De modo que recurrimos a métodos filosóficos y científicos, de indagación sobre lo que se dice, también es preciso usar herramientas que nos ayuden. Por consiguiente, la metodología es cualitativa, se valora el principio escéptico ante la recepción de información y la valoración empírica. Lo que se espera es reducir la violencia del lenguaje en redes sociales y que se procure una cultura virtual en el marco de la tolerancia y el respeto.

Palabras Clave: Escepticismo; información; redes sociales; sociedad, suspensión del juicio; tecnología.

ABSTRACT



Today there is a big problem in the digital age. It's about the transmission of knowledge on social media. It's worrying because in the digital world social networks like Facebook, Instagram and YouTube are the main sources of knowledge today, open and of immediate access to the public. What's the matter? Turns out people get to believe anything that's published on the networks. The big problem is that people don't investigate and take for real whatever's said on the internet. It's like it's an article of faith. Examples are many such as fake news, paranormal success, and smear campaigns against someone. More importantly, in countries like Colombia and the United States, information on social media always reaches a critical point, since there are quite radical publications that aims to generate social unrest to contribute to critical development. Therefore, in cases where on social networks we are made aware of facts that we can hardly verify, you should be sceptical of the Sixth Empirical way and suspend the trial. And if you can investigate as far as you can. But they will say that scepticism leaves us no solution. The solution is possible, as long as we distrust the knowledge that is transmitted on social networks and investigate the sources where the information comes from. So we resort to philosophical and scientific methods, of in-action on what is said, it is also necessary to use tools that help us. Therefore, the methodology is qualitative, the sceptical principle is valued in the face of the receipt of information and empirical assessment. What is expected is to reduce language violence on social media and that a virtual culture be severed within the framework of tolerance and respect.

Keywords: Scepticism; information; social media; society; suspension of judgment; technology.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

En el mundo virtual también hay violencia, podemos evidenciarlo en las redes sociales como Facebook, Instagram y YouTube, en la manera que unos contra otros emplean un lenguaje muy violento. Resulta que llega X información a un receptor sobre algo, sea sobre política o religión, en las que unos están de acuerdo y otros no. El conflicto orbita en la habladuría que germina de los tantos temas que se dan a conocer para la opinión pública. Por lo que se agitan los estados pasionales y por tanto en las redes sociales aparecen una cantidad de debatientes que sostienen ser guardianes de la verdad.

Los debatientes buscan hacer daño al otro y llegan a ser groseros, es más, de una manera groseramente a lo sofista, quieren sostener la mentira o la información falsa a cualquier costo. Por lo que ser parte de



estos debatientes de Facebook o YouTube no es aconsejable. Esto es un índice de lo poco que está educada la sociedad en general para los espacios virtuales, es decir, para afirmarse como ciudadanos digitales. Y todo empieza por la información que se creará en las redes, por el conocimiento que se transmite.

Por ejemplo, en redes sociales una persona se afirma como un líder inteligente por suministrar cantidad de información sobre política, religión o ciencia, información que en la mayoría de los casos no se soportan en fuentes verídicas. Pero, aunque sea una persona que tengamos por inteligente o líder, no es aconsejable creerle de entrada, dice Sexto Empírico:

Y aunque concedemos por asentimiento que no existe, existió o existirá alguien más inteligente que el inteligente que se plantea como hipótesis, ni así conviene creer en él. Pues dado que los inteligentes, principalmente, al maquinar actos gustan de entregarse a actos turbios y hacer que parezcan correctos y verdaderos, cuando el sagaz del que hablamos diga algo, no sabremos si alguna vez lo dice tal como es el hecho por naturaleza, o si lo presenta como verdadero siendo falso y nos induce a considerarlo como verdadero, ya que es más inteligente que todos los hombres existentes y debido a ello no se puede ser refutado por nosotros (Empírico, 2009, pág. 126).

Hoy en día existe muchas personas ansiosas por el reconocimiento social, y las redes es la oportunidad para hacerse conocer. Parece que a estos personajes no les importan si lo que publican sea verdadero o falso, y son inteligentes en tanto logran convencer a una gran cantidad de personas de su verdad, o cuando ya les prueban que todo lo dicho es falso, estos personajes confiesan todo y dicen que toda mentira es en nombre del entretenimiento. Tal es el caso de los que publican casos paranormales, casos que se ha disparado en Tik Tok e Instagram.

Entre más importancia y discusión le damos a este tipo de información parece que más se consolida estos contenidos en las redes y adquieren una realidad objetiva. A veces se olvida que este tipo de información de asuntos paranormales en redes no es más que entretenimiento como el cine de terror. Aconsejable es que la sociedad no caiga en estas supersticiones, la razón habría que dársela a David Hume, que niega los milagros y fuerzas sobrenaturales al no ser empíricamente posibles.

Muchos casos de información falsa y más aún respecto a lo sobrenatural podemos encontrar para el análisis, no sería conveniente analizar un caso por la extensión de la ponencia. Pero si hay que mencionar que hay personas en YouTube que emplea herramientas digitales para descubrir



la información falsa y los fraudes. Por ejemplo, el canal de YouTube de Chris Myth está dedicado a analizar los casos paranormales más influyentes en la opinión pública. Los resultados llegan a descubrir que todo se trata de casos falsos.

Con los contenidos políticos hay que tener muchas precauciones y ser rigurosamente escépticos, los líderes políticos buscan jugar con nuestras pasiones. Resulta que las facciones políticas logran dividir un país y crean malestar social. Por consiguiente, las redes sociales le han caído de maravilla a la clase política tanto para exagerar su imagen pública como desprestigiar al oponente. A lo que vamos es que los ambientes virtuales no se pueden volver escenario de guerra de facciones políticas e ideológicas, los ambientes virtuales es más un escenario de libre pensamiento y respeto mutuo por el que piensa distinto y se expresa.

En los ambientes virtuales académicos también es aconsejable mucha prevención, más que todo contra el plagio, debido a la gran cantidad de información que existe, no falta el que plagia el trabajo de un autor. Por suerte muchas universidades cuentan con el Turnitin. En los ambientes virtuales hay que procurar el respeto por las fuentes originales de conocimiento, es decir, que nadie le robe la propiedad intelectual de otro.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el mundo digital es peligroso y hay que tener cuidado con lo que se dice y más que todo con lo que se cree. Más si se trata de información sobre política, religión o ciencia. De modo que en este mundo de ocurrencias más vale el principio del escepticismo para ser libres, Nietzsche afirma: "No nos dejemos inducir al error: Los grandes espíritus son escépticos. Zaratustra es un escéptico. La fortaleza, la libertad nacida de la fuerza y del exceso de fuerza del espíritu se prueba mediante el escepticismo" (Nietzsche, 2011, pág. 117). La salud del escepticismo radica en el no dejarse absorber por el otro, en no caer en el fanatismo o la doctrina del odio contra lo opuesto. Aunque no salvemos el mundo, por lo menos al ser escépticos no seremos agentes de violencia en el tumultuoso mundo de las redes sociales, que hoy en día es la principal fuente de conocimiento de la humanidad.

BIBLIOGRAFÍA

Empírico, S. (2009). Por qué ser escéptico. Madrid: Tecnos.



Hume, D. (1995). Investigación sobre el conocimiento humano.
Barcelona: Altaya.

Nietzsche, F. (2011). El Anticristo. Madrid: Alianza Editorial.



RESIGNIFICACION EN ACOMPAÑAMIENTO DE PADRES EN DESARROLLO DEL PRAE EN GRADO 2 IE LUIS FLÓREZ LÍBANO TOLIMA.

RESIGNIFICATION IN ACCOMPANIMENT OF DEVELOPING PARENTS OF PRAE IN GRADE 2 IE LUIS FLÓREZ LIBANO TOLIMA

Lensy Milena Murcia Castiblanco¹; Cecilia Alexandra Vargas Losada²

*¹Licenciada en pedagogía infantil
Esp. Pedagogía Ambiental. UNAD ZS, UDR-LIBANO
<https://orcid.org/0000-0003-1510-1990>
Lensy.murcia@unad.edu.co*

*²Mg. en Administración y Planificación Educativa. UNAD Zs, CCAV-Pitalito
<https://orcid.org/0000-0002-9071-0721>
Cecilia.vargas@unad.edu.co*

RESUMEN

Este trabajo investigativo se centra en generar y aplicar herramientas pedagógicas y metodológicas, que permitan desarrollar una propuesta curricular ambiental para la enseñanza, que se articule de forma transversal con las áreas planteadas en el proyecto educativo PEI (Proyecto Educativo Institucional y PRAE (Proyecto Ambiental Escolar), de la IE Luis Flórez de Tierra-Dentro.

Los PRAE son proyectos educativos centrados en el cuidado del ambiente, la biodiversidad y la naturaleza, los cuales han sido planteado de diversas formas en diferentes instituciones educativas en pro de responder a las problemáticas socio-ambientales generadas a lo largo del tiempo principalmente por la influencia que el hombre ejerce sobre los ecosistemas y que conlleva al deterioro del ambiente.

La Propuesta curricular ambiental aplicada desde la geopolítica donde se tiene en cuenta los cambios que encausan a la naturaleza desde los intereses económicos, que buscan el lucro y dejan una huella de destrucción, a su paso; Por tanto, se toma como eje de referencia la Cuenca Rio Recio y las dinámicas de explotación que se pretenden desarrollar allí, generando una reflexión sobre el ambiente y el contexto donde se lleva la investigación.



En este sentido, el presente proyecto pretende contribuir a la calidad de las prácticas ambientales de los estudiantes del grado segundo básica primaria de la institución educativa Luis Flórez, promoviendo estrategias de enseñanza que permitan plantear, ordenar y direccionar acciones propias sobre los bienes naturales y las problemáticas sociales, económicas, políticas y culturales del ecosistema en la región del municipio del Líbano Tolima.

Palabras Clave

Resignificación, PRAE, ambiente, conservación, educación, familia

ABSTRACT

This research work focuses on generating and applying pedagogical and methodological tools, which allow to develop an environmental curriculum proposal for teaching, which is articulated in a transversal way with the areas raised in the educational project PEI (Institutional Educational Project and PRAE (School Environmental Project), of the IE Luis Flórez de Tierra-Dentro.

PRAE are educational projects focused on the care of the environment, biodiversity and nature, which have been raised in various ways in different educational institutions in order to respond to the socio-environmental problems generated over time mainly by the influence that man exerts on ecosystems and that leads to the deterioration of the environment. The Environmental Curriculum Proposal applied from geopolitics takes into account the changes that prosecute nature from economic interests, which seek profit and leave a mark of destruction, in its wake; Therefore, the Rio Recio Basin and the operating dynamics that are intended to be developed there are taken as a reference axis, generating a reflection on the environment and context where the research is carried out.

In this sense, this project aims to contribute to the quality of the environmental practices of students of the second primary basic degree of the Luis Flórez educational institution, promoting teaching strategies that allow to propose, order and direct their own actions on natural goods and the social, economic, political and cultural problems of the ecosystem in the region of the municipality of Líbano Tolima.



Keywords

Resignification, PRAE, environment, conservation, education, family

JUSTIFICACIÓN

En este proyecto se evidencia que las relaciones naturaleza-cultura se constituyen a partir del contacto con el ambiente en lo que respecta a la contemplación de los paisajes, recorridos y conocimientos adquiridos a partir de allí, para determinar la apropiación de los padres de familia con el desarrollo del PRAE en la institución Luis Flórez del municipio - Líbano Tolima.

Esto lleva a realizar diferentes actividades que tengan un fin altamente educativo, ambiental y pedagógico para lograr que la comunidad se sensibilice y comience a actuar de manera integrada con la institución para fortalecer el currículo y los procesos transversales, logrando la transversalidad con las diferentes asignaturas.

El proceso de enseñanza aprendizaje debe estar acompañado por la institución educativa y su comunidad, reconociendo a la familia del educando, integrándolo directamente y de manera constante en estos procesos que resultan tan importantes en el desarrollo del estudiante, conforme a esto en el presente trabajo de investigación se propone llevar a cabo una serie de estrategias para implementarlas así lograr demostrar la importancia que tiene la creación de un vínculo entre el ámbito escolar y la familia en pro de los estudiantes del grado segundo de la institución educativa Luis Flórez.

Por ende, es de vital importancia comprender La relación naturaleza-cultura que se establece a través de la necesidad instintiva del ser humano, de beneficiarse del ambiente que le rodea implementando una relación interpretativa de los elementos presentes en el espacio, tales como el paisaje (relación sensible) y el territorio (relación de apropiación y uso). Estos elementos determinan en gran medida cómo el ser humano implementa su conocimiento a partir de la experiencia vivida para intervenir en el entorno, así, las relaciones naturaleza-cultura, tiene que ver con el nivel de técnica usado por el ser humano para tomar beneficio de ella.

Es así como esta investigación busca como analizar la constitución de un ejercicio transversal en las practicas escolares basado en la priorización del agua como un proceso para el desarrollo, reconfigurando y reconstruyendo los discursos hídrico- y sociales de la institución



Educativa Luis Flórez, Sede Principal, Corregimiento Tierra-dentro, Municipio Líbano Tolima y la cuenca del Río Recio de esta misma localidad.

Alcance

Este trabajo investigativo se centra en generar y aplicar herramientas pedagógicas y metodológicas, que permitan desarrollar una propuesta curricular ambiental para la enseñanza que se articule con las ciencias sociales, ciencias naturales y PRAE. Por esto se centra en unos puntos clave; articulación y acompañamiento de padres, bienes naturales, además del interés ambiental de cada educando para generar reflexiones en la comunidad.

ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

- Talleres: comunicación familiar, integración al proceso enseñanza – aprendizaje, fortalecimiento de valores.
- Charlas: orientación colaboración tareas, unificar criterios, encuentros padres – hijos y apoyo a estudiantes con problemas académicos.
- Conferencias: Problemas escolares, Influencia del ambiente familiar en el proceso educativo (violencia intrafamiliar) y Estudiantes exitosos.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿cómo fortalecer en los estudiantes del grado segundo de básica primaria de la institución educativa Luis Flórez, sede principal, corregimiento Tierradentro, municipio Líbano Tolima, los hábitos de la preservación y conservación de los bienes naturales agua y territorio?

HIPÓTESIS

Los problemas ambientales y las dinámicas hidro-sociales son un factor determinante para la elaboración del PEI y la articulación con el PRAE

Objetivo general

Construir una cultura ambiental ciudadana a partir de la sensibilización de la comunidad educativa en la Institución Fundamentando una Unidad Didáctica dirigida en los estudiantes del grado segundo de educación



básica primaria en la INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS FLÓREZ, para la enseñanza de los bienes naturales a partir de la educación ambiental, donde se tengan en cuenta las problemáticas ambientales y una articulación con el PRAE.

Objetivos específicos

- Sensibilizar a los padres de familia o acompañantes a través de las estrategias pedagógicas implementadas sobre la importancia que tiene el acompañamiento constante en los procesos de desarrollo de sus hijos y estudiantes.
- articular el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) del colegio Luis Flórez en relación con las políticas colombianas de educación ambiental. En Función De Su del PEI, (Proyecto Educativo Institucional)
- Crear la unidad didáctica dirigida a los padres y estudiantes del grado segundo.

MARCO TEÓRICO

Uno de los objetivos que se plantea la Educación Inicial en Colombia, en un primer momento en la básica primaria del grado 2, es mejorar la integración entre la escuela el ambiente y la familia, logrando un desarrollo integral de los niños para que sean personas estables y equilibradas, que se vinculen a la sociedad en una forma creativa.

La formación integral de los estudiantes es una tarea que depende, no sólo del maestro, es responsabilidad mancomunada con la familia, que debe incorporarse a las actividades institucionales, aprendiendo diversas estrategias y trabajarlas con sus niños en el hogar.

La familia es el grupo esencial más importante en la vida del ser humano, según lo explica diferentes autores, entre ellos Ojeda (2003); considerada como la institución más estable en la historia de la humanidad. El ser humano vive en familia, aquella en la que nace y posteriormente, la que él mismo crea.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente investigación plantea una estrategia metodológica desde un paradigma interpretativo, que se fundamenta en la fenomenología, asociado a un enfoque cualitativo; donde se intenta comprender e interpretar la realidad, los significados de las personas, percepciones,



intenciones y acciones, dada en una interrelación entre el sujeto y el investigador.

Donde la finalidad de la investigación en la teoría práctica es la retroalimentación entre el investigador y el investigado.

Bajo esta perspectiva se tendrán en cuenta criterios de credibilidad, confirmación y transferibilidad. La cual puede ser sustentada mediante técnicas, instrumentos y algunas estrategias de tipo cualitativo y descriptivo donde el investigador es el principal instrumento con una perspectiva participante.

Instrumentos

- Observación
- Entrevista semi-estructurada
- Diarios de campo

BIBLIOGRAFÍA

Booth, W., Colomb, G. & Williams (2003). The Craft of Research (Segunda ed.). Chicago: The University of Chicago Press. Disponible en: http://sir.spbu.ru/en/programs/master/master_program_in_international_relations/digital_library/Book%20Research%20seminar%20by%20Booth.pdf

Medina, A y Páramo. La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. Revista Colombiana de Educación. 2014; (66): 55-72. [Fecha de Consulta 26 de Octubre de 2020]. ISSN: 0120-3916. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4136/413635257003>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (22 de 08 de 2008). *Sello Editorial UNAD*. Recuperado el 06 de 11 de 2019, de <https://sgeneral.unad.edu.co/images/documentos/consejoSuperior/acuerdos/2008/COSU ACUE 0006 26082008.pd>



APRENDIZAJE DE LA MULTIPLICACIÓN CON KHAN ACADEMY

LEARNING MULTIPLICATION WITH KHAN ACADEMY

Herrera Ávila, Luisa Fernanda¹; Padilla Sánchez, Diana Carolina²

*¹Licenciada en matemáticas, candidata a Magister en Pedagogía y mediaciones tecnológicas, Institución Educativa José Joaquín Flórez
Luisafernanda-111@hotmail.com*

*² Licenciada en Lengua Castellana, candidata a Magister en Pedagogía y Mediaciones Tecnológicas, Institución Educativa José Joaquín Flórez
dcpadilla22@gmail.com.*

RESUMEN

El que hacer pedagógico implica la creación de un sin número de estrategias que hagan del aula un espacio agradable y que fortalezca los aprendizajes de los estudiantes, la innovación del maestro es un elemento fundamental para hacer de su quehacer un entorno investigativo que conlleve a encontrar diversas formas para el desarrollo de competencias, teniendo en cuenta las diferencias en los educandos. Por tal motivo, para fortalecer el aprendizaje en la solución de problemas multiplicativos y mitigar la problemática que los padres han manifestado sobre el acompañamiento de las tareas escolares en casa, se implementó el uso de la plataforma Khan Academy, que entre sus bondades tienen videos explicativos, ejemplos en documentos PDF y actividades propuestas con pistas para que el estudiante y el padre de familia cuenten con todas las herramientas que les permita dar solución a las actividades propuestas y a desarrollar habilidades matemáticas. La implementación de la estrategia fue en el grado segundo (201) a 21 estudiantes en edades entre 6 a 8 años, con seis actividades en casa y actividades en el aula con solución de problemas multiplicativos, cuyo análisis de datos de variable independiente por método cuantitativo de las valoraciones obtenidas en la plataforma y la variable dependiente con el análisis de una encuesta diligenciada por los padres en escala de Likert. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes pasaron de un desempeño básico a un desempeño alto en el área de matemáticas y los padres aprueban la estrategia como



eficiente tanto para el aprendizaje de las matemáticas como para el acompañamiento de las actividades en casa.

Palabras Clave.

Apoyo; Padres de familia; Recurso virtual; Tareas escolares; Tics en matemáticas.

ABSTRACT

The fact that doing pedagogical implies the creation of a number of strategies that make the classroom a pleasant space and that strengthens the students' learning, the innovation of the teacher is a fundamental element to make their work a research environment that leads to find diverse forms for the development of competences taking into account differences in learners. For this reason, in order to strengthen learning in the solution of multiplicative problems and mitigate the problem that parents have expressed about the accompaniment of homework at home, the use of the Khan Academy platform was implemented, which among its benefits have explanatory videos, examples in PDF documents and proposed activities with clues so that the student and the parent have all the help that will help them solve the proposed activities and develop mathematical skills. The implementation of the strategy was in the second grade (201) to 21 students between the ages of 6 and 8, with six activities at home and classroom activities with solution of multiplicative problems, whose independent variable data analysis by Quantitative method of the assessments obtained on the platform and the dependent variable with the analysis of a survey completed by parents on the Likert scale. The results obtained show that the students went from a basic performance to a high performance in the area of mathematics and the parents approve the strategy as efficient both for the learning of mathematics and for the accompaniment of the activities at home.

Keywords.

Homeworks; Math tics; Parents; Support; Virtual resource.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La intencionalidad de la implementación de la plataforma Khan Academy, que de acuerdo a los datos de su página web (<https://es.khanacademy.org/>), son una organización fundada en 2007



sin fines de lucro y trabaja en contenidos educativos. La misma organización define su misión como "proporcionar una educación gratuita de clase mundial para cualquier persona en cualquier lugar"; es desarrollar aprendizaje en matemáticas en los estudiantes del grado segundo (2-01) de la Institución Educativa José Joaquín Flórez Hernández ubicada en la ciudad de Ibagué, específicamente en la solución de problemas multiplicativos, haciendo uso de las teorías existentes sobre los beneficios del uso de la tecnología para el aprendizaje, con énfasis que esta propuesta se implementó para el acompañamiento de las actividades en casa, pues al hablar de tareas en casa desde Costley (2013) esta práctica se relaciona con metodologías más tradicionales y poco productivas, en contraposición a Ernériz (2011) quien plantea que las tareas en comunidades virtuales conllevan a la formación de buenos hábitos de estudio y de trabajo personal, la organización del tiempo, la disciplina y la responsabilidad. Según las estadísticas OCDE (2013) el tiempo que dedican los estudiantes españoles a las tareas escolares en casa ha aumentado significativamente en los últimos años, siendo una de las causas la falta de coordinación y comunicación entre todo el equipo docente, de modo que a veces se acumulan tareas de muchas asignaturas, conllevando una sobrecarga académica que se traduce en desmotivación del alumnado, al considerar los deberes como una carga pesada más que como una herramienta eficaz para sus aprendizajes.

Para la identificación del desempeño del grupo de estudiantes por medio del análisis estadístico de los resultados de valoraciones académicas del primer periodo académico, haciendo prueba de normalidad y homogeneidad, que como resultado mostró que de manera homogénea el grupo de estudiantes 201 tiene un desempeño académico básico según la escala de valoraciones establecidas en el decreto 1290 de 2009.

De la implementación, se evidenció entusiasmo por parte de los estudiantes y responsabilidad por parte de los padres de familia para el desarrollo completo de la propuesta, dando respuesta a las dificultades por conectividad interrumpida dado el entorno próximo institucional.

Académicamente, la propuesta metodológica de la implementación de la plataforma Khan Academy en la solución de problemas para situaciones multiplicativas, logró mejorar los resultados de los estudiantes, aumentando el nivel de desempeño básico que se había identificado previamente en básico, después del desarrollo de la propuesta los resultados de la plataforma Khan Academy los estudiantes tienen un desempeño nivel alto con un promedio de 4,5 sobre 5.



Entre los factores que justifican el aumento del nivel de desempeño, está dado porque la propuesta metodológica concentra la atención del estudiante y favorece su disposición para el aprendizaje, reconocido a través de las diferentes sesiones el fortalecimiento en cuanto a la argumentación de los procesos en el aula, recordando las actividades desarrolladas en casa y llevando el dinamismo al aula, contribución valiosa para que los estudiantes fortalezcan el pensamiento creativo, reflexivo y crítico. En este sentido, en el sexto congreso internacional de educación Abrapalabra, el físico matemático, doctorado en México, en Ciencias con especialidad en Matemática educativa, David Benítez Mojica quien ha investigado sobre el desarrollo del pensamiento matemático mediado por las herramientas computacionales, especialmente sobre GeoGebra, quien desde su presentación realiza construcciones de teoremas empleando la herramienta GeoGebra e invita a reflexionar si ese constructo, que cuenta con la rigurosidad en la construcción, puede asumirse como una demostración.

Es decir que la tecnología en la enseñanza de las matemáticas puede ser considerado como un elemento innovador siempre y cuando no se caiga en la reducción de ser una herramienta motivadora sino además se use para potencializar el desarrollo de las competencias matemáticas desde sus componentes. En este sentido, Desde el punto de vista tecnológico, Arias y Ortiz (2012) en el VIII festival internacional de matemática, sustentan frente al tema en su resumen:

"El uso de TIC en el aula posibilita implementar una visión constructivista en la enseñanza de la matemática. Se ha implementado un curso virtual en Costa Rica, en el que se capaciten a los docentes a utilizar el GeoGebra como una herramienta dinámica con la que, mediante el análisis y la exploración, y una guía adecuada, el estudiante pueda construir sus propios conocimientos. Los docentes iniciaron desde lo más básico para, a lo largo del curso, conocer a profundidad dicho software y mostrar lo aprendido en un proyecto final consistente en una clase asistida por computadora, obteniendo al finalizar el curso resultados que evidencian la capacidad y disposición de los docentes al aprendizaje de las nuevas tecnologías" (P. 1).

Arias y Ortiz (2012) ponen en manifiesto que una de las principales limitantes que tiene la propuesta del trabajo con TICS en el aula de clases es que los docentes tienen el conocimiento del área, pero el desconocimiento del manejo de las herramientas tecnológicas, lo cual



implica la imposibilidad de creación de estrategias de clase que permitan desarrollar el aprendizaje a partir de esta.

Además, se fortaleció el dialogo en el aula donde los estudiantes brindaron mayores aportes y una mejor retroalimentación a las actividades desarrolladas en el aula. Así mismo, es de resaltar que a medida que las actividades en casa avanzaban, el pensamiento matemático de los estudiantes iba en aumento. Por medio de sus argumentos, la puntualidad de sus respuestas y la explicación de sus procesos y la seguridad con la que se expresaban, hacían evidente su mejora en el pensamiento matemático. Desde el trabajo individual en casa, pero en compañía de sus padres aumentó la disposición en el trabajo en equipo en el aula, ampliando las preguntas que hacían los estudiantes.

Sobre el objetivo general, evaluar la herramienta Khan Academy para el acompañamiento de tareas de los estudiantes de 201, los padres de familia por medio de una encuesta tipo Likert contribuyeron a la identificación de los factores positivos y negativos de la propuesta. Principalmente se encuentra como obstáculo del desarrollo de la propuesta, la ubicación de la comunidad educativa que al estar cerca a la cárcel de Picaluña de Ibagué tiene problemas para la conectividad, lo que hace replantear constantemente los tiempos de la realización de las actividades y la complejidad para realizarlos en el aula de clase, ya que la institución puede durar días sin acceso a internet y según lo dicho por los padres de familia la conectividad tiene mayor intensidad de 10 a 4 de la mañana.

En cuanto al desarrollo de la propuesta, el material que ofrece la plataforma en términos generales los padres de familia la consideran comprensible tanto por ellos como por sus acudidos, en la realización de las actividades la mayoría de los estudiantes lo hicieron bajo la compañía de los padres, con casos mínimos de padres que hayan tenido que dar los resultados a los estudiantes o darles el paso a paso para el desarrollo de las tareas. Mencionando la facilidad que tiene el uso de la plataforma con propuesta de ejercicios de agilidad que facilitan el manejo del tiempo para la realización de las actividades, así mismo se reconoce por parte de los padres de familia la utilidad que tienen las pistas para mejorar los resultados en el desarrollo de las actividades, además de permitir identificar con facilidad si el estudiante comprende lo que debe realizar.

En la encuesta los padres de familia ven la plataforma Khan Academy como una herramienta que les ayuda fácilmente a verificar el aprendizaje de sus hijos, además de ser una propuesta motivacional que contribuye



al aprendizaje de los estudiantes y facilita el acompañamiento en casa. Es decir, los resultados, conclusiones y aportes de esta investigación evidenciaron la actitud que los estudiantes tienen hacia la tecnología, resaltando el potencial de la herramienta para la motivación de nuevos aprendizajes en el ambiente escolar y que con una adecuada planeación y flexibilización de la misma se logran buenos resultados.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, R. y Ortíz, A. (2012). GeoGebra como herramienta para la Enseñanza de la Matemática: Resultados de un curso de capacitación. VIII FESTIVAL INTERNACIONAL DE MATEMÁTICA. 7 al 9 de junio de 2012. Sede Chorotega, Universidad Nacional, Liberia, Costa Rica. Recuperado en: <http://www.cientec.or.cr/matematica/2012/ponenciasVIII/AndresOrtiz.pdf>

Costley, K. (2013). Does homework really improve achievemen? Online Submission. Recuperado de: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED542436.pdf>

Enériz, F.J. (2011). Informe sobre las tareas escolares. Consejo Escolar de Navarra. Recuperado de: <http://consejoescolar.educacion.navarra.es/attachments/article/205/Informe%20Tareas%20escolares.pdf>

OCDE (2013). Programa para la evaluación internacional de los alumnos (PISA). Informe español, volumen I: resultados y contexto. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades.



INTEGRACIÓN DE LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES Y LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE EN LOS MODELOS DE EDUCACIÓN VIRTUAL A DISTANCIA

INTEGRATION OF MULTIPLE INTELLIGENCES AND LEARNING STYLES IN VIRTUAL DISTANCE EDUCATION MODELS

Ramos, Elbis¹; Luna, Ana Isabel²; López; Lesly Vanesa³

¹ *Psicólogo Social Comunitario y Magister en el Arte de la Educación en
la UNAD, CCAV Sahagún*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6597-3351>.

Email elbis.ramos@unad.edu.co

² *Psicóloga con Especialización en Procesos Familiares y Comunitarios en
la UNAD, CCAV Sahagún*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8299-4333>

Email anai.luna@unad.edu.co

³ *Estudiante de Psicología de la UNAD; CCAV Sahagún*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8137-1107>

Email .vanefres9@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio se enmarca en tres líneas de intervención que se relacionan entre sí como lo son inteligencias múltiples, estilo de aprendizaje y educación a distancia.

Desde la línea de Inteligencias múltiples, se busca identificar cuáles son los tipos de inteligencias más marcados en los aprendientes y cómo desde la plataforma virtual de aprendizaje pueden desarrollar estos tipos de inteligencia.

En cuanto a los estilos de aprendizaje se busca analizar que los estudiantes no aprenden de la misma forma, y que según las inteligencias múltiples más marcadas en cada uno de los aprendientes a distancia, así debería ser el estilo o metodología de enseñanza – aprendizaje propuesto en la plataforma virtual de cursos de la UNAD.



Por lo anterior, el presente estudio tiene como propósito evaluar el impacto del modelo de educación a distancia en el desarrollo de las inteligencias múltiples de los estudiantes desde un diseño mixto de investigación con predominancia de la investigación cualitativa que nos permita reflexionar sobre la percepción del estudiante unadista por el modelo pedagógico de la UNAD.

Se trabaja con una muestra de 300 estudiantes a los que se les aplica como técnicas de investigación la encuesta en línea para medir la percepción de estos sobre el modelo pedagógico de la UNAD y un test de inteligencias múltiples para determinar cuáles son las habilidades más marcadas de los estudiantes y a partir de estos resultados diseñar posibles propuestas de mediación de aprendizajes en inteligencias múltiples.

Con el desarrollo de este estudio se espera tener un inventario de recursos multimedia que ayuden al diseño instruccional para formar en inteligencias múltiples, resignificar la labor del tutor a una más interactiva y una plataforma de aprendizaje virtual que se ajuste a los diferentes estilos de aprendizaje los estudiantes.

Palabras Clave

Educación virtual; estilos de aprendizajes; inteligencias Múltiples.

ABSTRACT

The present study is framed in three lines of intervention that are related to each other, such as multiple intelligences, learning style and distance education.

From the Multiple Intelligences line, it seeks to identify which are the most marked types of intelligences in the learners and how from the virtual learning platform they can develop these types of intelligence.

Regarding learning styles, the aim is to analyze that students do not learn in the same way, and that according to the most marked multiple intelligences in each of the distance learners, this should be the style or methodology of teaching - learning proposed in the virtual platform of courses of the UNAD.

Therefore, the present study aims to evaluate the impact of the distance education model on the development of students' multiple intelligences from a mixed research design with a predominance of qualitative



research that allows us to reflect on the student's perception unadista for the pedagogical model of the UNAD.

We worked with a sample of 300 students to whom the online survey is applied as research techniques to measure their perception of the UNAD pedagogical model and a multiple intelligences test to determine which are the most marked skills of the students and from these results design possible proposals for mediating learning in multiple intelligences.

With the development of this study, it is expected to have an inventory of multimedia resources that help the instructional design to train in multiple intelligences, resignify the work of the tutor to a more interactive one and a virtual learning platform that adjusts to the different learning styles. students.

Keywords

Virtual education; learning styles; multiple intelligences.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se hace necesario resignificar la labor del tutor en los procesos de aprendizaje a distancia, su labor ya no debe ser limitada a un determinado tiempo y espacio, por el contrario su labor debe trascender a cualquier lugar geográfico de la Tierra y para ello puede apropiarse de diferentes recursos tecnológicos que le ofrece la internet y otros medios de comunicación en el que se integre el audio, video, interacción grupal, entre otros en su instrucción académica, tanto para enseñar como aprender, para el presente estudio se denomina integración de las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje en los modelos de educación a distancia.

Acorde a lo anterior es importante determinar lo siguiente:

¿Qué recursos educativos digitales permiten la utilización de diferentes estilos de aprendizaje en los procesos de formación de educación a distancia en la UNAD, CCAV Sahagún?

¿De qué manera se pueden integrar las inteligencias múltiples en los procesos de formación a distancia de los estudiantes de la UNAD?

¿Qué impacto tiene la enseñanza basada en inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje en la instrucción académica a distancia recibida por los estudiantes de la UNAD?



JUSTIFICACIÓN

La utilización de recursos multimedia diferentes a los tradicionales textos puede generar mayor motivación en los estudiantes de educación a distancia, su atención no solo será percibida por la visión sino también por el oído, es la posibilidad de abrirse a nuevos mundos interactivos a través de la red.

La educación audiovisual, interactiva, sociable, rítmica, propias de las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje posibilita una mayor apertura para estudiantes y los tele-formadores hacia el mundo exterior. En palabras de Barrios (2015) permite enfrentar las barreras geográficas, difundiendo la educación a otras regiones y países con ayuda de diferentes recursos educativos digitales como el E-research Sinnaps.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el impacto del modelo de educación a distancia unadista en el desarrollo de las inteligencias múltiples de los estudiantes de la UNAD, CCAV Sahagún

Objetivos específicos

- Realizar un inventario de recursos multimedia para la instrucción académica y que propicien en los estudiantes de la UNAD, CCAV Sahagún una formación en inteligencias múltiples.
- Analizar de qué manera se pueden integrar las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizaje en los procesos de formación a distancia de los estudiantes de la UNAD, CCAV Sahagún.
- Identificar recursos educativos digitales que permitan la utilización de diferentes estilos de aprendizaje en los procesos de formación de educación a distancia en la UNAD, CCAV Sahagún.

ESTADO DEL ARTE

Forero, R y otros (2016) miembros de la facultad de estudios en ambientes virtuales, Universidad EAN; Bogotá de Colombia presentan un estudio donde muestran un conjunto de estrategias y modelos de educación que integran diferentes estilos de aprendizaje y que pueden ser aplicables en el mundo de la virtualidad.



Los autores retoman como principal modelo de intervención en estilos de aprendizaje al modelo de Ned Herman (1989) quien se inspiró en los conocimientos del funcionamiento cerebral, determinando las formas de pensamiento del individuo y como a partir de estos, que estilos pueden implementarse en los sistemas educativos en red y de forma presencial. Etxebarria, A (2012) de la Universidad del país vasco de España, presenta un artículo investigativo donde a través de la internet en las aulas universitarias se abre camino hacia nuevas posibilidades de aprender con diferentes estilos de aprendizaje y por medio de los instrumentos tecnológicos que aporta la web y que contribuyen al desarrollo de las estrategias cognitivas esenciales para el aprendizaje autónomo y las inteligencias múltiples.

En esta misma línea temática, Moore (1990) manifiesta que los medios audiovisuales forman parte de los recursos didácticos denominados multisensoriales, puesto que procura aproximar la enseñanza a la experiencia directa utilizando como vías la percepción, el oído y la vista.

Esto quiere decir que el tutor de educación a distancia o virtual debe resignificar su rol como mediador de los procesos de aprendizaje a convertirse en un tele-formador apoyado de diferentes recursos educativos digitales y el e-research para publicar y producir en un mundo digital sus productos académicos e investigativos

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo de Estudio: La presente investigación es de carácter mixto puesto que se requiere del análisis y consolidación de datos cualitativos y cuantitativos a través de una triangulación metodológica de los datos obtenidos.

Desde la iscul se busca conocer la percepción que tiene el estudiante unadista sobre los estilos de aprendizaje que se proponen en la plataforma virtual de aprendizaje de la UNAD utilizando para ello la encuesta en línea y desde la Iscuan medir el porcentaje de inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje más marcadas en los aprendientes a distancia con la aplicación de un test de inteligencias múltiples.

El tipo de muestreo utilizado es por conglomerados, puesto que se dividió la población de estudio en unidades menores, para este caso estudiantes del programa de psicología de primer semestre de la UNAD
Las fases del presente estudio contemplan:



Fase I – Sensibilización: A través del diálogo y consenso se desarrollará un proceso de sensibilización a la comunidad para lograr un acercamiento hacia la población objeto de estudio.

Fase II - Trabajo de campo: Se realiza en línea y de forma virtual con cuestionarios Drive y aplicación de test en línea sobre inteligencias múltiples para conocer las percepciones que tienen los estudiantes sobre el modelo pedagógico unadista y su relación con las inteligencias múltiples y estilos de aprendizaje.

Fase III- Socialización: El líder de investigación con sus estudiantes semillero co-investigadores realizarán la socialización vía web sobre el estudio realizado a la comunidad académica de la UNAD

Fase IV - Sistematización y análisis: una vez recogida la información se procederá a su sistematización y análisis

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La presente investigación se encuentra en proceso con algunos resultados parciales y esperados como los siguientes:

- Mapa de conocimientos por parte de estudiantes y profesores sobre recursos multimedia de audio y video para la instrucción académica en línea.
- Estudiantes y profesores preparados en la utilización de recursos multimedia en línea para la formación en inteligencias múltiples y diferentes estilos de aprendizaje.
- Plataforma de aprendizaje interactiva que integre recursos didácticos multisensoriales de percepción, oído y vista.
- Diseño de una interfaz ajustable a los estilos de aprendizaje de los estudiantes en los cursos virtuales en el que se integren recursos interactivos multisensoriales de percepción, oído y vista.

BIBLIOGRAFÍA

Armstrong, Thomas (2006). Inteligencias múltiples en el aula. Guía práctica para educadores. Barcelona: Paidós (Pág. 39-43).

Ettxebarria, A. E., & Ruiz, U. G. (2012). Estilo de aprendizaje basado en el uso de estrategias cognitivas por medio de aplicaciones virtuales. Recuperado de: <file:///C:/Users/ELBIS/Desktop/Dialnet->



[EstiloDeAprendizajeBasadoEnElUsoDeEstrategiasCogni-4636744.pdf](#)

- Forero, R. F., Álvarez, L. C., & Corredor, C. M. (2016). El estilo de aprendizaje en educación virtual: breve revisión de la literatura. Recuperado de: <file:///C:/Users/ELBIS/Desktop/1523-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5027-1-10-20160826.pdf>
- Gardner H. (1994). Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples. Recuperado de: [http://educreate.iacat.com/Maestros/Howard Gardner Estructuras de la mente.pdf](http://educreate.iacat.com/Maestros/Howard_Gardner_Estructuras_de_la_mente.pdf)
- Herrmann, N. (1989). El cerebro creativo. Lake lune NC: the ned harrmann group co.
- Moore, G. A. (1996). Crossing the Chasm. New York. Harper Business



COMO INFLUYE LA COMPRENSIÓN DE LECTURA PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

HOW READING COMPREHENSION INFLUENCES PROBLEM SOLVING IN THE AREA OF MATHEMATICS

Legro Quiroga, José Fernando
Universidad del Tolima
E-mail jflegro@ut.edu.co

RESUMEN

Para la mayoría de los estudiantes en cualquier grado de escolaridad se dificulta la resolución de problemas matemáticos. Desde la Línea de Educación Matemática y como estudiante de Maestría en Educación de la Universidad del Tolima, estoy desarrollando el trabajo de grado en este tema, busca fortalecer las propuestas de enseñanza y aprendizaje para resolución de problemas matemáticos. La propuesta hace referencia a estrategias y tácticas de aprendizaje, teniendo en cuenta factores como la motivación que permite que éste mejore el desempeño cognitivo y enfrente las situaciones propuestas de forma agradable, y la relación con experiencias previas o experiencias que se relacionen con su entorno, las auto-preguntas y método de Polya (1965, p.19), plantea que se debe entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan y verificar el plan, cuando se habla de entender el problema se trata de leer y comprender el texto, como se va a desarrollar y como se puede encontrar otras soluciones que aporten a la solución de otros problemas matemáticos o de la vida cotidiana. Como Objetivo general identificar y caracterizar cómo influye la comprensión lectora en la resolución de problemas matemáticos para estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Santiago Pérez de Ataco Tolima, Colombia. Se diseñará, aplicará y evaluará estrategias de aprendizaje. Bajo un enfoque mixto de variables cualitativas y cuantitativas mediante un postest y un pretest, la información se obtendrá a través de encuestas realizadas a estudiantes del grado noveno. Con una muestra de 25 estudiantes entre 13 y 16 años. Se considera pertinente utilizar estrategias y tácticas que aporten a la comprensión de textos matemáticos, manejo de conocimientos previos, información a partir del error, relacionar el texto con experiencias previas y las auto-preguntas (Fared,1971; Collins, Brown y Larkin., 1980, citado por Cuevas,1989; p. 5; Davey y McBride, 1986, citado por Davey, 1986; pp. 256-262).



Palabras Claves: estrategias y tácticas, Motivación, desempeño cognitivo, comprender.

ABSTRACT

Mathematical problem solving is difficult for most students at any grade level. From the Mathematical Education Line and as a student of the Master's Degree in Education at the University of Tolima, I am developing the degree work on this subject, it seeks to strengthen the teaching and learning proposals for solving mathematical problems. The proposal refers to learning strategies and tactics, taking into account factors such as motivation that allows it to improve cognitive performance and face the proposed situations in a pleasant way, and the relationship with previous experiences or experiences that are related to their environment, self-questions and method the Polya (1965, p. 19), states that you must understand the problem, configure a plan, execute the plan and verify the plan, when it comes to understanding the problem it is about reading and understanding the text, how it is going to be developed and how other solutions can be found that contribute to the solution of other mathematical problems or of the daily life. As a general objective to identify and characterize how reading comprehension influences the resolution of mathematical problems for ninth grade students of the Santiago Pérez de Ataco Tolima Educational Institution, Colombia. Learning strategies will be designed, applied and evaluated. Under a mixed approach of qualitative and quantitative variables through a post-test and a pre-test, the information will be obtained through surveys of ninth grade students. With a sample of 25 students between 13 and 16 years old. It is considered pertinent to use strategies and tactics that contribute to the comprehension of mathematical texts, handling of previous knowledge, information from the error, relating the text to previous experiences and self-questions.

Keywords: strategies and tactics, Motivation, cognitive performance, understand.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La presente investigación está basada en utilizar diferentes estrategias de aprendizaje que aporten a la comprensión de textos, para la resolución de problemas matemáticos con el fin de que los estudiantes obtengan buenos avances. De acuerdo con la Guía No. 22 estándares Básicos de Competencias matemáticas, publicada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) uno de los procesos matemáticos que se deben realizar en las aulas de clases con los estudiantes es el



planteamiento y resolución de problemas, donde la capacidad de resolver problemas es una de las prioridades del currículo en matemáticas en el área de matemáticas.

En la presente investigación se busca analizar la influencia que tienen la comprensión lectora para la solución de problemas matemáticos, Para ello, también hay que tener en cuenta, cuatro pasos que plantea George Polya (1965), (entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan y verificar el plan), cuando se habla de entender el problema se trata de leer y comprender el texto, que se plantea a través de un problema matemático

En el transcurrir del aprendizaje de la Resolución de Problemas Matemáticos se debe tener en cuenta que pueden a ver diferentes factores ajenos al pensamiento matemático que juegan un papel importante en la consecución de la respuesta correcta, para ello se utilizaran estrategias y tácticas, que aporten al mejoramiento de la comprensión y solución de problemas matemáticos, para ello hay que tener claro, los conceptos con referencia en educación de lo que es una estrategia y táctica. Una Estrategia de aprendizaje es un plan global para enfrentarse a una tarea de aprendizaje y una táctica es la destreza que se usa al servicio de la estrategia, esta definición se toma de Snowman y McCown (1984).

BIBLIOGRAFÍA

Cuevas, L. (1989). Desarrollo del pensamiento crítico: su relación con la comprensión de la lectura y otras áreas del currículo de educación básica. *Revista en Lectura y Vida*, 1-9.

Davey, B. (1986). Efectos de la capacitación en generación de preguntas sobre la comprensión lectora. *Revista de Psicología Educativa*, 256-262.

Delgado, M. (2005). *Estrategias de Comprensión*. cuenca. Ediciones de la UCLM.

Polya, G. (1965). Como plantear y resolver problemas. México: Trillas.

Cooper, D. (1990). Construcción de los procesos y habilidades de comprensión. Visor.



TÉCNICAS DE COLORACIÓN NATURAL EN LAS ARTESANÍAS DE CAÑA FLECHA PARA PROMOVER LA INCLUSIÓN

NATURAL COLORING TECHNIQUES IN CANE ARROW CRAFTS TO PROMOTE INCLUSIÓN

Dairo Andrés Reino Martínez¹ y Pedro Juan Gamero De La Espriella²

¹Estudiante Semillero de Investigación Kayros
Grupo de Investigación GIUC
UNAD- CCAV – Sahagún
andresreino1993@hotmail.com
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4911-1468>

²Docente Ocasional.Semillero Kayros
Grupo de Investigación GUIC
UNAD- CCAV- Sahagún
Pedro.gamero@unad.edu.co
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6802-0660>

RESUMEN

Tipo de Documento: Implementación de técnicas de coloración natural en las artesanías de caña flecha para promover la inclusión.

Autores: Pedro Juan Gamero De La Espriella, Dairo Andrés Reino Martínez

Descripción: En este proyecto de investigación, se busca la implementación de técnicas de coloración natural en las artesanías de caña flecha, para promover la inclusión, desde el área de educación artística en el grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz, Sede Carmen Petaca, ubicada en el Municipio de Tuchín - Córdoba. donde se tienen en cuenta los procesos culturales de la etnia Zenú, en cuanto a la elaboración de artesanías, específicamente del proceso de tinturado; con el fin de explorar el uso de materiales del medio para sensibilizarlos acerca del gran material artístico con el que cuentan para elaborar distintas formas de arte.

Fuentes

Primarias: Sabedores, adultos mayores de las comunidades de Santander y Sabana Nueva en Tuchín Córdoba.



Secundarias: Enciclopedias, libros, biografías, ensayos, revistas especializadas en educación artística y proyectos de grado, relacionados con la temática de investigación.

Contenidos:

Se presenta una serie de postulados teóricos relacionados con la enseñanza de la educación artística, así como las técnicas que usan los artesanos y sabedores para los procesos de coloración de la caña flecha con el fin de que los estudiantes los reconozcan y apliquen en sus manualidades la serie de colores extraídos.

Palabras Claves.

Ubicación geográfica, docente, estudiante, padre de familia, comunidad, plantas, caña flecha.

Metodología:

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó la metodología de investigación de tipo descriptivo – cualitativo - analítico bajo el enfoque IAP que promueve la intervención de la comunidad en el problema escolar identificado, en este caso el desconocimiento de un saber ancestral por parte de los estudiantes para la obtención y uso de tinturas naturales en las clases de educación artística.

La población escogida fue el grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz, Sede Carmen Petaca de Tuchín - Córdoba. La muestra, la constituyen estudiantes, padres de familia del grado tercero, sabedores y mayores de la comunidad. Para la obtención de la información requerida se utilizó la observación directa y se aplicaron los siguientes instrumentos: encuestas, entrevistas y se realizó un trabajo de campo con estudiantes, padres de familia, docentes y sabedores.

Conclusiones:

La práctica educativa apoyada en técnicas ancestrales de coloración artística permite motivar tanto a los niños como a los padres hacia el desarrollo y valoración de la cultura Indígena Zenú; continuando así la tradición de las técnicas de coloración que pervive desde hace varios siglos.

Palabras Clave: Localización geográfica, Profesor, Estudiante, Padres, Comunidad

ABSTRACT

Type of Document: Implementation of natural coloring techniques in cane arrow crafts to promote inclusion.

Authors: Pedro Juan Gamero De La Espriella, Dairo Andrés Reino Martínez



Description:

In this research work that seeks the implementation of natural coloring techniques in cane arrow crafts to promote inclusion from the area of artistic education in the third grade Educational Institution San Juan De La Cruz Sede Carmen Petaca located in the Municipality Tuchín - Córdoba. where the cultural processes of the Zenú ethnic group are taken into account regarding the elaboration of handicrafts, specifically the dyeing process in order to explore the use of materials from the environment to sensitize them about the great artistic material they have to make different art forms.

Sources

Primary: Knowledgeable, older adults from the communities of Santander and Sabana Nueva in Tuchín Córdoba.

Secondary: Encyclopedias, books, biographies, essays, specialized magazines in art education and degree projects related to the research topic.

Contents:

A series of theoretical postulates related to the teaching of artistic education are presented, as well as the techniques used by artisans and connoisseurs for the coloring processes of the arrow cane in order for students to recognize and apply them in their crafts the series of extracted colors.

Keywords. geographic location, teacher, student parent, community, plants

Methodology:

For the development of this research, the descriptive-qualitative-analytical research methodology was used under the IAP approach that promotes the intervention of the community in the identified school problem, in this case the ignorance of an ancestral knowledge on the part of students to obtain and use natural dyes in art education classes.

The chosen population was the third grade San Juan De La Cruz Educational Institution Carmen Petaca Tuchín Headquarters - Córdoba. and the sample is made up of students, parents of the third grade, knowledgeable people and seniors in the community. To obtain the required information, direct observation was used and the following instruments were applied: surveys, interviews, and fieldwork was carried out with students, parents, teachers, and experts.

Conclusions:

The educational practice supported by ancestral techniques of artistic coloring allows motivating both children and parents towards the



development and appreciation of the Indigenous Zenú culture; thus continuing the tradition of coloring techniques that has survived for a long time.

Keywords. geographic location, teacher, student parent, community, plants

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto busca resolver la problemática de la falta de conciencia por la herencia cultural que han dejado los indígenas Zenúes, así como el desaprovechamiento de los recursos del medio para utilizarlos en los procesos de enseñanza aprendizaje.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Reconocer las técnicas utilizadas en las artesanías de caña flecha, en el aula de clase en el área de educación artística, del grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen Petaca Tuchín – Córdoba; teniendo en cuenta los saberes que nos aportan los abuelos y personas mayores de la comunidad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar las técnicas y plantas que se utilizan para tinturar la caña flecha desde área de educación artística grado tercero Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen petaca ubicada en Tuchín Córdoba.
- ✓ Diseñar un plan de acción que permita la aplicación de las técnicas de tinturado y la utilización racional de los recursos naturales y materiales que el medio ofrece para la elaboración de artesanías en la Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen petaca ubicada en Tuchín Córdoba.
- ✓ Implementar talleres que permitan el intercambio de saberes entre padres de familia, estudiantes, sabedores, mayores y docentes de la Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen petaca ubicada en Tuchín Córdoba.



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

EDUCACIÓN ARTÍSTICA

De acuerdo con el (Ministerio de educación Nacional, 2010) La Educación Artística es concebida como:

El campo de conocimiento, prácticas y emprendimiento que busca potenciar y desarrollar la sensibilidad, la experiencia estética, el pensamiento creativo y la expresión simbólica, a partir de manifestaciones culturales materiales e inmateriales en contextos interculturales que se expresan desde lo sonoro, lo visual, lo corporal y lo literario, teniendo presente nuestros modos de relacionarnos con el arte, la cultura y el patrimonio. (Ministerio de educación Nacional, 2010: 8)

Esto simboliza que en la educación artística se puede hacer énfasis en la riqueza material e inmaterial de los escenarios culturales. Se hace mención a las técnicas de coloración natural en la preparación del material utilizado para elaborar las artesanías de caña flechan como método de enseñanza en el área de educación artística desde el área de educación artística grado tercero Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen Petaca Tuchín - Córdoba.

Ministerio de educación Nacional, (2010) plasma que: "El área de educación artística y cultural en la educación preescolar, básica y media es concebida como campo que articula conocimientos, procesos, productos y contextos orientados a favorecer en el estudiante el desarrollo de competencias." (Ministerio de educación Nacional, 2010)

Es por eso, que el proyecto está orientado a fortalecer las competencias que se deben alcanzar en el área de artística en el grado tercero y a su vez que estas competencias estén relacionadas con el contexto. Además de eso, a través de la educación artística se promueven valores como la paz y la tolerancia en los niños y jóvenes. "En América Latina, la educación artística desempeña un papel primordial en la promoción de la paz y el entendimiento cultural entre los jóvenes". (UNESCO, 2006)

Etapas cognitivas de los estudiantes

En el desarrollo de este proyecto se tiene en cuenta, la etapa cognoscitiva de los estudiantes expuesta por Jean Piaget, quien explica que existen diferentes estadios del desarrollo. Uno de ellos es el estadio



de las operaciones concretas que abarca desde los 7 a los 11 años de edad.

En el estadio de las operaciones concretas los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y velocidad. (Piaget citado por Venegas & Etal., 2013)

De allí que se ubique a los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen Petaca ubicada en Tuchín Córdoba, en la etapa de desarrollo en la que les es posible relacionarse con otras personas, desarrollar el pensamiento lógico y tener capacidad para ordenar, seriar, clasificar y relacionar información.

METODOLOGÍA

Tipo de Investigación

Para el presente proyecto se utilizó el diseño metodológico de tipo descriptivo – cualitativo – analítico, porque busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades, objetos o cualquier otro evento sometido a investigación y análisis.

En ese sentido, ésta investigación es de tipo descriptivo – cualitativo-analítico, porque se describe la problemática, la realidad en la que se encuentran actualmente los estudiantes en la zona rural del resguardo, las condiciones de vida, acceso a materiales escolares y se analiza la incidencia de las estrategias para fortalecer la apropiación de las técnicas de coloración natural en la preparación de la materia prima utilizada para elaborar las artesanías de caña flecha como método de enseñanza en el área de educación artística en el grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz Sede Carmen Petaca Tuchín - Córdoba.

Enfoque

El proyecto utiliza el enfoque Investigación Acción Participativa (IAP); Con respecto a ello, Mertens (2003) citado por (Sampieri, 2011) señala que:



"El diseño de investigación-acción participativo debe involucrar a los miembros del grupo o comunidad en todo el proceso del estudio (desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte) y la implementación de acciones, producto de la indagación. Este tipo de investigación conjunta la experticia del investigador o investigadora con los conocimientos prácticos, vivencias y habilidades de los participantes y éstos necesitan interactuar de manera constante con los datos". Mertens (2003) citado por (Sampieri, 2011)

En este sentido, el desarrollo de la investigación permite que la comunidad educativa participe y se integre en la investigación y sobre todo en el proceso formativo y educativo de los estudiantes. Se pretende fortalecer los procesos artesanales integrando los conocimientos ancestrales a la educación actual utilizando las técnicas de coloración natural en la preparación del material utilizado para elaborar las artesanías de caña flecha como un método de enseñanza en el área de educación artística en el grado tercero de la Institución Educativa Santander Sede Sabana Nueva Tuchín Córdoba.

Es decir, se le da importancia y sentido a las acciones y situaciones que se viven dentro del contexto, interpretando los significados que le puedan dar a las cosas, a las relaciones con otras personas y a las situaciones en las cuales viven; para utilizarlos dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje, construir nuevos conocimientos y pervivir conocimientos ancestrales.

Población y muestra

La implementación de la propuesta se realizará en una población estudiantil de 600 estudiantes de los cuales, la muestra escogida para la aplicación de la propuesta corresponde a 22 estudiantes que actualmente cursan el grado tercero 3° de la Institución Educativa San Juan de la Cruz Sede Carmen Petaca ubicada en Tuchín Córdoba.

Técnicas e instrumentos

Entre las técnicas e instrumentos de recolección de la información se encuentran los siguientes:

Observación directa

Con el fin de apreciar y analizar aspectos relacionados con el comportamiento de los estudiantes frente a diferentes actividades



pedagógicas antes de aplicar el proyecto y en el transcurso de su aplicación.

Dicha observación fue registrada en un diario de campo para luego analizarlo de forma cualitativa con el fin de destacar los aspectos positivos y negativos de la aplicación de estrategias lúdicas para la comprensión y producción textual.

Encuesta

Se realizaron para obtener datos e información inicial de los estudiantes y su percepción frente a la implementación del proyecto.

PRINCIPALES RESULTADOS

Teniendo en cuenta el objetivo: Identificar las técnicas y plantas que se utilizan para tinturar la caña flecha desde el área de educación artística grado tercero Institución Educativa San Juan De La Cruz, Sede Carmen Petaca ubicada en Tuchín Córdoba. Un buen porcentaje de los estudiantes sostuvo que en el área donde más desean practicar y conocer los colores y dar vida a sus trabajos manuales es en educación artística.

1. ¿En qué materias del curso necesitas utilizar pinturas o colores?			
Solo en educación artística	En educación artística y ciencias naturales	En todas las materias	SUMATORIA
16	2	4	25
1. 76%	2. 8%	3. 16%	100%

DISCUSIÓN

Se cumplió el postulado de Lev Vygotsky citado por (Falières & Antolín, 2006): “El ejercicio y la experiencia, adquiridos en la acción del sujeto sobre el medio, enriquecen al individuo con nuevas herramientas cognitivas, para utilizarlas en la experimentación y en el logro de nuevos conocimientos” puesto que al estar vinculados con su medio, al visitar a los sabedores y a las personas que tienen los conocimientos sobre las plantas tintóreas, los estudiantes adquirieron saberes que aplicaron en



las clases, haciendo uso de materiales tradicionales y actuales para elaborar obras de arte híbridas.

CONCLUSIÓN

En la investigación se reunieron aspectos ancestrales del pueblo Zenú como la utilización de materiales tintóreos propios de la región, utilizados generalmente en la elaboración de artesanías, y su uso como herramienta pedagógica en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la educación artística podemos concluir lo siguiente:

Los estudiantes del grado tercero de la Institución Educativa San Juan De La Cruz, Sede Carmen Petaca ubicada en Tuchín Córdoba fortalecieron sus habilidades artísticas a través de las técnicas de coloración natural, observaron y participaron activamente en la preparación del material utilizado para elaborar las artesanías de caña flecha.

En este sentido, lograron identificar las plantas que se utilizan para tinturar la caña flecha con el fin de aprovechar este conocimiento en la educación artística, se implementaron estrategias como salidas de campo, elaboración de artesanías, hibridación de trabajos artísticos con técnicas ancestrales y contemporáneas, muestras y exposiciones que permitan la aplicación de aprendizajes y la utilización racional de los recursos naturales y materiales que el medio ofrece para la elaboración de artesanías.

Lograron reconocer la importancia del conocimiento ancestral, brindado por los sabedores y adultos de la comunidad y de los miembros de sus familias. Logrando con ello incluir a estos en el proceso enseñanza – aprendizaje.

En fin, fortalecieron la visión interdisciplinar de la Educación Artística como herramienta de conocimiento y desarrollo humano en relación con las ciencias sociales, el lenguaje y las tecnologías.

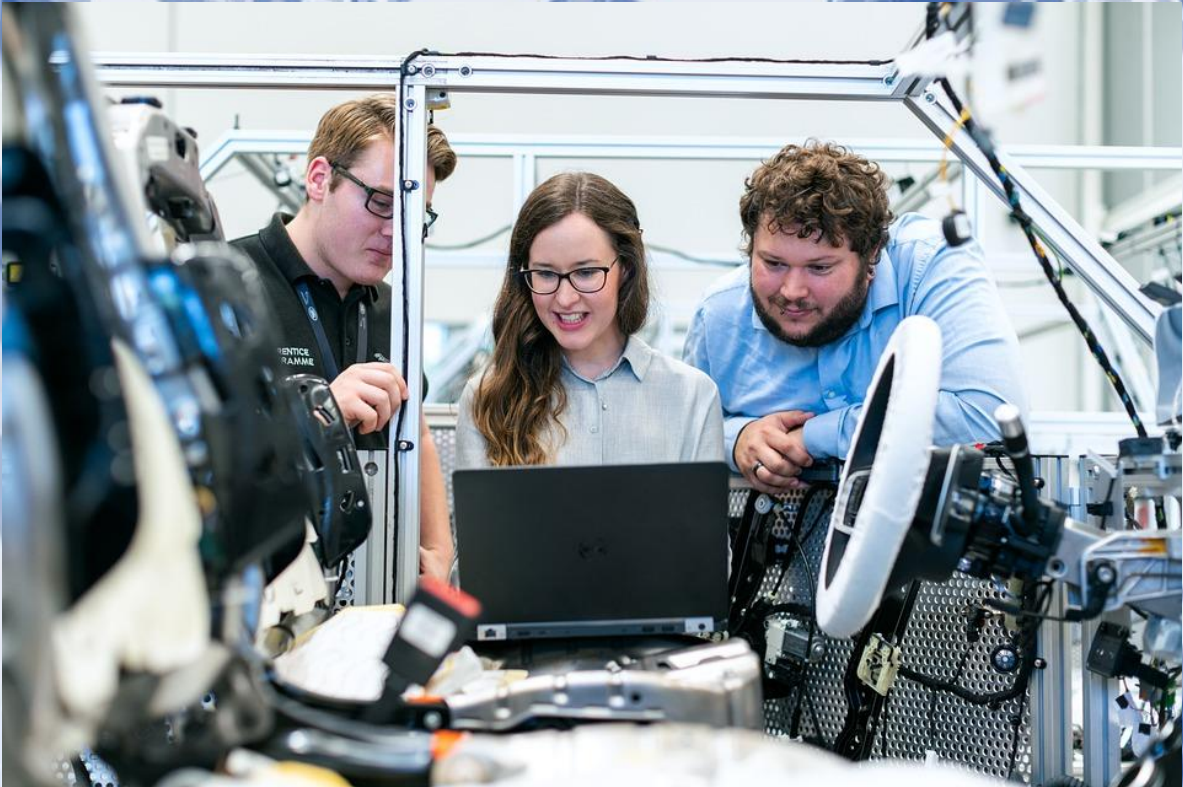
BIBLIOGRAFÍA

Artesanías de Colombia. 2016. Comunidades artesanas. Resguardo Zenú.
Recuperado de
http://www.artesaniasdecolombia.com.co:8080/PortalAC/C_sector/resguardo-zen_207



- Carreño, H. (2014) El derecho a la identidad cultural en Colombia vs. Multiculturalismo y pluralismo jurídico:
<http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/12544/1/Ensayo%20Derechos%20Humanos.pdf>
- Hernández, A., y Pinilla, D. (2007). Visibilización de la población étnica en el censo general 2005: análisis comparativo de los principales indicadores demográficos Revista de la Información 90 Básica, ISSN 1909-2466 Vol.4 No. 2. Disponible en https://sitios.dane.gov.co/revista_ib/html_r8/articulo5.html





Capítulo 4 Sala Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería



Contenido

PONENCIAS

- ✦ CARACTERIZACIÓN QUÍMICA Y TÉCNICA DEL LACTOSUERO PARA EL APROVECHAMIENTO COMO MATERIA PRIMA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS. *Martínez-Torres, Diana Marcela¹; Torres-Vargas, Golda Meyer*
- ✦ DISEÑO DE PROTOTIPO DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL MEDIANTE TARJETAS INTELIGENTES DE PROXIMIDAD RFID EN CEAD ACACIAS. *Cosme, Ángel; Mahecha, Felipe; López, Leyder; Díaz, Hernán; Serna, Alison; Baquero, Camila*
- ✦ PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE NUEVOS PRODUCTOS A BASE DEL LACTOSUERO ACIDO. *Torres-Vargas, Golda Meyer*
- ✦ ANÁLISIS BROMATOLÓGICO Y/O FISICOQUÍMICO PARA CAFÉS ESPECIALES PRODUCIDO MUJERES RURALES EN EL CORREGIMIENTO CAY. *Buenaventura Monsalve, Jaime Alberto; Hernández Cruz, Victoria; Hernández López, July Alexandra, Marín Idarraga, Diego Alberto; Salamanca Grosso, Guillermo*
- ✦ JUGUETE PARA UTILIZAR LA MEMORIA DE TRABAJO DE NIÑOS DE 5-6 AÑOS EN EDUCACIÓN FÍSICA. *Traslaviña, Patricia; Cáceres, William; Aguirre, Leonardo; Hernández, Pablo*
- ✦ HERRAMIENTA TECNOLÓGICA EN LA FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES CON BASE EN LA TUBERÍA EMPRESARIAL. *Triana-Ortiz, Karla-Nathalia¹; Domínguez, Sandra²; Pérez, Carlos*
- ✦ DISEÑO DE UN SISTEMA PARA LA DETECCIÓN DE INTRUSIONES EN LAS REDES DE SENSORES INALÁMBRICOS, UTILIZANDO TÉCNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO. *Gutiérrez P, Fernando; Clavijo B, Nelly; Montaña V, Daniel*
- ✦ SILLA DE RUEDAS RECLINABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA. *Valero, José-Israel; Cáceres, William*
- ✦ PLANTAS MEDICINALES DE LA FAMILIA *Verbenaceae* CON POTENCIAL ANTIFÚNGICO CONTRA HONGOS LEVADURIFORMES. *Jaimes, Linda Roxana; Hoyos, Jesús Fredy; Giraldo, Sara Emilia; Bernal, María Consuelo*
- ✦ DISEÑO DE UN SISTEMA INTELIGENTE PARA UNA EDIFICACIÓN APOYADO EN TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS. *Noguera, Adriana; Caro, Camilo; Pérez, Rafael*
- ✦ DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA SUMINISTRAR ASISTENCIA MÉDICA A USUARIOS NUEVA EPS EN YOPAL. *Otálvarez Cadena, Lulvi Nicolás; Pérez Holguín, Rafael*
- ✦ DISEÑO DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA CONTROL Y SUPERVISIÓN EN PROCESO DE PRODUCCIÓN. *Bohórquez, José Eduardo; Noguera, Adriana*
- ✦ ANÁLISIS DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM 2.5 EN EL AISLAMIENTO PREVENTIVO OBLIGATORIO 2020 EN DOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO. *Rodriguez-Aya, Ángel; Chica-García, Juan; Figueredo-Luna, John*
- ✦ EVALUACIÓN DE CITOTOXICIDAD DEL EXTRACTO DE PETIVERIA ALLIACEA L. SOBRE LA LÍNEA CELULAR TUMORAL SIHA. *Hernández Barrero, Jenny*



- Valentina; Giraldo Quintero, Sara Emilia; Lozano-Jiménez, Yenny Yolanda; Bernal, María Consuelo.*
- ✦ ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS SENSORES MQ135, MQ9, DHT11 Y PMS7003. *Chica-García, Juan; Rodríguez-Aya, Ángel; Figueredo-Luna, John; Polanco-Contreras, Ramiro; Velásquez-García, Sabina*
 - ✦ ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN TIC PARA LA TRANSICIÓN PRESENCIAL A VIRTUAL EN TIEMPOS DE COVID-19. *Sánchez, Solanlly; Vargas, Manuel*
 - ✦ EVALUACIÓN SANITARIA DEL LACTOSUERO DE EMPRESAS LÁCTEAS DE BELÉN-BOYACÁ Y PROPUESTA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN. *Patiño, Diana; Cepeda, Heley; Torres, Golda*
 - ✦ GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO - BPM PARA LA MEJORA DEL PROCEDIMIENTO DE PETICIONES EXTERNAS (PQRS) EN EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL. *Quintana Tejeda, Shirley Carolina; Cardona-Román, Diana Marcela*
 - ✦ LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. *Acosta Morales, Jonathan.*
 - ✦ IMPACTO DEL USO DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO DEL LIDERAZGO EN LAS COMUNIDADES EN ALIANZA CON POLICÍA NACIONAL Y LA UNAD. *Rubio Vanegas, Gloria Alejandra; Rubio Vanegas, Carmen Emilia; Tabares Martínez, Héctor Fabio; Gutiérrez Torres, Jairo Luis; Sánchez Ochoa, Jenny Tatiana*

POSTER

- ✦ DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN "ITFIPVIRTUAL" DE LA INSTITUCIÓN SUPERIOR ITFIP. *Espinosa, Jahiber; Gomez, Ronal; Ducuara, Juan*
- ✦ ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS FACTORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS. *Gallo Araque, María Crisalia; Cardona-Román, Diana M.; Martínez Jaramillo, Hugo Alberto*
- ✦ PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA CIUDAD DE TUNJA-BOYACÁ. *Bohórquez, Diana*
- ✦ EL DESARROLLO DE LA SIMULACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES. *Cepeda Rosas, Oscar Mauricio; Rozo Gutiérrez, Luz Mery*
- ✦ SEGURIDAD ALIMENTARIA EN COMUNIDADES VECINAS DEL CAMINO DEL INCA (QHAPAQ ÑAN) DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO. *Alava Viteri, Clemencia*
- ✦ DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE SOFTWARE PARA EL ESTUDIO DE AVANCE DE MALLA DE INGENIERIAS CADENA ETR. *Noguera, Adriana; Rua, Santiago; Sepulveda, Jheimer*
- ✦ LEGOTECH UNAD. - LABORATORIO DE INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD. *Cárdenas Burgos, William Daniel.*
- ✦ CULTURA ORGANIZACIONAL Y GESTIÓN HUMANA EN EL DESEMPEÑO INNOVADOR. *Rozo Gutiérrez, Luz Mery; Vivares, Jorge Andres; Ospina Hernández, Martha Catalina*
- ✦ DISEÑAR UNA APP MÓVIL QUE GENERE ESPACIOS DE ACOMPAÑAMIENTO PROFESIONAL A IDEAS DE PROYECTOS EDUCATIVOS. *Carvajal, Jaider; Pérez Holguín, Rafael*



- ✦ DESARROLLO DE UN SISTEMA EN AMBIENTE WEB PARA SOLICITUD, REGISTRO Y PRESTAMOS DE EQUIPOS DE LABORATORIO EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL DEL ITFIP. *Núñez Lara Sebastián; Barrera Leal Cristian Jamir*
- ✦ SISTEMA DE DETECCIÓN DE MINAS ANTIPERSONALES MAP A BASE DE MATERIALES RECICLABLES. *Caicedo Guevara, Beatriz Lorena; Díaz Raga, Hugo Hernando*
- ✦ DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE IN SITU Y ABIERTO DE LA UNAD ZAO BASADO EN BPM. *Garay-Villada, Angela Dayan; Cardona-Roman, Diana Marcela*
- ✦ DESARROLLO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LOS FRIGORÍFICOS EN COLOMBIA 2016-2020. *Arias, Luisa; Balanta, Katherin; Echeverry, María*
- ✦ EVOLUCIÓN DE PRODUCTOS RESULTADO DE INVESTIGACIÓN A UNA EMPRESA DE BASE. *Rodríguez N, María Consuelo; Herrán S, José Miguel*
- ✦ MONITOREO CLIMATOLÓGICO EN CULTIVOS DE AGUACATE BASADO EN TECNOLOGÍA IOT. *Luna, Julian; Amorocho, Faver*
- ✦ AVANCES EN EL DESARROLLO DE MÓDULOS DE LABORATORIO VIRTUAL Y REMOTO PARA CURSOS DE ANALISYS Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES USANDO LABVIEW-DAQ. *Pérez, Leonardo Andrés ; García, Sandra Milena*
- ✦ ESTANDARIZACIÓN LÍNEA DE PROCESO DE EMPANADAS PARA MICROEMPRESA



CARACTERIZACIÓN QUÍMICA Y TÉCNICA DEL LACTOSUERO PARA EL APROVECHAMIENTO COMO MATERIA PRIMA EN LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS.

CHEMICAL AND TECHNICAL CHARACTERIZATION OF WHEY FOR USE AS RAW MATERIAL IN THE FOOD INDUSTRY.

Martínez-Torres, Diana Marcela¹; Torres-Vargas, Golda Meyer²

*¹Estudiante Ingeniería de Alimentos, Semillero VITAL
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD/ Duitama, Colombia
dmmartinezt@unadvirtual.edu.co*

*²Docente programa Ingeniería de alimentos-ECBTI
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD/ Duitama, Colombia
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8018-2753>
golda.torres@unad.edu.co*

RESUMEN

Esta propuesta de investigación busca la caracterización de los lactosueros ácidos de diez empresas del Municipio de Belén (Boyacá) y el desarrollo de un estudio de factibilidad técnica para su aprovechamiento en la industria de alimentos. El objetivo del estudio es caracterizar fisicoquímicamente el lactosuero ácido y determinar la factibilidad técnica para generar valor agregado, por lo tanto: ¿Cómo la caracterización fisicoquímica de los sueros ácidos permite identificar y seleccionar las alternativas tecnológicas y/o productos finales con fines alimentarios para potencializar su aprovechamiento? y ¿Cómo el desarrollo de un estudio técnico permiten sustentar la factibilidad tecnológica de algunas de las alternativas y/o productos finales con fines alimentarios para potencializar su aprovechamiento?. La investigación se realizará en dos fases: fase I- caracterización fisicoquímica validada por dos métodos: Análisis proximal por equipo LACTOSCAN y la determinación por laboratorio por métodos de referencia. Para establecer las diferencias significativas sobre los dos métodos, los datos se analizarán por ANOVAS. Fase II corresponde al estudio de alternativas tecnológicas para el uso del lactosuero ácido y posibles productos finales



basados en los resultados de la fase I, esto se realizará mediante vigilancia tecnológica y el desarrollo del estudio de factibilidad técnica. A través del desarrollo de esta propuesta se busca conocer la calidad química de los sueros ácidos y así contar con un referente documentado para ser desarrollado a futuro en la valorización del suero ácido.

Palabras Claves

Suero, lactosuero, lactosuero ácido, composición química del suero, estudio de factibilidad técnica.

ABSTRACT

This research proposal seeks the characterization of the acid whey of ten companies in the Municipality of Belén (Boyacá) and the development of a technical feasibility study for its use in the food industry, the objective of the study is to characterize the acid whey physically and chemically. determine the technical feasibility to generate added value, therefore: How does the physicochemical characterization of acid sera allow identifying and selecting technological alternatives and / or final products with food fines to potentiate their use? And how the development of a technical study enabled to support the technological feasibility of some of the alternatives and / or final products with food fines to potentiate their use? The research will be carried out in two phases: phase I- physicochemical characterization validated by two methods: proximal analysis by LACTOSCAN equipment and determination by laboratory by reference methods. To establish the differences related to the two analysis methods, the data will be analyzed by ANOVAS. Phase II corresponds to the study of technological alternatives for the use of acid whey and possible final products in the results of phase I, this is done through technological surveillance and the development of the technical feasibility study. Through the development of this proposal, we seek to know the chemical quality of acid sera and thus have a documentary reference to develop a future in the valorization of acid serum.

Keywords

Serum, whey, acid whey, serum chemical composition, technical feasibility study.

INTRODUCCIÓN

En el contexto nacional y regional no existe entre las empresas lácteas con buenas prácticas para la disposición final de suero esto debido a los altos costos en la tecnología, a la falta de compromiso de la



comunidad y la falta de gestión gubernamental. En el municipio de Belén (Boyacá) existe una alta disponibilidad de lactosuero (5958 litros/día) el cual puede ser utilizado como materia prima en varios productos alimenticios por lo tanto se identifica que el aprovechamiento sostenible para la valorización del suero da un gran aporte a la comunidad, al medio ambiente y economía de la región.

Objetivo: Caracterizar Fisicoquímicamente el lactosuero ácido de las empresas lácteas de Belén (Boyacá) y determinar la factibilidad técnica para su aprovechamiento en la industria de alimentos.

METODOLOGÍA

Fase I: Caracterización fisicoquímica : Se realizará por dos métodos: 1). Análisis proximal del lactosuero ácido (LA) mediante equipo LACTOSCAN 2). Determinación por laboratorio de parámetros fisicoquímicos utilizando los métodos de la AOAC, NTC (Norma técnica colombiana) y otra metodología adaptadas. Fase II: Alternativas tecnológicas para el uso del lactosuero ácido y posibles productos finales: A partir de los resultados obtenidos de la caracterización fisicoquímica, se realizará una vigilancia tecnológica para identificar las posibles alternativas tecnológicas para el uso del suero como los posibles productos finales alimentarios desde dos enfoques: como materia prima para su transformación y desde el fraccionamiento en sus componentes básicos. Sobre los resultados anteriores se desarrollará un estudio de factibilidad técnica para estudiar la posibilidad tecnológica.

BIBLIOGRAFÍA

- González, M., Castells, ML, Mellinger, C., Juliano, P., Sepúlveda, U. (2017). El suero de quesería. En Instituto Nacional de Tecnología Industrial. Valorización del lactosuero (pp.16-21). Argentina.
- Cedeño, M., Tamayo, L., Yépez, & Ramírez Lucía. (2018). Elaboración de una bebida utilizando subproductos de la industria láctea. Enfoque UTE revista, 2(9), 59-50.
- Kravtsov, V., Kulikova, I., Mikhaylin, S., Bazinet, L. (2020). Alkalinization of acid whey by means of electrodialysis with bipolar membranes and analysis of induced membrane fouling. Journal of Food Engineering, 277 (1), 109891.



DISEÑO DE PROTOTIPO DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL MEDIANTE TARJETAS INTELIGENTES DE PROXIMIDAD RFID EN CEAD ACACIAS

DESIGN OF A PERSONAL IDENTIFICATION PROTOTYPE USING RFID PROXIMITY SMART CARDS AT CEAD ACACIAS

Angel Felipe Cosme Mahecha; Leyder Hernán López Díaz²; Alison Camila Sena Baquero³

¹Estudiante de ingeniería de sistemas UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-1654-3515>
afcosmem@unadvirtual.edu.co

²Estudiante UNAD

³Docente coinvestigador – ECBTI UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-8056-5965>.
leyder.lopez@unad.edu.co

³ Estudiante de ingeniería de sistemas UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-3180-9115>
acsernab@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

En el CEAD Acacias el ingreso del personal se hace a través de planillas de manera manual por los vigilantes de turno. Es importante sistematizar y monitorear a través de una aplicación el ingreso del personal a las instalaciones del CEAD (oficinas, auditorio, módulos y laboratorios entre otros). El prototipo cuenta con la clasificación de roles del personal que solicita el acceso a cualquier zona dentro del CEAD, que pueden ser administrativos, docentes, estudiantes, visitantes entre otros.

Para esto se hace necesario tener un sistema que controle de forma precisa/automática el ingreso de cualquier persona, y el acceso a diferentes puntos de la misma como laboratorios, aulas, salas de informática, sala de profesores, biblioteca, etc. El prototipo valida el rol de la persona que ingresa al centro (administrativo, docentes, estudiantes, visitantes, etc), permitiendo un mayor nivel de la seguridad al interior del establecimiento y facilitando la generación de estadísticas de acceso al plantel. Para brindar una solución a este requerimiento, se



propone el diseño de un prototipo que utilice la tecnología RFID (identificación por radio frecuencia) que se ha integrado con otros sistemas de control, logrando el desarrollo de aplicaciones como inventarios automáticos, control de acceso a edificios y empresas, seguimiento y control de equipajes en aeropuertos, seguimiento de los libros en bibliotecas, trazabilidad de medicamentos, trazabilidad de contenedores, autenticación de artículos de ropa entre otras. Para cada uno de los sistemas mencionados anteriormente existen varios tipos de tarjeta de acuerdo al propósito para los mismos, entre ellas encontramos: Tarjetas de transporte público, Tarjetas de identificación, Tarjetas para control horario, Tarjetas de control de accesos, Tarjetas monedero.

Lo que se propone es desarrollar un prototipo para ser utilizado en el CEAD Acacias para el control de acceso de las personas a las diferentes áreas y dependencias de la universidad.

Palabras Clave

Control de acceso; Monitorear; Sistematizar; rol; seguridad.

ABSTRACT

At CEAD Acacias, the entry of personnel is done through manual forms by the guards on duty. It is important to systematize and monitor through an application the entry of personnel to the CEAD facilities (offices, auditorium, modules and laboratories among others). The prototype has the classification of roles of the personnel who request access to any area within CEAD, which can be administrative, teaching, students, visitors, among others.

For this it is necessary to have a system that controls in a precise/automatic way the entrance of any person, and the access to different points of it as laboratories, classrooms, computer rooms, teachers' room, library, etc. The prototype validates the role of the person entering the center (administrative, teachers, students, visitors, etc), allowing a higher level of security inside the establishment and facilitating the generation of statistics of access to the campus. To provide a solution to this requirement, we propose the design of a prototype that uses RFID technology (radio frequency identification) that has been integrated with other control systems, achieving the development of applications such as automatic inventories, access control to buildings and companies, monitoring and control of luggage at airports, monitoring of books in libraries, traceability of medicines, traceability of containers, authentication of clothing items, among



others. For each of the systems mentioned above there are several types of cards according to the purpose for which they are used, among them are: Public transport cards, Identification cards, Time control cards, Access control cards, Coin cards. The proposal is to develop a prototype to be used at CEAD Acacias to control the access of people to the different areas and dependencies of the university.

Keywords

Access control; Monitoring; Systematize; Role; Security.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia del Cead Acacias y la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería por medio del semillero de investigación INSISOFT vinculado al grupo de investigación BYTE IN DESIGN, basados en los requerimientos para la incorporación de la Ciencia Tecnología e Innovación, promueve el espíritu investigativo en docentes, estudiantes y egresados que propendan al fortalecimiento y la apropiación de tecnologías innovadoras del municipio de Acacias Meta y enmarcado bajo las líneas de investigación del programa de sistemas, propone establecer proyectos de investigación que permitan identificar necesidades que puedan ser atendidos desde la academia para mejorar procesos, implementar tecnologías de vanguardia en el campo de la ingeniería y por ende mejorar la productividad. Con base a la construcción de software de forma sistemática y estructurada de acuerdo a los principios de ingeniería se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Cómo contribuye la investigación formativa para mejorar el acceso y la seguridad en el CEAD Acacias utilizando tecnologías de proximidad con RFDI?

Una empresa privada de vigilancia está encargada de llevar a cabo el control del acceso a las instalaciones. Este control se realiza de forma manual a través de diferentes planillas, una para el personal de planta, otra para los tutores de Hora Cátedra, Medio Tiempo y Tiempo completo ocasionales, otra planilla para el préstamo de equipos y asignaciones de salas y otra planilla para los visitantes. Esto ocasiona congestionamiento especialmente los fines de semana donde se programan diferentes actividades académicas en la institución.

Es por ello, que se requiere de revisar tecnologías alternas que brinden solución para el control y acceso a las instalaciones.



Implementar un prototipo funcional como sistema de control de acceso basado en tecnología de proximidad que estén disponibles en el mercado es una solución viable y que resolvería a mediano plazo los problemas que actualmente se presentan en el CEAD.

Son varias las ventajas que ofrece la identificación con tecnologías de proximidad. Por su diseño tecnológico estas tarjetas de proximidad no pueden duplicarse y cada tag tiene un código único permitiendo de esta manera seguridad en la posible suplantación. Otra de las razones se deriva de la reescritura garantizando la utilización de una tarjeta en múltiples ocasiones tanto para lectura como para escritura. A parte de ser empleada para lectura, almacenamiento y transmisión de datos puede ser rediseñada para cumplir otras funciones que no sean solo datos tipo texto. Su gran factibilidad hace que sea el mecanismo más apropiado para el registro de datos en este momento.

Al comparar este tipo de sistemas con otros antes utilizados en el mercado, persiste una característica que supera a sus predecesores y es la "alineación o vista línea"; este tipo de tecnologías de proximidad no requieren ser pasados por un lector o una ranura en un determinado sentido puesto que estas tarjetas son reconocidas por los lectores por ambos lados, proporciona entonces más agilidad y practicidad a la hora de su uso. De acá mismo se derivan que sus lectores no requieren de mantenimiento ya que son unidades sin partes móviles y como no hay ninguna fricción con la unidad lectora no se produce desgaste. Se garantiza entonces vida útil para el sistema y correcto funcionamiento sin límite para su uso porque no requerirán de mantenimiento.

INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

A. Control de accesos con tecnología RFID

Como objetivo tenemos principalmente llegar a implementar un prototipo de control de acceso e identificación personal mediante la aplicación de tarjetas inteligentes de proximidad en el CEAD de Acacias estableciendo una comparativa de los diferentes sistemas de identificación personal para evidenciar los beneficios del RFID en la institución, proceder con el diseño de los módulos del prototipo y en las partes finales integrar los módulos pensados a nivel de software.

Entre los módulos principales se ha pensado en el desarrollo del módulo de administración de usuarios (validación de usuarios), administración de tarjetas, módulo de accesos (registros y consultas), y módulo de datos tag (registros tag).

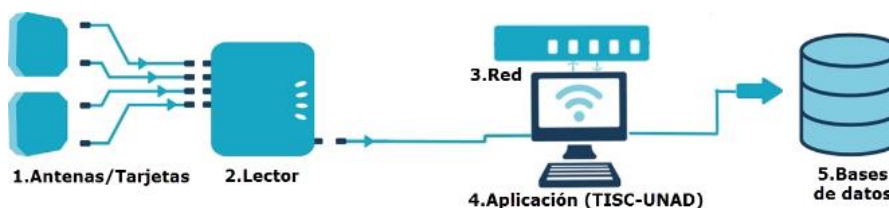
Figura 1.

Proceso de registro manual. Autoría propia



Figura 2.

Aplicativo de identificación personal (TISC-UNAD). Autoría propia



BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez, N., & Mora C, S. (2016). Diseño de un prototipo basado en la tecnología RFID para el monitoreo de equipos digitales. Bogotá D.C.
- Delgado Chaumana, W. R. (2016). Diseño e implementación de un prototipo de control de acceso con tecnología rfid y validación de clave de usuario para la empresa impremedios (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito.
- Sosa, E. O. (2012). Evolución Tecnológica e Internet del Futuro. In XIV Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación.



PLAN DE NEGOCIO PARA EL DESARROLLO DE UNA LÍNEA DE NUEVOS PRODUCTOS A BASE DEL LACTOSUERO ÁCIDO

BUSINESS PLAN FOR THE DEVELOPMENT OF A LINE OF NEW PRODUCTS BASED ON ACID WHEY

Torres-Vargas, Golda Meyer¹

¹*Docente programa Ingeniería de alimentos-ECBTI, Universidad Nacional
Abierta y a Distancia UNAD/ Duitama, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8018-2753>
golda.torres@unad.edu.co*

RESUMEN

Numerosas son las investigaciones que consideran al suero lácteo como uno de los mejores sustratos y materias primas para la producción de una gran variedad de co-productos debido a la composición química heterogénea, pero hay una carencia de estudios sobre la viabilidad económica y financiera para la producción de derivados del lactosuero, específicamente de suero ácido. Este estudio se desarrollará en las diez (10) empresas que generan en promedio 5958 litros/día de lactosuero ácido proveniente de la elaboración del queso doble crema en el Municipio de Belén (Boyacá). El propósito es desarrollar una línea de nuevos productos y un modelo de negocio a través de estudios de factibilidad de mercados, técnica y financiera para la evaluación de oportunidad de negocio del suero ácido. La pregunta de investigación es: ¿Cómo el desarrollo de estudios de preinversión y evaluación financiera permiten sustentar la factibilidad de un plan de negocios para el desarrollo de una línea de nuevos productos a base del lactosuero ácido (LAC)?. Esta propuesta incluye para su desarrollo la elaboración de una matriz de priorización para identificación y selección de productos con probabilidad de generar planes de negocio, esto conducirá a la determinación de la idea y gestión del proyecto mediante la planificación de actividades a través del modelo de ruta crítica (CPM) para el control de tiempo, costos y recursos relacionados con los estudios de preinversión y evaluación financiera. La propuesta incluye la estimación



de indicadores económicos y estudios de valorización para conocer la viabilidad del proyecto y considerar el desarrollo nuevos productos a base del lactosuero ácido (LAC) como una unidad sostenible y potencial de valorización.

Palabras Claves

Suero, leche, lactosuero ácido, tecno-economía, análisis económico, factibilidad.

ABSTRACT

There are many investigations that consider whey as one of the best substrates and raw materials for the production of a wide variety of co-products due to the heterogeneous chemical composition, but there is a lack of studies on the economic and financial viability for the production of whey derivatives, specifically acid whey. This study will be carried out in the ten (10) companies that generate on average 5958 liters / day of acid whey from the production of double cream cheese in the Municipality of Belén (Boyacá). The purpose is to develop a line of new products and a business model through market, technical and financial feasibility studies for the evaluation of acid serum business opportunity. The research question is: How the development of preinvestment studies and financial evaluation support the feasibility of a business plan for the development of a line of new products based on acid whey (LAC) ?. This proposal includes for its development the elaboration of a prioritization matrix for the identification and selection of products likely to generate business plans, this will lead to the determination of the idea and management of the project by planning activities through the route model Critical (CPM) for the control of time, costs and resources related to preinvestment studies and financial evaluation. The proposal includes the estimation of economic indicators and valuation studies to know the viability of the project and to consider the development of new products based on acid whey (LAC) as a sustainable unit and potential for valuation.

Keywords

Whey, milk, acid whey, techno-economy, economic analysis, feasibility.

INTRODUCCIÓN

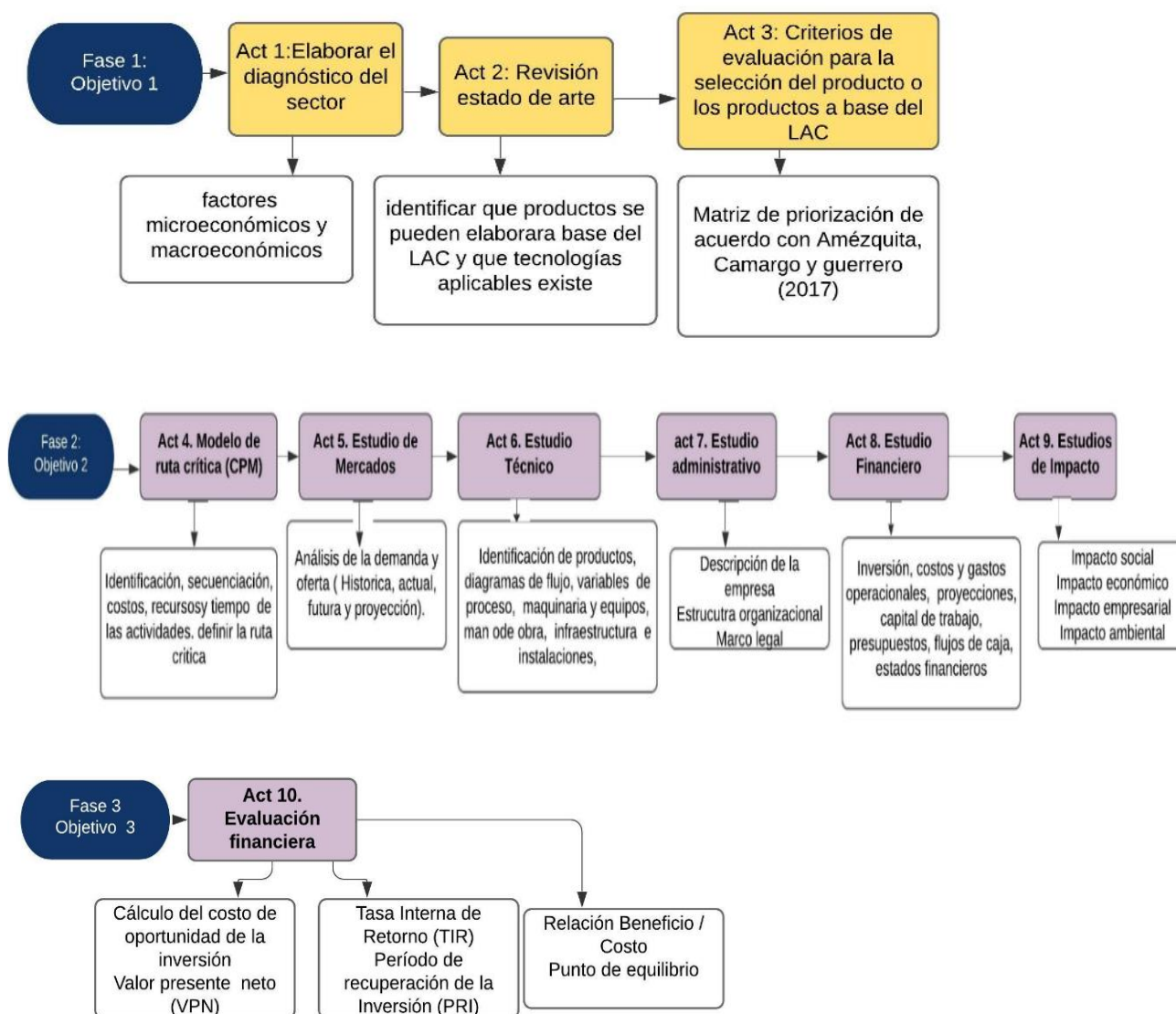
Dada a la gran cantidad de nutrientes que contiene el lactosuero se proyecta como una gran fuente de nutrición y materia prima para la obtención de productos de alto valor agregado (Kravtsov et al., 2020). En el municipio de Belén (Boyacá) existe una alta disponibilidad



de lactosuero (5958 litros/día) el cual puede ser utilizado como materia prima en varios productos alimenticios. Existe un alto índice de publicaciones científicas en relación al aprovechamiento del lactosuero pero que carecen de un análisis y evaluación económica y financiera.

Objetivo: Desarrollar una línea de nuevos productos y plan de negocio para la evaluación de oportunidad de negocio del lactosuero ácido (LAC) derivado de la elaboración de queso doble crema.

METODOLOGÍA





BIBLIOGRAFÍA

- Amézquita, AM., Camargo, AF., Guerrero, DM. (2017). Diseño de un subproducto a base de lactosuero en la Fábrica de Lácteos Belén. Trabajo de grado. Pontificia Universidad Javeriana.
- Molero, M., Flores, C., Lea, M. y Briñez, WJ. (2017). Sensory evaluation of probiotic fermented beverages based on whey. *Revista Científica* , 17 (2), 70 – 77.
- Kravtsov, V., Kulikova, I., Mikhaylin, S., Bazinet, L. (2020). Alkalinization of acid whey by means of electrodialysis with bipolar membranes and analysis of induced membrane fouling. *Journal of Food Engineering*, 277 (1), 109891.



ANÁLISIS BROMATOLÓGICO Y/O FISICOQUÍMICO PARA CAFÉS ESPECIALES PRODUCIDO MUJERES RURALES EN EL CORREGIMIENTO CAY

BROMATOLOGICAL AND / OR PHYSICOCHEMICAL ANALYSIS FOR SPECIAL COFFEE PRODUCED RURAL WOMEN IN THE CORREGIMIENTO CAY

Buenaventura Monsalve, Jaime Alberto¹; Hernández Cruz, Victoria²;
Hernández López, July Alexandra³, Marin Idarraga, Diego Alberto⁴;
Salamanca Grosso, Guillermo⁵

¹ *Licenciado en Filosofía y Ciencias Religiosas - Presbítero de la Iglesia Católica, Maestría en Intervención Social en las Sociedades del conocimiento. Director UNAD CEAD Ibagué*
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7888-893>
Email Jaime.buenaventura@unad.edu.co

² *Psicóloga, especialista en pedagogía, Magíster en Educación y Desarrollo Humano, Doctorante en psicología. Docente de la UNAD. Líder de grupo de investigación Desarrollo sociocultural afecto*
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3873-8591>
Email victoria.hernandez@unad.edu.co

³ *Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Magister en Química, Docente de la UNAD*
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7888-8930>
Email Alexandra.hernandez@unad.edu.co

⁴ *Ingeniero Agroindustrial, especialista en evaluación y desarrollo de proyectos, Magister in online education. Docente de la UNAD. Líder del grupo de investigación GIEPRONAL*
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6459-1124>
Email diego.marin@unad.edu.co

⁵ *Licenciado en química, PhD. En Química. Docente de la Universidad del Tolima. Líder del grupo investigación Mellitopalinologicas y propiedades fisicoquímicas de los alimentos*
ORCID
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507602580>
Email Lipfa@ut.edu.co



RESUMEN

En Colombia el 29% de caficultores son mujeres, éstas aportan cinco (5) veces más que los hombres a la economía del hogar generando valor, innovación, creación e impulsando la cultura hacia el desarrollo. Asimismo, las mujeres producen el 26% del café del país y realizan el 71% del trabajo del café en el mundo, siendo importante el reconocer como las mujeres rurales cafeteras hacen parte del 51% de la población rural en edad laboral en Colombia. Las mujeres son un elemento fundamental en la industria del café en el país, más de 147.000 trabajan en actividades relacionadas, tienen 216.000 hectáreas cultivadas con este producto y son mujeres cabeza de hogar. Surge entonces la necesidad de promover y aumentar la producción y comercialización de cafés especiales principalmente café orgánico, para la zona Corregimiento Cay, vía cañón del Combeima – Nevado del Tolima en Ibagué a partir de la rentabilidad, sostenibilidad, competitividad y en aras de fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional, que permita la obtención de una certificación para el ingreso a mercados especializados y por ende mejore la calidad de vida y bienestar de la comunidad a partir de escenarios de inclusión.

El objetivo central es caracterizar fisicoquímicamente cafés especiales (*Coffea arabica*) fortaleciendo la seguridad alimentaria-nutricional, analizando practicas socio-laborales en mujeres rurales del corregimiento Cay - Ibagué, Tolima - Colombia. La metodología es una investigación aplicada de tipo descriptivo, con enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo, a partir de 5 fases procedimentales alineadas a los objetivos del proyecto y al cronograma de actividades. Los resultados esperados están en función del fortalecimiento de la comunidad científica: Publicaciones científicas, la formación de recurso humano, la apropiación social de conocimiento que reconozca la mujer rural a nivel nacional o internacional y productos de desarrollo tecnológico, en aras de fortalecer la dinámica cafetera Ibaguereña.

Palabras Clave

Asociatividad; certificados; equidad de género; extensionismo agropecuario; seguridad alimentaria y nutricional; rentabilidad.



ABSTRACT

In Colombia, 29% of coffee growers are women, they contribute five (5) times more than men to the household economy, generating value, innovation, creation and promoting culture towards development. Likewise, women produce 26% of the country's coffee and carry out 71% of the coffee work in the world, and it is important to recognize how rural women coffee growers are part of 51% of the rural population of working age in Colombia. Women are a fundamental element in the coffee industry in the country, more than 147,000 work in related activities, they have 216,000 hectares cultivated with this product and they are female heads of household. The need arises then to promote and increase the production and marketing of specialty coffees, mainly organic coffee, for the Corregimiento Cay area, via the Combeima Canyon - Nevado del Tolima in Ibagué, based on profitability, sustainability, competitiveness and in order to strengthen the food and nutritional security, which allows obtaining a certification to enter specialized markets and therefore improves the quality of life and well-being of the community based on inclusion scenarios. The main objective is to physically characterize specialty coffees (*Coffea arabica*), strengthening food-nutritional security, analyzing socio-labor practices in rural women of the Cay - Ibagué, Tolima - Colombia district. The methodology is a descriptive applied research, with a mixed approach: qualitative and quantitative, based on 5 procedural phases aligned to the project objectives and the schedule of activities. The expected results are based on the strengthening of the scientific community: Scientific publications, the training of human resources, the social appropriation of knowledge that rural women recognize at the national or international level and products of technological development, in order to strengthen the coffee dynamic Ibaguereña.

Keywords

Associativity; certificates; gender equality; agricultural extension; Food and nutrition security; cost effectiveness.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El corregimiento Cay del municipio de Ibagué, se ubica en el Km 3 vía Ibagué – Nevado del Tolima por el cañón del Combeima, hace parte de la comuna 1 (*ver figura 1*), tiene un área de 4000 has, que corresponden al 2.92% del total de la zona rural del municipio; una población de 3600 personas, gran parte de la población se encuentra en condiciones de desigualdad y acceso a oportunidades, lo cual es poco favorable, siendo sujetos de exclusión social (Poblaciones que por sus condiciones socio-

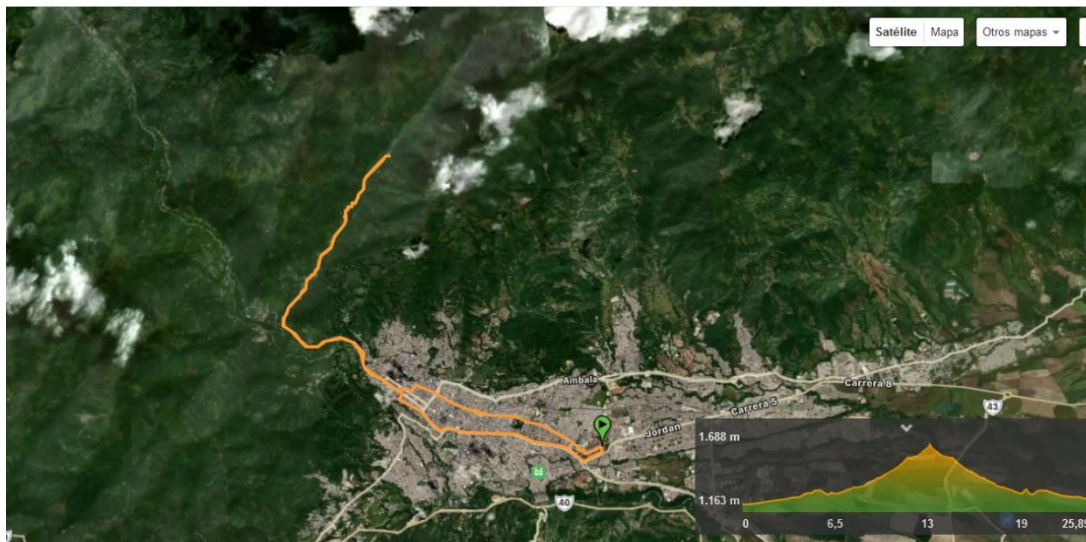


culturales, étnicas, económicas, de identidad de género, minorías o necesidades especiales, entre otras, son sujeto de desigualdad en el acceso a las oportunidades y por tal, de exclusión social en sus múltiples dimensiones). Ahora bien, también se debe tener en cuenta toda la emergencia sanitaria desatada durante el año 2020 en relación con el Virus COVID19.

De la población del corregimiento, se tomará un segmento de 55 mujeres rurales que trabajan para formalizar una asociación aun frágil y débil debido a la exclusión social históricamente latente entre las familias rurales. El corregimiento 9 Cay presenta un área de protección de 22,45% y un área de 77,56% para la explotación, evidenciando una vocación para la realización de actividades económicas. Su terreno es montañoso por hacer parte del Cañón, el corregimiento Cay se compone de 9 veredas: Santa teresa, La coqueta, La victoria, la cascada, Cay alto, Cay Bajo, Chapetón rural, El gallo, Piedecuesta, Las amarillas. Respecto a la población Veredal en el Corregimiento 9, se sabe que la mayor proporción de la población se concentra en la Vereda Santa Teresa (520 habitantes –discriminada por sexo de la siguiente manera: 286 hombres y 234 mujeres), seguida por la Coqueta (480 habitantes) y Cay parte baja (355 habitantes). Las veredas con menor número de habitantes son Cay parte alta (92 habitantes) y La Victoria (111 habitantes) lo que equivale al 7,57%. Según lo anterior, la información ha sido identificada con base en la población registrada en el Censo DANE (2018), durante este año en el corregimiento Cay residían en total 1.906 hombres (53,94%) y 1.694 mujeres (44,06%), para un total de 3600 habitantes. Predomina entonces, los cultivos de café, plátano, arracacha, tomate y otros cultivos de pancoger, se desarrolla también la avicultura y porcicultura. En cuanto a hidrografía se cuenta con el río Combeima y las quebradas: Cay, la Cascada, Santa Lucía, La mariposa, la victoria, la ruidosa, Lavapatas y la arenosa. Las mujeres rurales productoras de Café serían las directamente beneficiarias del proyecto concentrando en ellas los esfuerzos de los grupos de investigación de la UNAD (GIEPRONAL y Grupo Desarrollo sociocultural, afecto y cognición), el SISSU, el Grupo “GIMELLIFISTO” de la Universidad del Tolima, con el apoyo de la empresa prestadora de servicios agropecuarios “EPSEA CORPORACIÓN ACCIONES DIFERENTES”. La intención del proyecto es generar un impacto integral que hoy día no existe, en las familias de estas mujeres, orientado a la seguridad alimentaria y nutricional.

Figura 1.

Imagen Satelital Corregimiento Cay. Km 3 vía Ibagué – Cañón del Combeima, Nevado del Tolima – Colombia.



Fuente: Google earth.

En los diferentes contextos, habitados por la mujer y especialmente la mujer rural cafetera, se plantea el reto de identificar el acceso a servicios de salud y educación de calidad, el ejercicio pleno de sus derechos, el acceso a la tierra, la participación en procesos de toma de decisiones y su inserción en el mundo laboral en condiciones justas, entre otras. Todo ello, buscando discutir la relación entre los procesos de cambio en las sociedades rurales y la situación de las mujeres, por la falta de afianzamiento de programas de acompañamiento en alianza *universidad, empresa, estado – sociedad*, donde hay serios vacíos en relación con los engranajes necesarios para lograr progreso y desarrollo regional en función de la seguridad alimentaria y nutricional.

En Colombia se determina de acuerdo con la FNC (2015) que el 29% de caficultores son mujeres, están aportan 5 veces más que los hombres a la economía del hogar, generando valor, innovación, creación e impulsando la cultura hacia el desarrollo. Asimismo, las mujeres producen el 26% del café del país y realizan el 71% del trabajo del café en el mundo, siendo importante el reconocer como las mujeres rurales cafeteras hacen parte del 51% de la población rural en edad laboral en Colombia. Es así como ellas establecen alianzas, fortaleciendo habilidades y el bienestar rural permitiendo tener una economía estable por sus procesos de asociatividad. Razón importante para que desde su



labor coadyuven al cierre de la brecha de inequidad en la producción de café que puede crecer hasta 30%. Las mujeres son un elemento fundamental en la industria del café en Colombia, más de 147.000 mujeres trabajan en actividades relacionadas con café, tienen 216.000 hectáreas cultivadas con este producto y son mujeres cabeza de hogar. Expresado por FNC (2012) De esta forma en la actualidad, los ámbitos rurales y sus instituciones son atravesados por dinámicas complejas que demandan un mayor conocimiento y comprensión de sus impactos, de manera diferenciada según Vanegas (2018) en la vida de hombres y mujeres. En estas dinámicas, muchos rasgos que persisten en el tiempo están ligados a la pobreza estructural o constituyen factores que dificultan el camino hacia una sociedad con mayor equidad de género. Tanto de índole socioeconómica como cultural, estos factores también habitan los discursos y el plano simbólico. Responden entonces a un proceso más lento, que implique transformaciones en las políticas y en las mentalidades, en busca de resaltar las dimensiones de cambio, persistencia y varias dimensiones que se retroalimentan de hecho, de los procesos de globalización que no son ajenos a la internacionalización de las reivindicaciones indígenas por el territorio, ni a los tratados de libre comercio y el incremento de las exportaciones que generan nuevos trabajos y relaciones de género en la zona rural cafetera del país.

De otro lado no se sabe a ciencia cierta el logro y/o avance de indicadores en los ejes de seguridad alimentaria y nutricional, con escasa tecnificación en la zona (productos básicos en la finca o acceso a ellos desde la rentabilidad que les genera el café a nivel familiar e individual), el número real de familias del corregimiento cay inmersas en procesos de asociatividad desde el rol de la mujer cafetera, su nivel de escolaridad, la caracterización sociodemográfica, el relevo generacional. Desde la productividad: Trazabilidad, características del suelo en función de la productividad, el área real de los cultivos, el tamaño de los cultivos, las hectáreas cultivadas, el tipo de cultivo, el fotoperiodo, la densidad de siembra, el manejo y uso del suelo, agua y en general el equilibrio con el medio ambiente (recursos naturales) entre otros. Como lo afirma Abaunza Osorio (2011) y Andrade (2013) Desde el acompañamiento técnico: Factores del entorno, infraestructura/localización, desempeño económico, condiciones de seguridad, tecnología, mecanismos de cosecha-poscosecha, beneficio y secado. En cuanto al producto: Rentabilidad, el modelo y características fisicoquímicas del producto, el grado de evolución de cafés convencionales a especiales, entre otras variables que deben ser estudiadas para analizar la relevancia significativa que conlleva.



Acorde con la Agencia de Desarrollo Rural – ADR (2018) Surge entonces la necesidad de promover la producción y comercialización de cafés especiales para esta zona, que puedan permitir aumento en producción, rentabilidad y sostenibilidad, con acompañamiento en extensionismo rural, en aras de fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional a nivel familiar; debido al desconocimiento institucional regional, del grado de desarrollo agroindustrial de la región, pudiendo obtener posteriormente una certificación que les permita el acceso a mercados especializados.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Desarrollo Rural – ADR (2018). Plan de participación ciudadana. Recuperado de <https://www.adr.gov.co/edesarr-al-ciudadano/Paginas/participacionciudadana.aspx>
- Andrade, R. (2013). El liderazgo comunitario y su importancia en la intervención comunitaria. *Psicología para América Latina*, (25), 57-76. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870350X2013000200005&lng=pt&lng=es.
- Abaunza Osorio, F. (2011). Análisis de estrategias de inversión para caficultores colombianos por medio de un modelo de dinámica de sistemas. *Tesis de maestría: Universidad Nacional de Colombia*. Facultad de minas, Medellín, Colombia.
- Cultura Orgánica (2012). Agricultura ecológica en Colombia. *Revista digital*. Pág. 14-15. Recuperado de: <http://www.culturaorganica.com/html/viewer.php?ID=30&IDPAG=1>
- Documento CONPES Social N° 113. Consejo Nacional de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Por medio del cual se fija la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN). Bogotá, D.C. Marzo 31 de 2007
- FNC (2012). Federación nacional de cafeteros de Colombia. *Buenas prácticas de manufactura*. Recuperado de: http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Agregando%20valor_%20comercio%20de%20caf%C3%A9%20certificado%20en%20Norte%20Am%C3%A9rica%20%20Daniele%20Giovannucci,%20Pascal%20Liu%20y%20Alice%20Byers.pdf.



Vanegas, F. (2018). 4 asociaciones de café orgánico del Tolima podrán exportar sus productos. *Yo amo el café de Colombia*. Recuperado de: <https://www.yoamoelcafedecolombia.com/2018/11/27/4-asociaciones-de-café-organico-del-tolima-podran-exportar-sus-productos>



JUGUETE PARA UTILIZAR LA MEMORIA DE TRABAJO DE NIÑOS DE 5-6 AÑOS EN EDUCACIÓN FÍSICA

TOY TO USE THE WORKING MEMORY OF 5-6 YEAR OLDS IN PHYSICAL EDUCATION

*Traslaviña, Patricia¹; Cáceres, William²; Aguirre, Leonardo³;
Hernández, Pablo⁴*

¹ *Psicóloga. Magister en Neuropsicología y Educación. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Facultad de Educación, Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte Investigador grupo de investigación Cuerpo, Deporte y Recreación– GICDER. Investigador Semillero de Investigación Recreación y Sociedad*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6457-3081>

Email: patricia.traslavina@uniminuto.edu

² *Diseñador Industrial. Especialista en Diseño y Desarrollo de Producto. Magister en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería. Co-Investigador grupo de investigación SigCienty. Investigador Semillero de Investigación Innovecti*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8477-8642>

Email: william.caceres@unad.edu.co

³ *Licenciado en Educación Física y Recreación. Magister en Educación. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO. Facultad de Educación, Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte. Investigador grupo de investigación Cuerpo, Deporte y Recreación – GICDER. Investigador Semillero de Investigación Recreación y Sociedad*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9030-9540>

Email: leonardo.aguirre@uniminuto.edu

⁴ *Diseñador Industrial. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería. Co-Investigador grupo de investigación SigCienty Investigador Semillero de Investigación Innovecti*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1719-0037>

Email: pabloc.hernandez@unad.edu.co



RESUMEN

Las falencias en el desempeño académico de los adultos provienen en parte de procesos denominados Dificultades de Aprendizaje (DA), los cuales suelen no ser ni detectados ni atendidos a tiempo en los primeros años de escolaridad, momento en el cual se adquieren las bases para afianzar la lecto-escritura y los conceptos matemáticos, para ello los especialistas recomiendan que en estas etapas tempranas se desarrollen estas habilidades de forma específica reforzando la memoria de trabajo. Otro hallazgo importante de este estudio es la relación de los niños con sus juguetes, con los que ellos crean vínculos afectivos o emocionales, lo cual además de entretenerlos a través del juego realizado con su manipulación, actúan como una vía de estimulación cognitiva, de aprendizaje, de interacción y de construcción social. Conociendo esta situación se realiza un ejercicio interdisciplinar e interinstitucional para diseñar un juguete que utilice la memoria de trabajo de los niños de 5 y 6 años durante las clases de Educación Física, Recreación y Deporte, para ello se aborda este proyecto desde un enfoque cualitativo en dos instancias: la primera corresponde a una apropiación teórica de los conceptos relacionados con el juego, el juguete y la memoria de trabajo y la segunda corresponde al proceso de diseño como tal, para lo cual se usa la metodología sugerida por Bruno Munari se despliega en las siguientes fases: definición del problema; recolección y análisis de datos; procesos creativos de ideación; verificación de hipótesis; documentación y por ultimo fabricación. El alcance de este proyecto es hasta la construcción de modelos digitales y prototipos de baja definición, planeando una nueva etapa de validación con la población objetivo. Los resultados de esta investigación serán un aporte a los docentes de Educación Física, Recreación y Deporte como un recurso extra para el desarrollo de sus procesos de enseñanza.

Palabra clave

Juguete, Juego, Dificultades de aprendizaje, Memoria, Educación Física, Recreación

ABSTRACT

The deficiencies in the academic performance of adults come in part from processes called Learning Difficulties (LD), which are usually neither detected nor attended to in time in the first years of schooling, at which time the bases are acquired to strengthen reading and writing and mathematical concepts. Another important finding of this study is the relationship of children with their toys, with which they create affective



or emotional bonds, which besides entertaining them through the game carried out with their manipulation, they act as a way of cognitive stimulation, learning, interaction and social construction. Knowing this situation, an interdisciplinary and inter-institutional exercise is carried out to design a toy that uses the working memory of the children of 5 and 6 years old during the classes of Physical Education, Recreation and Sports. For this purpose, this project is approached from a qualitative approach in two instances: The first corresponds to a theoretical appropriation of the concepts related to the game, the toy and the working memory and the second corresponds to the design process as such, for which the methodology suggested by Bruno Munari is deployed in the following phases: problem definition; data collection and analysis; creative processes of ideation; hypothesis verification; documentation and finally manufacturing. The scope of this project is up to the construction of digital models and low definition prototypes, planning a new validation stage with the target population. The results of this research will be a contribution to teachers of Physical Education, Recreation and Sport as an extra resource for the development of their teaching processes.

Keyword:

Toy, Game, Learning disabilities, Memory, Physical Education, Recreation

JUGUETE PARA UTILIZAR LA MEMORIA DE TRABAJO DE NIÑOS DE 5-6 AÑOS EN EDUCACIÓN FÍSICA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el contexto escolar encontramos niños con diferentes formas de aprender, y capacidades diferenciadas por áreas. Algunas de estas características están dadas por las Dificultades de Aprendizaje (DA) que en ocasiones pasan inadvertidas en el preescolar haciéndose evidentes en primaria, siendo las DA “una determinada dificultad dentro de un área de aprendizaje de un niño que rinde satisfactoriamente en otras áreas” (Hutson, 2017). Estas dificultades inciden tanto en el rendimiento académico como en aspectos emocionales y personales. La Encuesta Nacional de Salud Mental realizada por el Ministerio de Salud y Protección Social, Colciencias y la Pontificia Universidad Javeriana reporta que entre los niños de 7 a 11 años el 21,6% presenta problemas de aprendizaje, en matemáticas el 13,1% y en escritura el 19,4 %. (Ministerio de Salud y Protección Social 2015). El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) evalúa el desempeño de los estudiantes en Colombia, a través de las pruebas SABER en los grados de 3º, 5º, 9º y



11° de educación media, las cuales evalúan áreas de lenguaje y matemáticas (ICFES 2019) y donde en lenguaje y matemáticas en las pruebas de 3°, 5°, y 9° se mejoró en 2017 con relación a los años anteriores. (Resultados Nacionales Saber de 3°, 5°, y 9 2012-2017), (2018). Para que estos resultados sean comparativos se implementó el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés) evalúa los estudiantes de 15 años a través de tres pruebas principales: lectura, matemáticas y ciencias, donde Colombia ubico en el puesto 59 entre 71 países evaluados. (Ministerio de Educación Nacional, 2016). Esto evidencia la importancia de estimular los procesos psicológicos básicos en las edades tempranas como prerrequisitos necesarios para la lectura y el cálculo a futuro. La memoria juega un papel relevante en la adquisición del aprendizaje, al tener la capacidad de almacenar información y recuperarla, siendo un componente vital para integrar conocimientos, planificar y proyectar el futuro, al conectar información nueva con la anterior durante los procesos de aprendizaje, Braidot (2015). Para Portellano y García (2014) la memoria es una de las funciones cognitivas más importantes en la persona porque es indispensable para recordar experiencias vividas en el pasado y útil para aprender información nueva, luego, los procesos de memoria se convierten en elementos fundamentales en los procesos de aprendizaje para los niños. Siguiendo a Montero (2016), quien expresa que los procesos cognitivos constituyen una serie de capacidades del ser humano que le permiten recibir, seleccionar, procesar, transformar, elaborar, almacenar y recuperar información que proviene del medio en el que se desenvuelve el individuo, es relevante la estimulación de los procesos psicológicos en edades tempranas, pudiendo el docente de Educación Física trabajarlos en clase a través del juego estimulando el pensamiento por sobre la memorización por repetición.

JUSTIFICACION

Son relevantes los procesos psicológicos básicos (PPSB) en las Dificultades de aprendizaje, Montero, (2016) constituyéndose en capacidades del ser humano que le permiten recibir, seleccionar, procesar, transformar, elaborar, almacenar y recuperar información que proviene del medio en el que se desenvuelve el individuo, la percepción, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas, las cuales interrelacionadas conforman la cognición humana, procesos que desde las dinámicas propias del desarrollo y del ejercicio escolar de los niños, se espera se desenvuelvan de manera normal. Estos procesos pueden ser desarrollados y entrenados, la práctica de los mismos permite en los niños mejorar sus capacidades, es así como en este punto el docente de Educación Física juega un papel importante al abordar de una manera



lúdica dichos componentes y trabajarlos en espacios de enseñanza como pieza fundamental de su clase, de hecho, los PPSB se encuentran inmersos en la mayoría de las actividades que el docente realiza en la clase de Educación Física, por lo tanto es importante y necesario que el mismo docente identifique a través del juguete pedagógico el abanico de posibilidades que éste le ofrece en el desarrollo de su clase y así mismo se convierta en un recurso para desarrollar y estimular los PPSB en los niños los cuales han de redundar positivamente en el aprendizaje.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

General:

- Diseñar un juguete para niños de 5 y 6 años escolarizados que permita utilizar su memoria de trabajo, durante el proceso de desarrollo de la clase de Educación Física, Recreación y Deporte

Específicos:

- Identificar los componentes teóricos y técnicos que subyacen al diseño de un juguete como recurso pedagógico
- Caracterizar los niños de 5 y 6 años a los cuales se enfoca el diseño del juguete para estimulación de memoria de trabajo.
- Conocer la percepción de los niños en cuanto a las características del diseño del juguete.
- Definir las características de un juguete que permita estimular la memoria de trabajo en niños de 5 y 6 años
- Estructurar un modelado de juguete que permita continuar con un prototipo y su posterior aplicación con la población de niños de 5 y 6 años

DISEÑO METODOLÓGICO

FASES	DESCRIPCIÓN
Documentación	Estado del arte sobre el tema del proyecto y recolección de información técnica sobre juguetes (normatividad, principios de diseño, procedimientos técnicos, etc).
Caracterización	Caracterización de niños de 5-6 años, escolarizados, desde lo social, cognitivo, biofísico y emocional
Definición	Especificación del juguete en (focus group, revisión documental, lluvia de ideas), marco para definir formas con bocetos.
Modelado	Simulación digital del juguete.



BIBLIOGRAFIA

- Ardila A, Rosselli M, Matute E. (2005). Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje. Colombia: Manual Moderno
- Baddeley, A. D. (1983). Working memory. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, (302), 311-24
- Escuela Superior de Diseño. (2016). Título Superior de las Enseñanzas Artísticas Superiores de Diseño (nivel grado) Guía docente de Diseño de Juguetes Especialidad de Diseño de Producto. Recuperado de [http://esdmadrid.es/esdmadrid_2.0/wp-content/uploads/guias1516_2s/OpP/23P-Diseno-de-Juguetes-\(OPT\)-1516DCMT.pdf](http://esdmadrid.es/esdmadrid_2.0/wp-content/uploads/guias1516_2s/OpP/23P-Diseno-de-Juguetes-(OPT)-1516DCMT.pdf)
- Gontier, J. (2004). Memoria de Trabajo y envejecimiento. Revista de Psicología, XIII(002), 111-24.
- González, M.A. (2015). Impacto de los juguetes en los procesos formativos de los niños y niñas. Paradojas Revista Plumilla Educativa de la Universidad de Manizales, 15-1. Recuperado de <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/plumillaeducativa/article/view/849/2702> IED Madrid. (2016)



HERRAMIENTA TECNOLÓGICA EN LA FORMACIÓN DE EMPREENDEDORES CON BASE EN LA TUBERIA EMPRESARIAL

TECHNOLOGICAL TOOL IN THE TRAINING OF ENTREPRENEURS BASED ON THE BUSINESS PIPELINE

Triana-Ortiz, Karla-Nathalia¹; Domínguez, Sandra²; Pérez, Carlos³

¹Profesional en Negocios Internacionales. Especialista en Gerencia Estratégica de Negocios. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería. Co-Investigador del grupo de investigación SigCienty

Líder Semillero de Investigación Innovecti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1923-5187>

Correo: karla.triana@unad.edu.co

² Ingeniería de sistemas. Especialista en Gerencia empresarial. Máster en Tecnología Educativa y Competencias Digitales. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD. Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería. Co-Investigador del grupo de Investigación SigCienty. Investigador del Semillero de Investigación Innovecti.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8993-5800>.

Email: sandra.dominguez@unad.edu.co

³Estudiante Ingeniería de Sistemas Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, Participante del Semillero de Investigación Innovecti

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8235-7035>

Email: caperezmur@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

En el contexto de los efectos negativos que ha generado la pandemia del COVID-19 en el desempeño económico de la región, con proyección negativas para el crecimiento de las economías, aumento del desempleo y una grave afectación a las microempresas, se ha desarrollado una investigación exploratoria que inicia con la identificación de las diferentes metodologías que se aplican en la educación para el emprendimiento en el ámbito universitario, junto a la caracterización de la población



Unadista respecto a su intención de emprender; continuando con la propuesta de una metodología para el emprendimiento que fortalezca las competencias de los miembros de la comunidad Unadista. Con base en los resultados preliminares y a partir de la articulación del modelo conceptual del GEM (Global Entrepreneurship Monitor) y la Tubería Empresaria, se presenta el diseño del prototipo de una primera versión de una herramienta tecnológica que facilite el desarrollo y seguimiento de la metodología, que permita la interacción entre los emprendedores, los empresarios y la UNAD, en su formación para el emprendimiento y la consolidación de empresas sostenibles, favoreciendo la reactivación económica en la situación coyuntural del COVID-19.

Palabras Clave

Reactivación económica; educación; emprendimiento; empresario

ABSTRACT

In the context of the negative effects that the COVID-19 pandemic has generated on the economic performance of the region, with negative projections for the growth of the economies, increased unemployment and a serious impact on micro-enterprises, an exploratory investigation has been developed beginning with the identification of the different methodologies that are applied in entrepreneurial education at the university level, together with the characterization of the population from UNAD, regarding their intention to start a business; continuing with the proposal of a methodology for entrepreneurship that strengthens the competencies of the members of the UNAD community. Based on the preliminary results and from the articulation of the conceptual model of the GEM (Global Entrepreneurship Monitor) and the Business Pipeline, the design of the prototype of a first version of a technological tool that facilitates the development and monitoring of the methodology is presented. That allows interaction between entrepreneurs, businessmen and the UNAD, in their training for entrepreneurship and the consolidation of sustainable companies, favoring economic reactivation in the current situation of COVID-19.

Keywords.

Economic reactivation; education; entrepreneur; entrepreneurship

DESARROLLO DE LA PONENCIA



CONTEXTO GENERAL:

La pandemia del COVID-19 no solo ha sido la causa de la enfermedad y el fallecimiento de muchas personas en el mundo. Los efectos económicos también han sido más que relevantes. Las cuarentenas y el aislamiento social han traído consigo consecuencias como la reducción de la demanda de productos y servicios, desencadenando importantes disminuciones en los ingresos de las empresas lo que se ha visto reflejado en una afectación directa a los capitales de trabajo; adicionalmente, factores como la incertidumbre respecto al tiempo que durará la pandemia, han desincentivado la adquisición de créditos o productos financieros, lo que ha desencadenado un alto riesgo de iliquidez para el sector empresarial.

El panorama latinoamericano no ha sido muy prometedor; de acuerdo con las proyecciones de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), antes de la pandemia el crecimiento que se esperaba de la economía en la región no superaba el 1.3% para el 2020, y luego de contemplar los efectos que puede traer la crisis sanitaria, humana y económica que emerge con el coronavirus COVID-19, dicho pronóstico estima una caída del PIB que en el mejor de los casos puede ir del 1.8% al 4.0% (CEPAL 2020a). Lo anterior en consonancia con una tasa de desempleo que para América Latina y el Caribe no ha mejorado en los últimos años, alcanzando en 2019 el 8.1% y proyectando para el 2020 que llegue al 11.5% (CEPAL 2020b).

La situación en Bogotá-Colombia no ha sido distinta a lo que se observa en América Latina, según *la Cámara de Comercio de Bogotá*, para el primer trimestre del 2020, el número de empresas matriculadas que renovaron su registro mercantil se redujo en un 46% y según la Encuesta Nacional Impacto Económico Covid-19, Capítulo Bogotá, 23 de abril 2020, las microempresas han sido las más afectadas por la crisis del Covid-19, lo cual resulta de gran impacto tendiendo cuenta que según el Centro de Estudios de la Empresa Micro (CEM), los microempresarios conforman el 89% del tejido empresarial en Colombia.

El Emprendimiento y la Tubería Empresarial

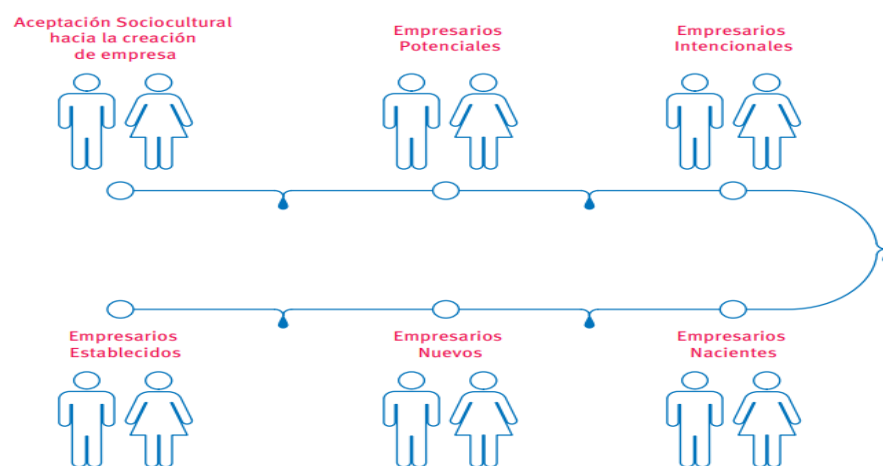
En el contexto descrito anteriormente, el emprendimiento surge como una de las mayores oportunidades para la generación de procesos de reactivación en el país. El emprendedor, palabra proveniente del término francés *entrepreneur*, que significa tomar decisiones o empezar algo, se define de acuerdo con el autor Richard Cantillón (1680-1734), como aquel que asume riesgos en condiciones de incertidumbre (Rodríguez



Ramírez, 2009), situación que describe claramente lo que sucede en consecuencia de la pandemia del COVID-19.

Para poder entender el perfil de los emprendedores en el proceso empresarial y entender cómo potencializar su crecimiento para participar activamente de la reactivación de los sectores económicos del país, con base en el modelo conceptual del GEM (Global Entrepreneurship Monitor), Varela, R., & Soler, J. (2012) proponen la “Tubería Empresarial” (Figura 1.), para identificar las etapas en las cuales se encuentran los empresarios y las fugas que se generan a lo largo del proceso. (Varela Villegas et al. 2020).

Figura 1.
Tubería Empresarial



Fuente: Varela, R., & Soler, J. (2012)

Con el objetivo de proponer herramientas de educación para el emprendimiento que permitan fomentar la reactivación económica para superar las consecuencias generadas por la pandemia del COVID-19, investigadores de las escuelas ECACEN y ECBTI de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia desarrollan una herramienta tecnológica que permita a los emprendedores identificar su estatus dentro de la Tubería empresarial de Varela, R., & Soler, J. (2012), y provea una serie de instrumentos para el desarrollo de negocios, de manera que favorezca a los emprendedores, avanzar a lo largo de la tubería.

Herramienta Tecnológica



La herramienta de caracterización es una aplicación creada en le herramienta de Visual Studio, con el lenguaje de programación de Visual Basic y con el manejo de una base de datos en MySQL, BD que esta enlazada a la aplicación que inicialmente funcionará localmente (un ordenador), esta herramienta de caracterización incluye servicios multimedia de audios y videos al igual que herramientas interactivas como Genially, estos servicios están diseñados para que el usuario interactúe con el aplicativo y a medida que va desarrollando las actividades propuestas, va obteniendo resultados para avanzar en la caracterización, conforme a la propuesta de la Tubería Empresarial.

La estructura básica es por medio de ventanas de Windows Forms que dentro de su código estructura eventos y objetos que compilaran adecuadamente al interactuar con el usuario final, tiene un formulario de inicio de sesión con registro de usuario y contraseña, en su interior tenemos formularios de recolección de información confidencial, de la cual solicitamos que acepten la política de datos personales, tanto personal como de la empresa, también tendrá formularios que tienen interacción a medida que avanza las actividades propuestas dentro del aplicativo.

Esta es la versión 1.0 y se espera evolucionar a una su segunda versión cambiando el lenguaje de programación a Python o Java dependiendo de cuál se ajuste más al desarrollo óptimo de la herramienta al interactuar en la web, directamente alojado en un dominio y con una interfaz responsive (usar en cualquier tamaño) para que desde cualquier tamaño de pantalla (smartphone, Tablet, portátil o computador de escritorio) se pueda interactuar.

BIBLIOGRAFÍA

- CEPAL. 2020a. “América Latina y El Caribe Ante La Pandemia Del COVID-19 Efectos Económicos y Sociales.” *Informe Especial Covid-19* (1):1–15.
- CEPAL. 2020b. *Dimensionar Los Efectos Del COVID-19 Para Pensar En La Reactivación*.
- Rodríguez Ramírez, A. (2009). Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial. *Pensamiento & Gestión*.
- Torres, H. R. (2010). Actividad Emprendedora en Colombia, Un Análisis desde el Capital Humano (Tesis de Maestría). *Pontificia Universidad Javeriana*, 10.



Varela Villegas, Rodrigo, Jhon Alexander Moreno Barragán, Juan David Soler Libreros, Fernando Pereira Laverde, Fabián Fernando Osorio Tinoco, Eduardo Gómez Araujo, Mariangela López Lambraño, León Darío Parra Bernal, Piedad Buelvas Martínez, José David Peñuela L., and Liyis Gómez Núñez. 2020. *Dinámica de La Actividad Empresarial En Colombia*. Universidad Icesi.



DISEÑO DE UN SISTEMA PARA LA DETECCIÓN DE INTRUSIONES EN LAS REDES DE SENSORES INALAMBRICOS, UTILIZANDO TECNICAS DE APRENDIZAJE AUTOMATICO

DESIGN OF A SYSTEM FOR THE DETECTION OF INTRUSIONS IN THE WIRELESS SENSOR NETWORKS, USING MACHINE LEARNING TECHNIQUES

Gutiérrez P, Fernando¹; Clavijo B, Nelly²; Montaña V, Daniel³

¹Investigador e Universidad Cooperativa de Colombia
<https://orcid.org/0000-0003-3722-3809>
fernando.gutierrez@campusucc.edu.co

² Investigador e Universidad Cooperativa de Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-8482-6680>
nelly.clavijo@campusucc.edu.co

³ Co-investigador e Universidad Cooperativa de Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-4989-9278>
daniel.montanav@campusucc.edu.co

RESUMEN

Proyecto de investigación tiene como objetivo el diseño de un sistema de detección de intrusiones (IDS) de en las Redes de sensores inalámbricos (WSN) mediante el uso de técnicas de Aprendizaje Automático y el enfoque basado en anomalías en ambientes de movilidad. La investigación bajo un enfoque cuantitativo y con un tipo de estudio descriptivo, algunas de sus fases son la exploración de diferentes técnicas de aprendizaje automático no supervisada; el preprocesamiento de los datos para la extracción de características de detección de anomalías; una simulación en detección de anomalías con IDS abiertos (suricata, Bro, Snort); el Diseño de IDS con aplicación de un modelo de ingeniería de software y lenguajes de programación y la Implementación de IDS en un escenario simulado. Algunos resultados: Paper de investigación: Performance Evaluation of Supervised and Unsupervised Machine Learning Techniques for Intrusion Detection. Publicado en IEEE; Conferencia: Application of machine learning techniques for intrusion



detection in wireless sensor networks used in urban Intelligent Mobility en el V Congreso Internacional de Desarrollo Sostenible; Conferencia: Descripción General de Los IDS, vulnerabilidades y estándares Para WSN Integrada a IoT en la en la IV semana de la ingeniería. Se concluye que las WSN se enfrentan a ataques maliciosos de nodos internos y externos causados por la ausencia de infraestructura, limitantes de recursos del sistema y mecanismos de seguridad que no terminan de ser eficaces; Los ataques de nodos externos se pueden prevenir con tecnologías de autenticación y encriptación; sin embargo, los ataques de nodos internos son difíciles de eliminar con estos enfoques. Por tanto, la IDS se considera una segunda línea de defensa para proteger la seguridad de una WSN. Sin embargo, hay insuficientes propuestas de detección y prevención de intrusos para la WSN, en ataques que normalmente atentan contra la disponibilidad de la red. La literatura, muestra que deficiencias en el rendimiento de los IDS y alto consumo de recurso del sistema, los sistemas basados en firmas no permiten detectar nuevos ataques como el zero-day attack o simplemente se basa en la información de reglas o en configuración estática, los IDS híbridos tienen como desventaja el alto consumo de recursos, pero los IDS basados en anomalías son eficientes y evolucionan para detectar ataques desconocidos.

Palabras clave

Sistema de Detección de Intrusiones; Redes de Sensores Inalámbricos; Aprendizaje Automático; Detección de Anomalías; Técnicas no Supervisadas; Modelo de Ingeniería de Software.

ABSTRACT

Research project aims to design an Intrusion Detection System (IDS) in Wireless Sensor Networks (WSN) by using Machine Learning techniques and an anomaly-based approach in mobility environments. Research under a quantitative approach and with a descriptive type of study, some of its phases are the exploration of different unsupervised machine learning techniques; data pre-processing for the extraction of anomaly detection characteristics; a simulation in detection of anomalies with open IDS (suricata, Bro, Snort); the Design of IDS with application of a software engineering model and programming languages and the Implementation of IDS in a simulated scenario. Some results: Research paper: Performance Evaluation of Supervised and Unsupervised Machine Learning Techniques for Intrusion Detection. Posted in IEEE; Conference: Application of machine learning techniques for intrusion detection in wireless sensor networks used in urban Intelligent Mobility at the V



International Congress on Sustainable Development; Conference: General Description of IDS, vulnerabilities and standards for WSN Integrated to IoT in the IV week of engineering. It is concluded that the WSNs face malicious attacks from internal and external nodes caused by the absence of infrastructure, limitations of system resources and security mechanisms that are not completely effective; Attacks from external nodes can be prevented with authentication and encryption technologies; however, internal node attacks are difficult to eliminate with these approaches. Therefore, the IDS is considered a second line of defense to protect the security of a WSN. However, there are insufficient intrusion detection and prevention proposals for the WSN, in attacks that normally threaten the availability of the network. The literature shows that deficiencies in the performance of IDS and high consumption of system resources, signature-based systems do not allow detecting new attacks such as zero-day attack or are simply based on information from rules or static configuration, Hybrid IDS has a disadvantage of high resource consumption, but anomaly-based IDS are efficient and evolve to detect unknown attacks.

Keywords

Intrusion Detection System; Wireless Sensor Networks; Machine Learning; Anomaly Detection; Unsupervised Techniques; Software Engineering Model

INTRODUCCIÓN

La propagación de las redes de Internet de las cosas (IoT) y aunado a ellos las redes de sensores inalámbricos (WSN) y sus aplicaciones en diferentes ámbitos modernos de nuestra vida como el hogar inteligente, cuidado de ancianos, transporte, infraestructuras críticas, medicina, agricultura, gestión de energía y etc. En las aplicaciones de IoT, los nodos de sensores inalámbricos son una opción popular debido a su bajo nivel de consumo de energía y precisión. Se han llevado a cabo extensas investigaciones con aplicaciones emergentes en el área de las redes de sensores inalámbricos (WSN). En WSN, los sensores dedicados se encuentran espacialmente para supervisar y recopilar datos físicos en una ubicación central. Además, en la actualidad el WSN es popularmente en aplicaciones industriales y comerciales debido a sus limitaciones de costo y tamaño. En aplicaciones de localización en interiores, el WSN se utiliza como la tecnología preeminente para la adquisición de datos en un almacenamiento centralizado para su posterior procesamiento. La plataforma IoT se utiliza ampliamente en esta adquisición de datos WSN para almacenar, supervisar y procesar en un servidor de almacenamiento remoto (Weerasinghe & Dissanayake, 2019).



Sin embargo, la ausencia de una infraestructura en las redes anteriormente mencionadas, las limitaciones en los recursos del sistema y que los mecanismos de seguridad desplegados no terminan de ser eficaces en dichas redes para contrarrestar amenazas de seguridad internas y externas, que impactan la disponibilidad de estas (Khan, y otros, 2020). Esto ha llevado a investigadores a trabajar en mecanismos de detección de intrusos en segunda línea para detección de ataques internos como lo son los Sistemas de detección de intrusos (IDS), en donde se ha evidenciado en la literatura un deficiente rendimiento en la detección de intrusiones así como altos consumos de recursos del sistemas, los cuales son causados debido a que los sistemas presentan un bajo nivel de seguridad contra ataques múltiples y simultáneos e incremento de Intrusiones que vulneran la Integridad, confidencialidad, privacidad, autenticidad y disponibilidad de la red Pundir, Wazid, otros (2020), Bogaz, Sanches, otros(2017), Xie Yao (2019); las limitaciones de los recursos de las WSN e IoT y IDS con alto consumo de recurso computacional por operaciones intensivas de computación, comunicación y almacenamiento Ayadi, Ghorbel, otros (2017),), Faisal, Hamed (2018), un alto nivel de complejidad computacional en la detección y métodos muy pesados así como numerosos IDS basados en anomalías para ataques específicos. Mekelleche, OuldBouama (2018), Pundir, Wazid, otros(2020), de otra parte, la inexactitud en la detección de ataques, revocando nodos legítimos e incluso destruyendo la Red y Deficientes IDS para corrección automática en falsos positivos. Xie,Yan, others (2019), Khan & Herrmann (2019), Faisal, others(2018).

Esta por esta razón que la propuesta se orienta en el diseño de un sistema de detección de intrusiones con uso de técnicas de aprendizaje automático no supervisados, dado que los IDS con enfoque en detección de intrusos basados en firmas, son limitados porque no detectan ataques nuevos como el ataque del día cero, y la necesidad de tener el administrador actualizando constantemente las bases de datos de firmas, a diferencia de los IDS que realizan el proceso automáticamente y mediante técnicas heurísticas se actualizan permanentemente, detectando automáticamente cualquier ataque.

Planteamiento del problema

Existen diversos inconvenientes en los modelos de detección de intrusiones en las WSN aunadas a IoT, como la falta de capacidad de adaptación, la incapacidad para detectar ataques nuevos o desconocidos, la bajas tasa de detección y una alta tasa anomalías con falsos positivos. Frente a este contexto, uno de los problemas más importantes en los



sistemas de detección de intrusiones se origina al no identificar un ataque automáticamente, o que el sistema realice una detección errada y que no aprenda del mismo error generado. Por lo anterior, se requieren detectar diferentes tipos de intrusiones a partir de un gran conjunto de características y desarrollar nuevos modelos de defensa activa con mejores técnicas de identificación de anomalías y detección de intrusiones maliciosas antes de que ocurran los ataques (Sandhya & Julián, 2014).

Justificación

Las (WSN) y el Internet de las cosas son tecnologías emergentes y muy promisorias. Sin embargo, en este tipo de tecnologías no escapan a amenazas de seguridad que atentan contra la integridad y la información que circulan en ellas. La aplicación de técnicas de Inteligencia Artificial para la detección de anomalías de seguridad en redes ad hoc pueden llegar a proteger la disponibilidad del servicio y garantizar el funcionamiento normal de la red. La investigación se justifica desde el campo social a partir de la protección de los datos recopilados por cualquier dispositivo con conexión a internet, donde se beneficia la comunidad que cuenta con estos dispositivos o interactúa con ellos. En cuanto a la parte científica esta investigación genera un impacto positivo, al implementar el sistema propuesto de detección de intrusiones en la red, al minimizar la cantidad de falsos positivos y tener un mejor rendimiento, además de suprimir la necesidad de las actualizaciones de la base de datos de ataques. A nivel académico, la investigación fortalece los conocimientos en aplicación de diferentes técnicas de IA.

Objetivo General

Diseñar un sistema de detección de intrusiones, usando técnicas de inteligencia artificial para redes de sensores inalámbricos.

Objetivos Específicos

- Explorar las diferentes técnicas de aprendizaje automático no supervisadas para la detección de anomalías de seguridad en WSN.
- Preprocesar los datos para la extracción de características de detección de anomalías.
- Analizar de los datos obtenidos y aplicación de métodos no supervisados.
- Simular detección de anomalías con IDS abiertos(suricata, Bro, Snort)



- Diseñar el IDS con aplicación de un modelo de ingeniería de software y lenguajes e programación
- Implementar el IDS en un escenario real y comparar rendimiento con otros IDS abiertos.

METODOLOGÍA

La investigación bajo un enfoque cuantitativo y con un tipo de estudio descriptivo. Con las siguientes fases:

Fase 1. Exploración de diferentes técnicas de aprendizaje automático no supervisadas para la detección de anomalías de seguridad en WSN.

Fase 2. Preprocesamiento de los datos para la extracción de características de detección de anomalías.

Fase 3. Análisis de los datos obtenidos y aplicación de métodos no supervisados.

Fase 4. Simulación en detección de anomalías con IDS abiertos (suricata, Bro, Snort)

Fase 5. Diseño de IDS con aplicación de un modelo de ingeniería de software y lenguajes e programación

Fase 6. Implementación de IDS en un escenario real y comparar rendimiento con otros IDS abiertos.

BIBLIOGRAFÍA

Alsheikh, M. A., Lin, S., Niyato, D., & Tan, H. P. (2014). Machine learning in wireless sensor networks: Algorithms, strategies, and applications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 16(4), 1996-2018.

Javaid, S., Sufian, A., Pervaiz, S., & Tanveer, M. (2018, February). Smart traffic management system using Internet of Things. In 2018 20th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT) (pp. 393-398). IEEE.

J. M. Hechmi, H. Khlaifi, A. Bouatay, A. Zrelli and T. Ezzedine, "Intrusion Detection Using Data Fusion and Machine Learning," 2018 26th International Conference on Software, Telecommunications and Computer Networks (SoftCOM), Split, 2018, pp. 1-6. doi: 10.23919/SOFTCOM.2018.8555800.

Ocampo, Carlos Alberto, & Castro Bermúdez, Yanci Viviana, & Solarte Martínez, Guillermo Roberto (2017). Sistema de detección de intrusos en redes corporativas. *Scientia Et Technica*, 22(1),60-68



- Y. S. P. Weerasinghe and M. B. Dissanayake, "Towards IoT; Comparison of RSS based indoor localization using supervised learning and trilateration in WSN," 2019 14th Conference on Industrial and Information Systems (ICIIS), Kandy, Sri Lanka, 2019, pp. 290-295, doi: 10.1109/ICIIS47346.2019.9063297



SILLA DE RUEDAS RECLINABLE PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA

RECLINING WHEELCHAIR FOR PEOPLE WITH REDUCED MOBILITY

Valero, José-Israel¹; Cáceres, William²

¹ *Estudiante Ingeniería Industrial Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería, Participante del Semillero de Investigación Innovecti*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6457-3081>
Email: jivalerom@unadvirtual.edu.co

² *Diseñador Industrial. Especialista en Diseño y Desarrollo de Producto. Magister en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos. Docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería. Co-Investigador del grupo de investigación SigCienty. Investigador Semillero de Investigación Innovecti*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8477-8642>
Email: william.caceres@unad.edu.co

RESUMEN

Este proyecto nace de la necesidad de prestar apoyo mecánico a personas con movilidad reducida severa en miembros superiores e inferiores, la cual es ocasionada regularmente por atrofia muscular espinal, accidentes y principalmente por enfermedades degenerativas como la osteoporosis en adultos con edades avanzadas, esta condición se hace crítica al tener en cuenta que en Colombia aproximadamente el 10% de la población corresponde a adultos mayores de 60 años y se proyecta que en los próximos 30 años ascenderá hasta un 23%. Por esto el objetivo principal de este proyecto ha sido desarrollar un prototipo de silla de ruedas reclinable el cual se ha enfocado en simplificar su estructura con el fin de que tenga un costo asequible comparado con las alternativas disponibles en el mercado, sin sacrificar las principales funcionalidades originales tales como permitir un desplazamiento cómodo y seguro, junto con la reclinabilidad que le permita cumplir también con la función de ser una camilla; esta variabilidad de posiciones facilita la



higiene personal, evitando traslados y esfuerzos innecesarios tanto para el paciente como para la persona que está encargada de su cuidado. Para el desarrollo de este modelo se adaptaron los pasos del flujo de diseño en ingeniería, los cuales incluyen: reconocer una necesidad; determinar las especificaciones y requisitos; estudios de alternativas; síntesis de diseño creativa y empática; diseños preliminares; diseños detallados; construcción de prototipo y pruebas; y diseño de la producción, aunque esta última etapa no forma parte del alcance de este estudio. Otro de los enfoques incluido fue el DFM con el cual se evaluaban rediseños de partes en función de la reducción de costos. El resultado de este ejercicio fue un prototipo que cumple con la funcionalidad inicialmente planeada, siendo punto de partida para diseños en conjunto con organizaciones e instituciones médicas que lo podrían aprovechar a futuro.

Palabra clave

Discapacidad múltiple; estructura; Diseño; Ergonomía; Movilidad

ABSTRACT

This project is born from the need to provide mechanical support to people with severe reduced mobility in upper and lower limbs, which is regularly caused by spinal muscular atrophy, accidents and mainly by degenerative diseases such as osteoporosis in adults with advanced ages, this condition becomes critical when considering that in Colombia approximately 10% of the population corresponds to adults over 60 years and is projected to rise to 23% in the next 30 years. For this reason, the main objective of this project has been to develop a prototype of a reclining wheelchair which has been focused on simplifying its structure in order to make it affordable compared to the alternatives available in the market, without sacrificing the main original functionalities such as allowing a comfortable and safe movement, together with the reclining that allows it to also fulfill the function of being a stretcher. This variability of positions facilitates personal hygiene, avoiding unnecessary transfers and efforts for both the patient and the person in charge of his or her care. For the development of this model, the steps of the engineering design flow were adapted, which include: recognizing a need; determining the specifications and requirements; studies of alternatives; synthesis of creative and empathic design; preliminary designs; detailed designs; construction of prototype and tests; production design, although this stage is not part of the scope of this study. Another approach included was the DFM with which redesigns of parts were evaluated in terms of cost reduction. The result of this exercise was a prototype that meets the functionality initially planned, being a



starting point for designs in conjunction with medical organizations and institutions that could take advantage of it in the future.

Keyword

Multiple disability; structure; Design; Ergonomics; Mobility

INTRODUCCIÓN

Este trabajo está basado en buscar una solución para aquellas personas que tienen sintomatología de movilidad reducida que se produce por enfermedades como la osteoporosis en personas con edades avanzadas, otras son los accidentes de tránsito y caseros o atrofia muscular espinal entre otras. Este proyecto surge de la necesidad de traslado y posicionamiento para pacientes con la sintomatología anteriormente mencionada, por ende, se crea un prototipo de silla de ruedas reclinable a bajo costo para personas con estas clases de enfermedades y que no posean suficientes ingresos económicos para la adquisición de un sistema complejo, que permita un desplazamiento cómodo y seguro. Se entiende la problemática que estas persona están afrontando y a partir de la ingeniería industrial, diseñar un prototipo de silla reclinable que le permita una mejor calidad de vida a estas personas y familiares con el fin de prestar un apoyo mecánico (Samaniedo de García, 2006).

El prototipo que se presenta tiene ciertas características y un diseño sencillo pero funcional, que cumple con ciertas condiciones para satisfacer la necesidad que presentan estas personas, con un bajo coste en su construcción utilizando materiales de primera calidad, los cuales se pueden conseguir en cualquier mercado industrial de Colombia, sus características fueron enfocadas en la comodidad de las personas, el fácil funcionamiento y economía la hacen ser ideal para el acompañante y paciente; Su espaldar cuenta con varias posiciones que permite la transformación en camilla, las cuales pueden ser usadas en la higiene personal del paciente como lo es asearlos, evitando traslados innecesarios ya que son proceso dispendioso para la persona que está encargada de su cuidado y para el mismo paciente que es el más afectado ya que se pueden provocar maltratos por la manipulación.

El resultado de esta investigación y desarrollo industrial debe ser un producto practico, capaz de ser producido y con posibilidad de tener mercado (Vaughn, 1988).

Al tener herramientas en la actualidad las cuales pueden brindar mejores técnicas que se muestran en el confort y la comodidad del paciente.

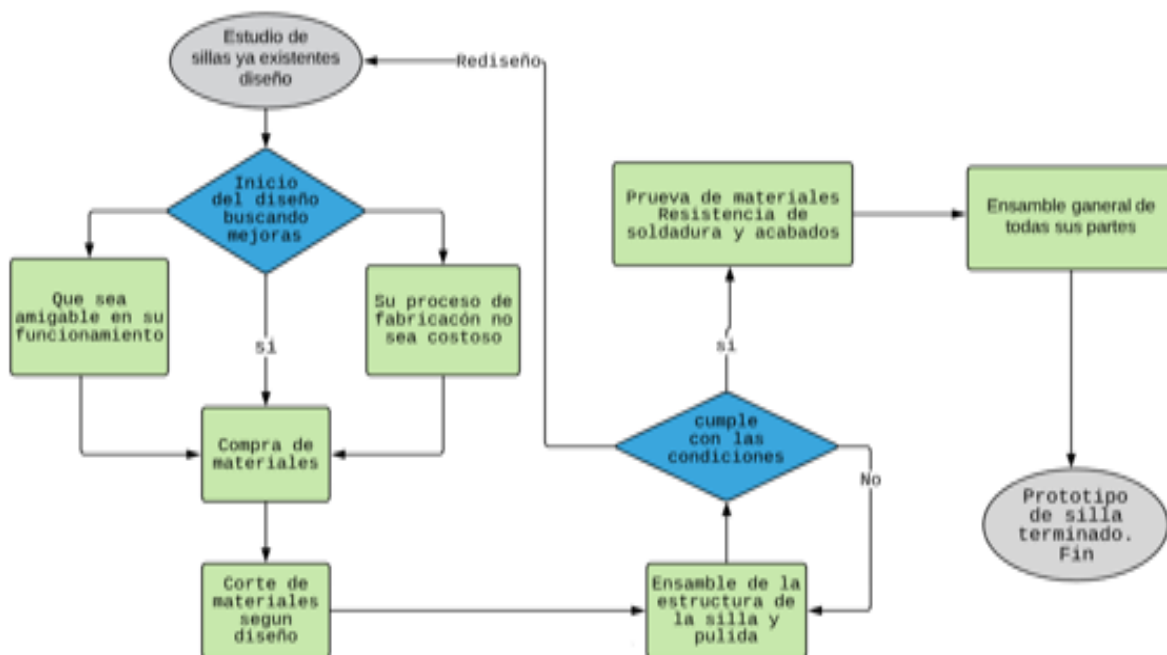


RESULTADOS

Materiales y procesos en el prototipo de silla de ruedas reclinable

Los materiales que se usarán en el prototipo incluyendo hierro, soldadura, ruedas, tornillos, tuercas entre otros, son materiales con características apropiadas por su resistencia y ductilidad, este material está disponible en unas BIBLIOGRAFÍA fáciles de conseguir en el mercado colombiano. Se realiza el diseño de prototipo de silla de ruedas reclinable con el programa sketchup buscando las características únicas las cuales la hace diferente y sea amigable con los que le manipulen. A este material se le realizara un proceso industrial.

Diagrama de flujo del proceso del prototipo propuesto



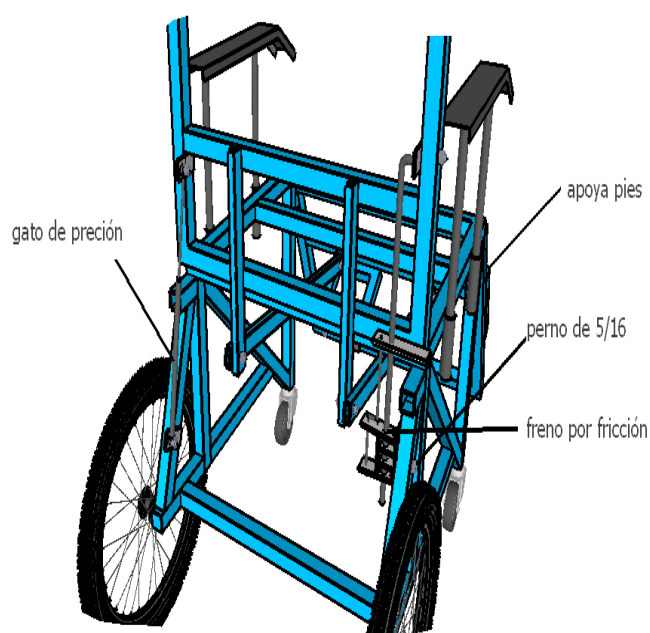
En este proceso se utilizará, máquina (amoladoras) para realizar los cortes, soldadora con la cual se sueldan la mayoría de las piezas (soldadura MIG) para armar una estructura que formara el chasis del prototipo de la silla de ruedas reclinable.



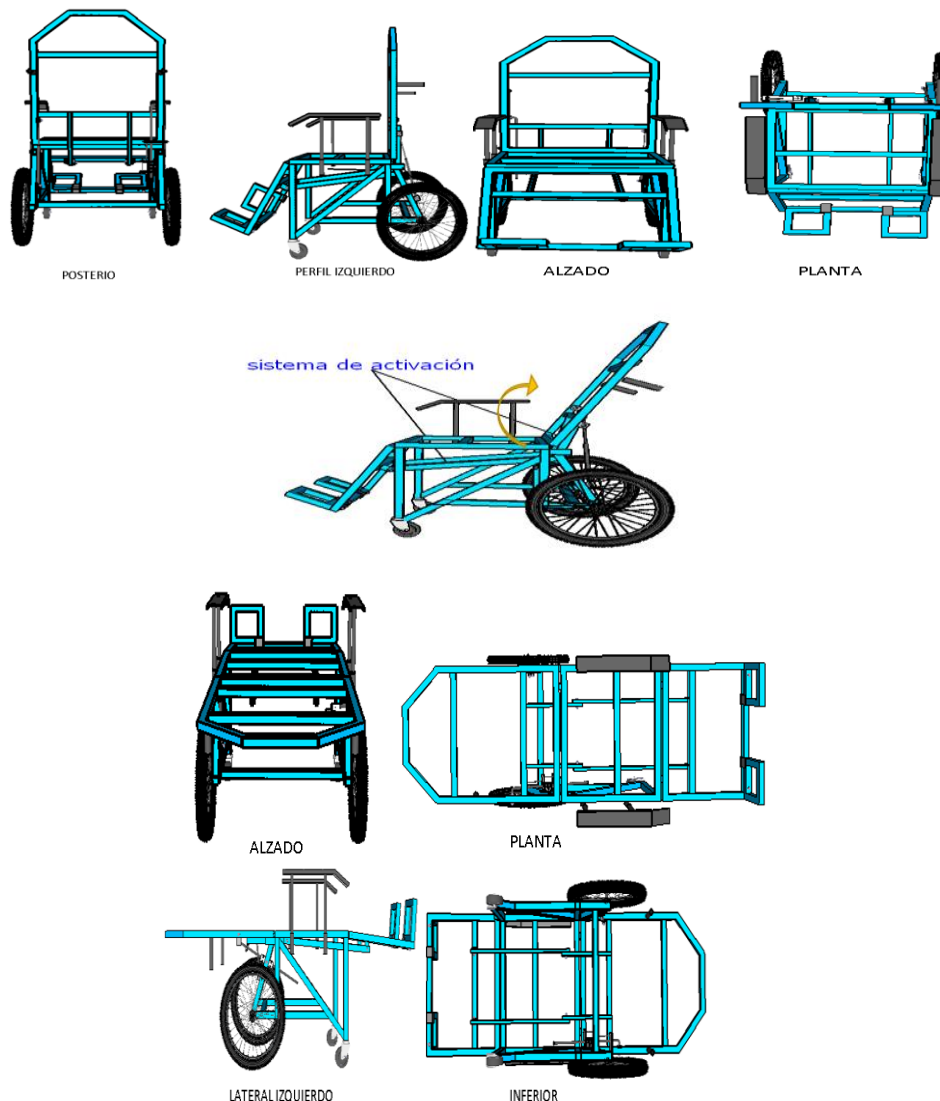
En este proceso se unen las piezas se “suelta” con un alambre metálico y se utiliza un gas (agamix) el cual da un ambiente propicio sin contaminación, se hace saltar el arco que se genera al roce de la porta electrodo y el neutro y así se obtiene la soldadura, el arco funde el alambre de metal para unir las piezas que formaran la estructura (Molera Solá,1992).

Sistema de freno de posición

El freno de posición está constituido por unas platinas perforadas, varillas y un resorte que genera una fricción entre estos elementos, generando el bloqueo del movimiento de la varilla y así dando un ángulo de inclinación a la silla. Al activar la platina superior el espaldar se puede inclinar hacia la parte trasera y si se activa la platina inferior el espaldar se lleva a su posición inicial. En el centro hay un perno al cual está sujeto y genera un pivot al bajar o subir el espaldar.



Vistas del prototipo de la silla



BIBLIOGRAFÍA

- Molera Solá, P. (1 de 6 de 1992). *Soldadura industrial: clases y aplicaciones*. Obtenido de Marcombo S.A.: <https://books.google.es/books?id=KoEH9EkR48gC&lpg=PP1&hl=es&pg=PA7#v=onepage&q&false>
- Samaniedo de Garcia , P. (2006). *Aproximación a la realidad de las personas con discapacidad en latinoamerica*. Obtenido de <https://books.google.es/books?id=P->



[L3_nRM_p8C&lpg=PA126&ots=rc5slxBsE1&dq=personas%20con%20discapacidad&lr&hl=es&pg=PA2#v=onepage&q=personas%20con%20discapacidad&f=true](#)

Vaughn, R. C. (1988). *Introducción a la ingeniería industrial*. Obtenido de https://books.google.es/books?id=3JHmDwAAQBAJ&lpg=PR5&ots=d_t9yj9-BpV&dq=ingenier%C3%ADa%20industrial&lr&hl=es&pg=PP1#v=onepage&q=ingenier%C3%ADa%20industrial&f=false



PLANTAS MEDICINALES DE LA FAMILIA VERBENACEAE CON POTENCIAL ANTIFÚNGICO CONTRA HONGOS LEVADURIFORMES

MEDICINAL PLANTS OF THE VERBENACEAE FAMILY WITH ANTIFUNGAL POTENTIAL AGAINST YEAST FUNGI

*Jaimes, Linda Roxana¹; Hoyos, Jesús Fredy²; Giraldo, Sara Emilia³;
Bernal, María Consuelo⁴*

¹ *Bióloga, Universidad de La Salle*
[ORCID 0000-0002-2195-1206](https://orcid.org/0000-0002-2195-1206)
ljaimess35@unisalle.edu.co

² *Biólogo, Universidad de La Salle*
[ORCID 0000-0002-7873-9513](https://orcid.org/0000-0002-7873-9513)
jhoyos93@unisalle.edu.co

³ *Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de La Salle*
[ORCID 0000-0001-6652-8869](https://orcid.org/0000-0001-6652-8869)
sgiraldo@unisalle.edu.co

⁴ *Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Nacional Abierta y a
Distancia*
[ORCID 0000-0002-9049-1629](https://orcid.org/0000-0002-9049-1629)
maria.bernal@unad.edu.co

RESUMEN

Actualmente una gran cantidad de personas mueren al año a causa de enfermedades causadas por hongos, especialmente hongos levaduriformes destacando especies del género *Candida*; la problemática de las infecciones fúngicas se relaciona al aumento de pacientes con riesgo de adquirirlas, nuevas especies patógenas y resistencia a los antifúngicos convencionales. Se han venido adelantando estudios orientados a la búsqueda de nuevas alternativas, dándole cabida al potencial bioactivo de las plantas usadas etnobotánicamente y en medicina tradicional. La familia Verbenaceae es de gran interés por la cantidad de metabolitos secundarios que produce y por su diversidad de



especies para América Latina. Con este trabajo de revisión se busca seleccionar y describir las plantas de la familia Verbenaceae con mayor potencial antifúngico frente a hongos levaduriformes patógenos. Se realizó una revisión sistemática empleándose 3 bases de datos (Pubmed, ScienceDirect, Web of Science) y el motor de búsqueda Google Académico; aplicando criterios de inclusión y exclusión y un intervalo de búsqueda entre 2015 a 2020, se seleccionaron los artículos más citados o relevantes. Se encontraron 5 géneros y 20 especies con potencial actividad antifúngica, las especies del género *Lippia* presentaron la mayor actividad; los análisis fitoquímicos reportan en su mayoría metabolitos como carvacrol, timol, linanol y geraniol. Se evaluaron en su mayoría aceites esenciales a los que se les atribuye la actividad antifúngica probada principalmente sobre *C. albicans*. La técnica más reportada en los estudios fue el método de microdilución en caldo. Conclusión: Se resaltan las especies *Lippia berlandieri* y *Lippia graveolens* por su alta actividad frente a *Candida albicans* y *Cryptococcus neoformans*. Se resalta la importancia de géneros y especies de la familia Verbenaceae para futuras investigaciones, orientadas al desarrollo de alternativas terapéuticas naturales para el tratamiento y control de las infecciones fúngicas.

Palabras Clave

Actividad antifúngica, extractos vegetales, hongos levaduriformes, plantas medicinales, Verbenaceae

ABSTRACT

Currently a large number of people die each year from diseases caused by fungi, especially yeast fungi, highlighting species of the genus *Candida*; the problem of fungal infections is related to the increase in patients at risk of acquiring them, new pathogenic species and resistance to conventional antifungals. Studies have been carried out aimed at the search for new alternatives, making room for the bioactive potential of plants used ethnobotanically and in traditional medicine. The Verbenaceae family is of great interest for the amount of secondary metabolites it produces and for its species diversity for Latin America.

This review work seeks to select and describe the plants of the Verbenaceae family with the highest antifungal potential against pathogenic yeast fungi. A systematic review was carried out using 3



databases (Pubmed, ScienceDirect, Web of Science) and the Google Academic search engine; Applying inclusion and exclusion criteria and a search interval between 2015 and 2020, the most cited or relevant articles were selected. 5 genera and 20 species with potential antifungal activity were found, the species of the genus *Lippia* presented the highest activity; phytochemical analyzes report mostly metabolites such as carvacrol, thymol, linanol, and geraniol. The majority of essential oils were evaluated to which the antifungal activity proven mainly on *C. albicans* is attributed

The most reported technique in the studies was the broth microdilution method. Conclusion: The species *Lippia berlandieri* and *Lippia graveolens* stand out for their high activity against *Candida albicans* and *Cryptococcus neoformans*. The importance of genera and species of the Verbenaceae family for future research, aimed at developing natural therapeutic alternatives for the treatment and control of fungal infections, is highlighted.

Keywords

Antifungal activity, medicinal plants, plant extracts, Verbenaceae, yeast fungi.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

Las infecciones fúngicas están dadas por hongos filamentosos y levaduriformes, representando una mortalidad del 90 % con una tasa de 1,5 millones de personas por año. Los hongos levaduriformes presentan mayor incidencia que los demás, destacando al género *Candida* el cual puede causar infecciones mortales como las candidiasis sistémicas, estas, representan una tasa de infección del 75 % y una tasa de mortalidad del 78%, en unidades hospitalarias para Colombia.

El aumento de las infecciones fúngicas puede deberse a diferentes factores, primero, aumento de personas inmunocomprometidas quienes tienen un riesgo latente a adquirir cualquier infección fúngica. Segundo, aumento de la resistencia a los antifúngicos convencionales, lo cual puede darse como una resistencia total al tratamiento o resistencia a múltiples fármacos. Finalmente, emergencia de nuevos patógenos fúngicos, como *Candida auris* la cual ha reportado un aumento en la incidencia del 318% y una resistencia a múltiples fármacos; otro patógeno ha sido *Saccharomyces cerevisiae*, que aunque se usa



industrialmente ha reportado infecciones en personas inmunocomprometidas.

Para contrarrestar la problemática de las infecciones fúngicas se han realizado distintos estudios encaminados en la evaluación de la bioactividad de las plantas, algunas de ellas usadas en la medicina tradicional, resaltando a especies de la familia Verbenaceae; se ha reportado que América Latina es la zona donde más especies de esta familia se han registrado, por otro lado, distintos estudios señalan diferentes actividades biológicas (antifúngico y antimicrobiano) atribuidas a la variedad de fitoquímicos que estas presentan; por esto, se plantea determinar el potencial uso de plantas medicinales de la familia Verbenaceae como antifúngicos contra hongos levaduriformes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica, siguiendo una metodología de revisión sistemática, se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: diseño y estrategia de búsqueda, se planteó un intervalo de búsqueda entre el 2015 a 2020, se emplearon las bases de datos Pubmed, ScienDirect, Web of Science y el motor de búsqueda Google Académico, se crearon dos ecuaciones de búsqueda empleando las Palabras Claves y se tuvieron en cuenta artículos de investigación y revisión. Como criterios de inclusión y exclusión se tuvo en cuenta que en el título o RESUMEN de cada artículo se mencionara algún tipo de hongo levaduriforme, los géneros o especies de plantas pertenecieran a la familia Verbenaceae, la evaluación antifúngica se llevara a cabo *In vitro* y que los artículos fuesen los más citados o relevantes. Recopilación de información, se realizó una matriz en Microsoft Excel y se distribuyó la información en diferentes ítems. Organización y selección de la información, se describieron los artículos con base a la información que cada uno aportara.

RESULTADOS

Se encontraron 35 artículos de los cuales 29 corresponden a artículos de investigación y 6 a artículos de revisión. Encontramos 20 especies agrupadas en 5 géneros (*Aloysia*, *Lantana*, *Lippia*, *Stachytarpheta* y *Verbena*); se realizó la descripción de 8 especies representantes por todos los géneros describiendo las características botánicas por género, metabolitos importantes, parte de la planta usada, extracto o aceite obtenido, bioactividad y método de evaluación empleado.



DISCUSIÓN

Los 5 géneros encontrados concuerdan con otras revisiones sobre plantas medicinales publicadas. De los artículos encontrados 23 son para Latinoamérica, lo cual puede estar relacionado a la distribución de los géneros sabiendo que América Latina es la zona con más cantidad de especies reportadas.

Para definir las especies con mayor potencial antifúngico se tuvieron en cuenta dos parámetros, la medición de la concentración Mínima Inhibitoria (MIC) en $\mu\text{g/mL}$ y en mg/mL , esto para la evaluación de extractos y aceites esenciales. En cuanto a los aceites esenciales las especies con mayor potencial fueron *L. berlandieri*, *L. graveolens*, *L. origanoides* y *L. sidoides*, evaluadas frente a especies de *Candida* y *C. neoformans* con valores de MIC menores a $100 \mu\text{g/mL}$, también se ha reportado bioactividad por parte de metabolitos como timol y carvacrol. Otra especie representante fue *A. triphylla* que mostro halos de inhibición de 85 mm frente a especies de *Candida*. Respecto a la bioactividad de los extractos, las especies representantes fueron *L. vibrinoides* y *L. sidoides* evaluadas frente a especies de *Candida* y *Cryptococcus* con valores de MIC entre 0,05-1,5 mg/mL ; la mayoría de estudios emplearon los aceites esenciales y el método de evaluación más empleado fue microdilución en caldo. El microorganismo más usado fue *C. albicans* esto relacionado a la importancia clínica de esta especie.

CONCLUSIONES

Se determinó un total de 20 especies con potencial actividad antifúngica agrupadas en cinco géneros, además se resaltan las especies *L. berlandieri* y *L. graveolens* por su alta actividad. Se reportó variedad de compuestos fitoquímicos con potencial bioactividad teniendo a carvacrol y timol como uno de los metabolitos más activos, las hojas fueron la parte de la planta más usada gracias a la cantidad de metabolitos secundarios que en esta se encuentran.

Se resalta la importancia de esta familia para Latinoamérica y se da un acercamiento al conocimiento de compuestos prometedores para contrarrestar la problemática de las infecciones fúngicas

BIBLIOGRAFÍA

Adame-Gallegos, J. R., Andrade-Ochoa, S., & Nevarez-Moorillon, G. V. (2016). Potential use of Mexican oregano essential oil against parasite, fungal and bacterial pathogens. Journal of Essential Oil



Bearing Plants, 19(3), 553-567.

- Chin, V. K., Lee, T. Y., Rusliza, B., & Chong, P. P. (2016). Dissecting *Candida albicans* infection from the perspective of *C. albicans* virulence and omics approaches on host-pathogen interaction: a review. *International journal of molecular sciences*, 17(10), 1643.
- De Moraes, S. R., Oliveira, T. L. S., de Oliveira, L. P., Tresvenzol, L. M. F., da Conceição, E. C., Rezende, M. H.,... & de Paula, J. R. (2016). Essential oil composition, antimicrobial and pharmacological activities of *Lippia sidoides* Cham. (Verbenaceae) from Sao Goncalo do Abaete, Minas Gerais, Brazil. *Pharmacognosy Magazine*, 12(48), 262.
- Miller, A. B., Cates, R. G., Lawrence, M., Soria, J. A. F., Espinoza, L. V., Martinez, J. V., & Arbizú, D. A. (2015). The antibacterial and antifungal activity of essential oils extracted from Guatemalan medicinal plants. *Pharmaceutical biology*, 53(4), 548-554.
- Pérez Zamora, C. M., Torres, C. A., & Nuñez, M. B. (2018). Antimicrobial activity and chemical composition of essential oils from Verbenaceae species growing in South America. *Molecules*, 23(3), 544



DISEÑO DE UN SISTEMA INTELIGENTE PARA UNA EDIFICACIÓN APOYADO EN TECNOLOGÍAS DISRUPTIVAS

DESIGN OF AN INTELLIGENT SYSTEM FOR A BUILDING SUPPORTED BY DISRUPTIVE TECHNOLOGIES

Noguera, Adriana¹; Caro, Camilo²; Pérez, Rafael³

¹*Ingeniero Electrónico Docente UNAD.*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4945-4324>
adriana.noguera@unad.edu.co*

²*Estudiante de Ingeniería Electrónica UNAD*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8625-5172>
camilo99karo@hotmail.es*

³*Ingeniero de Sistemas Docente UNAD*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6211-1289>
rafael.perez@unad.edu.co*

RESUMEN

El departamento de Casanare, a pesar de las grandes oportunidades económicas que ha venido percibiendo producto de la explotación de hidrocarburos, no evidencia grandes avances relacionados con la aplicación de tecnologías con miras a mejorar la calidad de vida de los habitantes o el cuidado, preservación y/o protección del medio ambiente.

Más del 70% de las edificaciones en el departamento de Casanare están diseñadas y construidas bajo condiciones tradicionales, es decir, que no cumplen características de vivienda inteligente o domótica

La aplicación de tecnologías disruptivas busca mejorar condiciones de vida del ser humano, marcando un antes y un después en la aplicación de la tecnología y sus grandes avances para garantizar la seguridad del ser humano y los procesos en los cuales se ve inmerso.



La implementación de sistemas inteligentes en edificaciones aporta seguridad, protección, comunicación y confort, aportando responsablemente al consumo controlado de recursos, la gestión inteligente de los sistemas de iluminación, climatización y/o ventilación, flujo energético, control de acceso, entre otros, sin afectar las funciones internas de la edificación.

Con los altos índices de consumo energético en las viviendas del área urbana de los diferentes municipios del departamento, que partiendo de las condiciones climáticas de la zona requieren de sistemas inteligentes.

Por esto, es necesario analizar ¿en qué medida la implementación de sistemas inteligentes en edificaciones garantiza el control, optimización y mejoramiento energético por medio del uso de tecnologías?

Palabras Clave

Control; eficiencia energética; programación; sistemas inteligentes.

ABSTRACT

Casanare despite the great economic opportunities that it has been perceiving as a result of the exploitation of hydrocarbons, does not show great advances related to the application of technologies with a view to improving the quality of life of the inhabitants or the care, preservation and / or environmental protection.

More than 70% of the buildings in the department of Casanare are designed and built under traditional conditions, that is, they do not meet the characteristics of smart housing or home automation

The application of disruptive technologies seeks to improve human living conditions, marking a before and after in the application of technology and its great advances to guarantee the safety of the human being and the processes in which it is immersed.

The implementation of intelligent systems in buildings provides security, protection, communication and comfort, contributing responsibly to the controlled consumption of resources, the intelligent management of lighting, air conditioning and / or ventilation systems, energy flow, access control, among others, without affect the internal functions of the building.

With the high rates of energy consumption in homes in the urban area of the different municipalities of the department, which, based on the climatic conditions of the area, require intelligent systems.



Therefore, it is necessary to analyze to what extent does the implementation of intelligent systems in buildings guarantee the control, optimization and energy improvement through the use of technologies?

Keywords

Control; energy efficiency; intelligent systems; programming.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El uso de tecnologías disruptivas, que son tecnologías capaces de generar nuevas tendencias en la forma de desarrollar y operar los procesos respecto a la forma tradicional que se conocía, han permitido la implementación de sistemas de control y monitoreo remoto, para garantizar una gestión integrada de las diferentes variables fundamentales en el correcto funcionamiento interno de una edificación.

La implementación de este tipo de sistemas apoyados en las tecnologías disruptivas, como el internet de las cosas IoT, hace del hogar un lugar más confortable y mucho más accesible mediante la facilitación del manejo de los elementos del hogar, pero a su vez, aporta seguridad y confort a la edificación.

El sistema domótico planteado permite el registro biométrico para optimizar el control de acceso de las personas autorizadas a la vivienda seleccionada, que es unifamiliar de una planta. La vivienda estará controlada automáticamente para los sistemas de iluminación y climatización.

Como elemento innovador y que resalta sobre cualquier otro sistema de este tipo que se encuentra en el mercado, se propone el diseño e implementación del control de flujo energético para las partes de la vivienda que no requieran de flujo de energía eléctrica permanente, esto con el fin de aportar al cuidado, preservación y protección del medio ambiente evitando consumo innecesario de energía eléctrica.

LOGROS

A continuación, se relaciona un RESUMEN del avance de las actividades realizadas en el proyecto "Diseño de un sistema inteligente para una vivienda unifamiliar apoyado en tecnologías disruptivas" liderado por el CEAD de Yopal.

1. Se realizó un estudio en base a las diferentes iniciativas



propuestas por los integrantes del semillero, las cuales se basaban en la domótica.

2. Se realizó una reunión dando apertura al inicio del proyecto.
2. Se ejecutaron estudios antes del inicio del proyecto en base a las diferentes iniciativas propuestas.
3. Se llevó a cabo el establecimiento de un plan de acción en base a las investigaciones y resultados de estas.
4. Se da inicio al plan de acción establecido anteriormente, teniendo en claro el concepto de domótica

De igual forma se definen las herramientas a usar para los desarrollos, teniendo en cuenta la situación actual de aislamiento, por tanto, los avances se han desarrollado por medio de simuladores y pruebas independientes teniendo en cuenta:

- a. Haciendo uso de la tarjeta de desarrollo Arduino se procede a programar el código de control de acceso a la vivienda.
- b. Por medio de la misma herramienta o tarjeta de desarrollo, se diseña el programa que garantiza el control de flujo energético en la edificación, con lo cual se garantiza que sin presencia de alguien que active el sistema, la edificación estará sin consumo eléctrico, a menos que en alguna parte de la misma se genere la excepción.
- c. Se diseña un código, también para programar la tarjeta de desarrollo Arduino, que permite al sistema ejercer las acciones de control de la iluminación de la vivienda, teniendo como base la detección o presencia de personas en la edificación.
- d. Se tiene la programación que permite ejercer el control del funcionamiento y/o accionamiento del sistema de ventilación y/o climatización para la edificación, teniendo en cuenta la detección automática de la temperatura en áreas específicas de la misma.

TRABAJOS A FUTURO



Como actividades siguientes, se tiene el procedimiento a seguir para unificar los 4 sistemas, garantizando el correcto funcionamiento de cada uno de forma independiente y que no se genere conflicto entre ellos al momento de requerirse la activación en el mismo instante de tiempo.

Adicionalmente, se debe proponer el sistema de respaldo para todo el sistema y que permita garantizar la seguridad de las personas, la edificación y todos los elementos que la componen internamente.

Características de la edificación

La edificación propuesta para este sistema obedece a una edificación de una planta ubicada en área rural, que no cuente con sistemas inteligentes ya implementados.

BIBLIOGRAFÍA

- Bedolla Solano, J. J., Urzúa Osorio, D., Bedolla Solano, S., García Castro, M. N., & Ramos Teconalapa, C. L. L. (2018). El confort y la domótica: una solución inteligente para los espacios habitables y la problemática ambiental. *Revista de La Alta Tecnología y Sociedad*, 10(1), 18–25. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=132172955&lang=es&site=eds-live&scope=site>
- Calvo, A.; Bejarano, A. y Castillo, A. (2018). Diseño prototipo de una red de sensores inalámbricos. Colombia. Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2966/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=29&sid=2ad0adeb-7e5e-4a02-94ab-53f64529d22a%40sdc-v-sessmgr03>
- García, J; Chávez, J y Jurado, A. (2017). Modelado de una red de sensores y actuadores inalámbrica para aplicaciones diversas. México. Recuperado de: <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2430/stamp/stamp.jsp?tp=&ar-number=7926210>
- Implementación de un sistema de seguridad independiente y automatización de una residencia por medio del internet de las cosas. (2017). 2017 IEEE Central America and Panama Student Conference (CONESCAPAN), Student Conference (CONESCAPAN),



2017 IEEE Central America and Panama, 1. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/CONESCAPAN.2017.8277600>

Monteiro, P. pedrojsmonteiro@hotmail. co., Tomé, P. ptome@est. ipv. p., & Albuquerque, D. dfa@estgv. ipv. p. (2015). Arquitetura de Sistema de Controlo de Domótica. (Portuguese). CISTI (Iberian Conference on Information Systems & Technologies / Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) Proceedings, 1, 617–622. Retrieved from <http://search.ebscohost.com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/login.aspx?direct=true&db=aci&AN=114061126&lang=es&site=eds-live&scope=site>



DESARROLLO DE APLICACIÓN MÓVIL PARA SUMINISTRAR ASISTENCIA MÉDICA A USUARIOS NUEVA EPS EN YOPAL

MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT TO PROVIDE MEDICAL ASSISTANCE TO USERS OF EPS IN YOPAL

Otálvarez Cadena, Lulvi Nicolás¹; Pérez Holguín, Rafael²

¹Ingeniería de Sistemas UNAD

<https://orcid.org/0000-0001-9854-381X>

nicolas.otalvarez1@gmail.com

²Ingeniería de Sistema UNIBOYACA, Ingeniería de Telecomunicaciones
UNAD.

<https://orcid.org/0000-0002-6211-1289>

rafael.perez@unad.edu.co

RESUMEN

Debido a la contingencia presentada a causa del Covid 19 se hace necesario la utilización de herramientas tecnológicas que le permitan a los usuarios sin salir de casa realizar todo el trámite en relación a la solicitud y asistencia a las citas médicas, debido a esta problemática se está formulando el desarrollo de una aplicación móvil (SIMEVIR) que les permita a los usuarios asistir de forma virtual a las citas médicas en el municipio de Yopal - Casanare, cuyo objetivo será suministrar a los usuarios de la Nueva EPS de El Yopal - Casanare asistencia en línea de sus citas médicas, desde la solicitud hasta la atención médica, mejorando el servicio que presta actualmente. Se basará en el Desarrollo de software ágil, muchos equipos de desarrollo de software en todo el mundo están implementando nuevos métodos de desarrollo de software ágil como Programación extrema, SCRUM y Kanban. Scrum es un marco de trabajo para los desarrollos ágiles. Sus principales características son: Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, se planifican varios bloques temporales (de dos semanas o 1 mes, por ejemplo) llamados iteraciones. Cada iteración incluye: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, pruebas y documentación. De manera incremental, se irán completando los requisitos.

Con esta aplicación móvil se busca: facilitarles a los usuarios y pacientes de la Nueva EPS la asistencia a las citas médicas de forma virtual a



través de sus dispositivos móviles, descongestión de las IPS ahorrando tiempo y dinero por desplazamientos, brindado agilidad e inmediatez en la prestación de los servicios médicos.

El desarrollar de la aplicación móvil permitirá a la Nueva EPS brindar un servicio de salud con calidad y más humanizado, sin eternas colas y largas esperas, reduciendo los tiempos entre la solicitud de citas médicas y la prestación del servicio.

Palabras clave

Interfaz; Tecnología; Usuarios; Simevir; Smartphone; Scrum.

ABSTRACT

Due to the contingency presented because of Covid 19, it is necessary to use technological tools that allow users without leaving home to carry out all the procedures in relation to the request and attendance at medical appointments, due to this problem they are formulating the development of a mobile application (SIMEVIR) that allows users to attend virtual medical appointments in the municipality of Yopal - Casanare, whose objective will be to provide users of the New EPS of El Yopal - Casanare with assistance in line of your medical appointments, from application to medical care, improving the service you currently provide. It will be based on Agile Software Development, many software development teams around the world are implementing new agile software development methods like Extreme Programming, SCRUM and Kanban. Scrum is a framework for agile developments. Its main characteristics are: Adopt an incremental development strategy, several time blocks (two weeks or 1 month, for example) are planned called iterations. Each iteration includes: planning, requirements analysis, design, coding, testing, and documentation. Incrementally, the requirements will be completed.

The aim of this mobile application is to: facilitate the users and patients of the New EPS to attend medical appointments virtually through their mobile devices, decongestion of the IPS saving time and money for travel, providing agility and immediacy in the provision of medical services.

The development of the mobile application will allow the New EPS to provide a quality and more humanized health service, without eternal queues and long waits, reducing the times between requesting medical appointments and providing the service.



Keywords

Interface; Scrum; Simevir; Smartphone; Technology; Users.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Línea de Investigación: Ingeniería del Software Subárea: Desarrollo de soluciones de Software de calidad

Objetivos:

General

Diseñar una aplicación móvil que permita asistir de forma virtual a las citas médicas en la Nueva EPS del municipio de Yopal - Casanare.

Específicos

- Realizar el levantamiento de requerimientos para el diseño de la aplicación móvil.
- Diseñar la aplicación móvil de acuerdo con los requerimientos obtenidos.
- Desarrollar la aplicación móvil aplicando conceptos de una metodología Ágil.
- Realizar pruebas de usuario de la aplicación móvil.

Tecnología a usar: Desarrollo de software ágil

Muchos equipos de desarrollo de software en todo el mundo están implementando nuevos métodos de desarrollo de software ágil como Programación extrema, SCRUM y Kanban. Scrum es un marco de trabajo para los desarrollos ágiles. Sus principales características son:

Adoptar una estrategia de desarrollo incremental, se planifican varios bloques temporales (de dos semanas o 1 mes, por ejemplo) llamados iteraciones. Cada iteración incluye: planificación, análisis de requisitos, diseño, codificación, pruebas y documentación. De manera incremental, se irán completando los requisitos.

Referentes:

Como usuario de la Nueva EPS he observado varias falencias y demoras en la prestación de los servicios médicos como son: no hay citas, no contestan los teléfonos, no hay contratación, el servicio se presta fuera del departamento, el horario de atención no favorece al usuario, mucha espera para la atención, pérdida de dinero por parte de la empresa a causa de permisos para asistir a citas médicas, los especialistas vienen



por pocos días, etc. Aunado a todo esto se presenta la pandemia por el covid-19, la cual es una razón de peso para crear un plan de acción e implementar mecanismos o herramientas tendientes a mitigar esta problemática tan creciente y que tiene en crisis al mundo entero, debido a todas estas debilidades de la nueva EPS y las amenazas de una devastación de la población mundial a causa de la pandemia, se hace necesario desarrollar una herramienta que permita mitigar estas debilidades y amenazas latentes con el fin de que la Nueva EPS pueda suministrar un servicio de salud integral con la calidad y ante todo humano, que brinde a los usuarios una atención oportuna, sin largas filas y desplazamientos, sin gastos adicionales e injustificados a cargo del usuario.

El Desarrollo de la aplicación móvil (SIMEVIR) permitirá a todos los usuarios de la Nueva EPS especialmente a los de Yopal Casanare, a recibir los servicios de salud en línea por medio de sus teléfonos inteligentes (Smartphone), desde que se solicita la cita médica hasta que el médico presta el servicio y genera las indicaciones a seguir, este proceso consta de: solicitud cita médica, recordatorio de cita, cancelación de copagos, asistencia a la cita médica, formulación, historia clínica, autorización y citas de control.

La aplicación permitirá ahorrar dinero y tiempo en desplazamientos, evitando colas y largas esperas, disminuyendo la tasa de contagio a causa del covid-19, enfocándonos en lo verdaderamente importante que es el cuidado de la salud de todos los usuarios de la Nueva EPS.

También ayudara a que los usuarios tengan todo lo referente a sus historias clínicas en línea y en un solo lugar, con el fin de evitar gastos por pérdida de estas y facilitar al usuario su consulta cada vez que sea requerido.

La aplicación móvil inicial será una herramienta que permitirá a los usuarios acceder algunos servicios que brinda la Nueva EPS y la prueba piloto se llevara a cabo con la población del municipio de Yopal Casanare, ya que se necesitaría de un presupuesto muy elevado si se quiere que este en línea con todo el grupo de clínicas, hospitales e IPS a con los que tiene convenio la Nueva EPS.

El desarrollo de la aplicación Móvil será de tipo Híbrida ya que permitirá acceder las características del dispositivo como la cámara o el micrófono, que son necesarios para llevar a cabo la asistencia en línea de las citas médicas. Esta requiere conexión eventual a internet, se puede trasladar a diferentes sistemas operativos y dispositivos, se puede utilizar en



celulares inteligentes y computadoras, se compila de forma fácil ya que se realiza mediante programas de lenguaje para cada Sistema Operativo. La BDT (Bureau du Développement des Télécommunications), organización encargada de promover y ofrecer asistencia técnica a los países en desarrollo en el campo de la telemedicina, define las funciones de ésta herramienta en materia de investigación, monitorización y gestión de pacientes, la educación de pacientes y personal médico, que permita un fácil acceso a la opinión de especialistas e información de pacientes sin importar la ubicación de ninguno de los elementos de la atención (Paola Patricia Ruiz, 2013)

Estas aplicaciones son de gran ayuda ya que, En el año 2013 la Fundación Cardiovascular de Colombia con el apoyo del SENA fue resaltada como un caso de éxito por la compañía Apple al implementar una solución de imágenes diagnósticas usando la tecnología de Apple e integrada al iPad. Desde una aplicación móvil para iPad los médicos de manera remota se conectaban y podían visualizar las imágenes generadas por los equipos digitales de imágenes diagnósticas conectados al sistema de archivo y transmisión de imágenes PACS, por la sigla anglosajona de Picture Archiving and Communication System. Una vez las imágenes estaban ordenadas y clasificadas se ponían disponibles en la Historia Clínica Electrónica del paciente donde el médico las podía visualizar a través de su iPad. (Fundación Cardiovascular de Colombia, 2013)

BIBLIOGRAFÍA

- Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información UCR – Raúl Alberto Garita Araya. (2013, 01 de Julio). Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Unidades de Información, consultado en <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476848738003.pdf>
- Fundación Cardiovascular de Colombia. (2013). La FCV y el llamado de resultados financieros de Apple [Salud]. Recuperado 21 de noviembre de 2015, de <http://www.fcv.org/site/fcv/inicio/fcv-noticias/200-la-fcv-y-el-llamado-de-resultadosfinancieros-de-apple>
- Muñoz, R. C. (2009). Como elaborar y asesorar una investigación de tesis (pp. 24-40). Córdoba, AR: El Cid Editor | apuntes. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2077/lib/unadsp/reader.action?pg=24&docID=10328246&tm=1481584091767>



Ruiz, P. L. Y. A. M. (2013). Tecnologías De La Información Y La Comunicación (TIC) En El Sector Salud. En TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TICS) EN EL SECTOR SALUD (p. 15). Bogotá - Colombia. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/11172/1/laurayanethavellamartinez.2013.pdf>



DISEÑO DE ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA PARA CONTROL Y SUPERVISIÓN EN PROCESO DE PRODUCCIÓN

TECHNOLOGICAL UPDATE DESIGN FOR CONTROL AND SUPERVISION IN THE PRODUCTION PROCESS

Bohorquez, Jose Eduardo¹ ; Noguera, Adriana²

¹ *Estudiante de Ingeniería Electrónica UNAD*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6492-6329>
[.jeborquezr@unadvirtual.edu.co](mailto:jeborquezr@unadvirtual.edu.co)

² *Estudiante de Maestría en Gestión de TI, Especialista en Automatización Industrial, Ingeniero Electrónico*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4945-4324>
adriana.noguera@unad.edu.co

RESUMEN

El mejoramiento continuo, la competitividad empresarial y tecnológica ha impulsado a las empresas a optimizar su proceso de producción en base a estándares de calidad, seguridad y beneficio económico. La tecnología se ha convertido en el motor de desarrollo de las diferentes industrias de producción y el uso e implementación de sistemas automatizados basados en PLC y software de supervisión son indispensables en las diferentes empresas. Mediante la siguiente propuesta de diseño de actualización en tecnología se propone analizar y estudiar protocolos de comunicación, recursos de hardware y software necesarios para implementar una nueva tecnología a partir de la tecnología actual la cual es funcional pero ambigua. En este diseño se analiza la factibilidad de la actualización propuesta pues se tendrá en cuenta los recursos físicos, tecnológicos y de conocimientos necesarios para su posterior ejecución como planos y diagramas P&ID del sistema actual. Una vez ejecutado cada una de las fases de la propuesta como la recopilación de información, listado de necesidades de hardware y software, la programación lógica y de animación HMI se tendrá como resultado un documento base para el análisis académico y empresarial en torno a la



mejora y actualización de los sistemas de control de procesos implementado en software de control y supervisión SCADA.

Palabras Clave

Controlador; PLC; Protocolos de comunicación; Sistema SCADA; TIA PORTAL.

ABSTRACT

Continuous improvement, business and technological competitiveness have driven companies to optimize their production process based on quality, safety and economic benefit standards. Technology has become the development engine of different production industries and the use and implementation of automated systems based on PLC and supervision software are indispensable in different companies. Through the following technology update design proposal, it is proposed to analyze and study communication protocols, hardware and software resources necessary to implement a new technology based on current technology, which is functional but ambiguous. In this design, the feasibility of the proposed update is analyzed as it will take into account the physical, technological and knowledge resources necessary for its subsequent execution, such as plans and P&ID diagrams of the current system. Once each of the phases of the proposal has been executed, such as the collection of information, the list of hardware and software needs, the logic programming and HMI animation, the result will be a base document for the academic and business analysis around the improvement. and updating of the process control systems implemented in SCADA control and supervision software.

Keywords

Controller; PLC; Communication protocols; SCADA system; TIA PORTAL.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

En el sistema de control de la planta de producción se tiene actualmente controladores MOD30ML de MicroMod Automation con protocolo Modbus mediante RS-485 que utiliza una única línea la cual es compartida por todos los nodos de la red y al ser un bus compartido antes de enviar un mensaje, cada nodo debe ser consultado si el bus está libre. Por otra parte, en el bus circula solo un mensaje en un instante de tiempo a cada controlador ya que si se emite otro mensaje teniendo uno ya en la red se produce una colisión y nuestro programa puede no responder. Bajo este



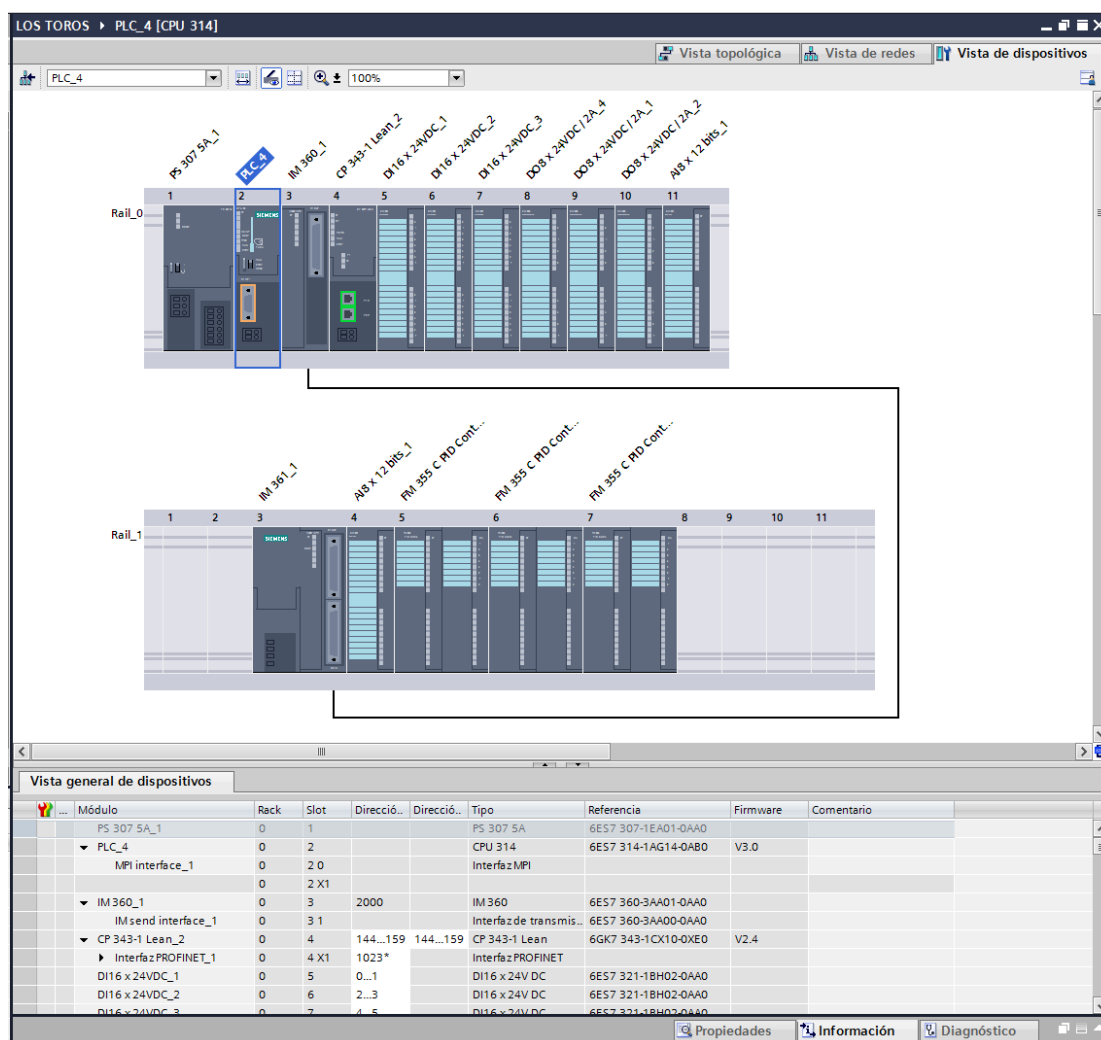
tipo de protocolo se usa el termino maestro-esclavo para definir el emisor y receptor del mensaje. Esta red permite 32 dispositivos, pero este número se puede incrementar mediante repetidores soportando hasta 247 dispositivos. Estos controladores se interconectan con los instrumentos y lazos de campo (cableado multiconductor) que actualmente son susceptibles a fallos eléctricos que afectan el sistema de comunicaciones. Estas fallas deshabilitan la supervisión remota siendo necesario la configuración local (punto a punto) por RS-232. En el software de diseño VIZAPP se genera la lógica del programa para el control y visualización de señales tanto analógicas como digitales, se programa mediante bloques de funciones y su algoritmo se define en comandos de lenguaje "C".

Con el diseño de la solución mediante PLC siemens se tiene un sistema robusto y confiable por el soporte en hardware y software que ofrece el fabricante. De igual forma la interfaz WinCC es compatible y de mejor manejo con el sistema operativo Windows sin necesidad de servidor OPC. La distribución por RTU permite el control sectorizado (descentralizado) y en caso de falla solo se tendría perdida en ese sector o en caso de falla en la interfaz en PC se puede tener control local desde esta RTU por HMI. Este PLC permite lenguajes de programación por Ladder, texto estructurado o bloques de función y su entorno de desarrollo es amigable. Su conexión se da en módulos de señales digitales, analógicas y módulos de función para lazos PID los cuales dan respaldo al control en caso de falla del PLC garantizando el control de los procesos. Se configura la red con protocolo TCP/IP el cual da la posibilidad de tener mayor transmisión de datos y puede ser incorporado a una red superior mediante su configuración topológica al permitir conectarse a la internet lo que posibilita llegar a la tele-supervision de un proceso industrial (SCADA)

Para el desarrollo de la actualización de tecnología se trabajara en el software de automatización TIA PORTAL de siemens el cual es un entorno que integra la programación lógica (STEP 7) y diseño HMI (WinCC). Para la ejecución en sistemas basados en PC como el SCADA tendremos la aplicación WINCC Run Time donde se enlaza el programa diseñado y será la aplicación de ejecución en el PC de operador, cabe resaltar que a pasar que se tiene integrado el entorno de desarrollo, cada software tiene sus características y licencias dependiendo de las necesidades de la empresa o arquitectura requerida. Para nuestro proyecto se trabaja con STEP 7 profesional V16, WinCC profesional V16 (el cual permite la arquitectura SCADA al tener la posibilidad de ser servidor a clientes remotos) y WinCC RT profesional V16 con 2048 Power tags (Tags generadas en el diseño HMI).

Para la propuesta a implementar se busca aprovechar la confiabilidad que proporciona el sistema DCS ajustando nuestro sistema SCADA para supervisar, comunicar y configurar nuestros PLC's que conforman la red de control.

Figura 1.
 Distribución modular en TIA Portal



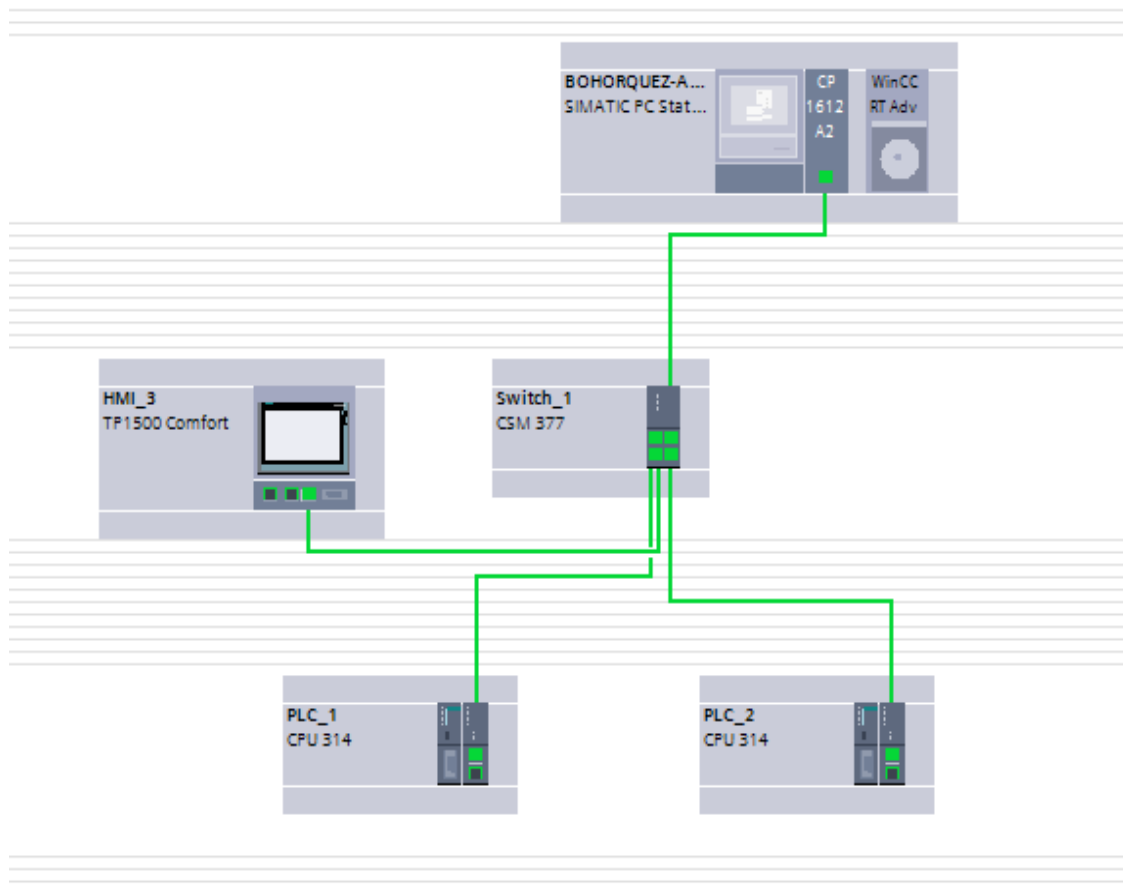
Debido al entorno industrial y de fácil comprensión para el personal técnico se programa en lenguaje KOP el cual es el lenguaje más difundido y de mayor manejo por su similitud con la lógica de contactos en circuitos eléctricos y electrónicos.

Siemens dentro de su desarrollo ha implementado el protocolo Profinet que es la continuación consecuente de PROFIBUS DP (bus de campo) e Industrial Ethernet (bus de comunicación para el nivel de célula). La experiencia de ambos sistemas ha sido integrada en Profinet.

Ethernet bajo el protocolo de TCP/IP han permitido a las empresas integrar internet al desarrollo de los procesos mediante la expansión de su arquitectura permitiendo tener clientes remotos geográficamente distantes para la supervisión de datos en tiempo real.

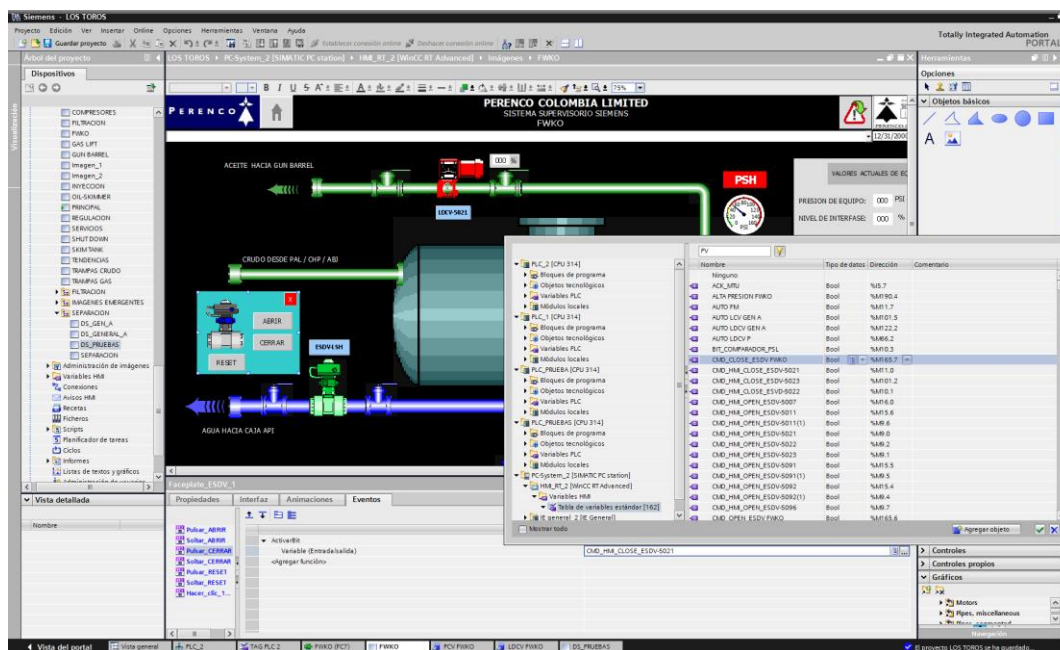
Figura 2.

Topología de red para solución.



Para la verificación de la lógica programada y la interacción HMI se tiene la posibilidad de realizar pruebas simuladas a las entradas y salidas tanto digitales como análogas, así como a las marcas creadas en el proceso de programación. Estas simulaciones permiten realizar correctivos al algoritmo y mejorar la interfaz con el operador.

Figura 3.
Entorno de diseño HMI



BIBLIOGRAFÍA

Corrales Paucar, L. (2007). Interfaces de comunicación industrial. Retrieved from <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/10020>

Discovery Service para UNAD. (n.d.). Elementos de programación Algoritmos, herramientas, programación estructura. Retrieved November 10, 2020, from <http://eds.b.ebscohost.com/bibliotecavirtual.unad.edu.co/eds/detail/detail?vid=2&sid=74006f11-35a3-4c90-82b5-3b670987f5fa%40pdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbm99ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5Zy29wZT1zaXRl#AN=edsbas.4DCB0445&db=edsbas>

Morales, M., & César, T. (2019). Propuesta de metodología para programación de PLC en lenguaje LADDER. *Universidad Privada Antenor Orrego*. <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4749>

Soriano Miras, J. (2012). Diseño de un extensor de entradas y salidas analógicas por MODBUS RTU sobre RS-485.



ANÁLISIS DE EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM 2.5 EN EL AISLAMIENTO PREVENTIVO OBLIGATORIO 2020 EN DOS PUNTOS DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO

ANALYSIS OF EMISSIONS OF PARTICULATE MATERIAL PM 2.5 IN THE 2020 MANDATORY PREVENTIVE ISOLATION IN TWO POINTS OF THE CITY OF VILLAVICENCIO

Rodriguez-Aya, Angel¹; Chica-García, Juan² Figueredo-Luna, John³

¹Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería en la
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0002-4969-2402>
angel.rodriguez@unad.edu.co

² Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería en la
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0002-0498-8648>
juan.chica@unad.edu.co

³ Líder Zonal Amazonia Orinoquia de la Escuela de Ciencias Básicas
Tecnología e Ingeniería en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0003-0006-4234>
john.figuereado@unad.edu.co

RESUMEN

El presente escrito corresponde al análisis de los resultados obtenidos en las mediciones de material particulado PM 2.5 en dos puntos de la ciudad de Villavicencio durante el aislamiento preventivo obligatorio emitido por el gobierno nacional de Colombia, con el fin de disminuir el número de contagios por COVID -19 en todo su territorio nacional; este estudio se basa en la medición e impacto de la medida en la disminución de emisiones de material particulado debido a la inactividad del sector productivo de la ciudad y a la restricción de la movilidad de las personas durante este periodo.



Palabras clave

Calidad del aire; Emisiones de PM 2.5; medición de parámetros ambientales; IoT; adquisición de datos.

ABSTRACT

This writing corresponds to the analysis of the results obtained in the measurements of PM 2.5 particulate material in two points of the city of Villavicencio during the mandatory preventive isolation issued by the national government of Colombia, in order to reduce the number of COVID infections. -19 throughout its national territory; This study is based on the measurement and impact of the measure on the reduction of emissions of particulate matter due to the inactivity of the productive sector of the city and the restriction of the mobility of people during this period.

Keywords

Air quality; PM 2.5 emissions; measurement of environmental parameters; IoT; Data acquisition.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

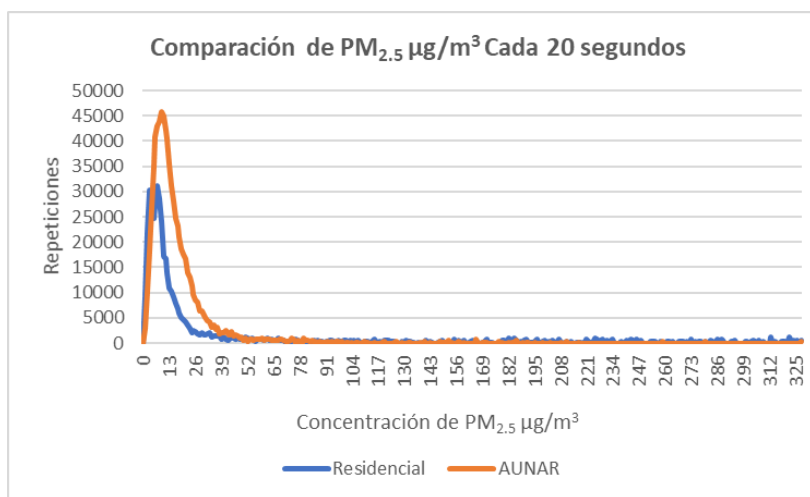
El sistema de adquisición de datos para la medición de material particulado se basó en la implementación de dos estaciones de medición de material particulado basados en el sensor PMS5003, con la ayuda de tarjetas Wemos D1 mini para el envío de datos a la nube aplicando IoT, estas estaciones se instalaron en dos puntos de la ciudad, la primera en una zona no residencial, en la sede de la AUNAR Villavicencio y la segunda estación en una zona residencial conocida en Villavicencio como Amarillo, con el fin de tener dos puntos diferentes de medición y comparación y medir el impacto del material particulado presente en el aire para su análisis.

La comparación de las dos zonas de este caso de estudio presentado en la zona residencial como la no residencial en la cual se instaló una estación de medición en la Sede de la AUNAR Villavicencio, se puede analizar que esta zona presenta un incremento en la concentración de material particulado PM2.5 superior que en la zona residencial (Amarillo), presentando incrementos máximos de 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente, en otras situaciones se aprecia en la figura 1b. un índice de repeticiones superiores para los valores de 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 14

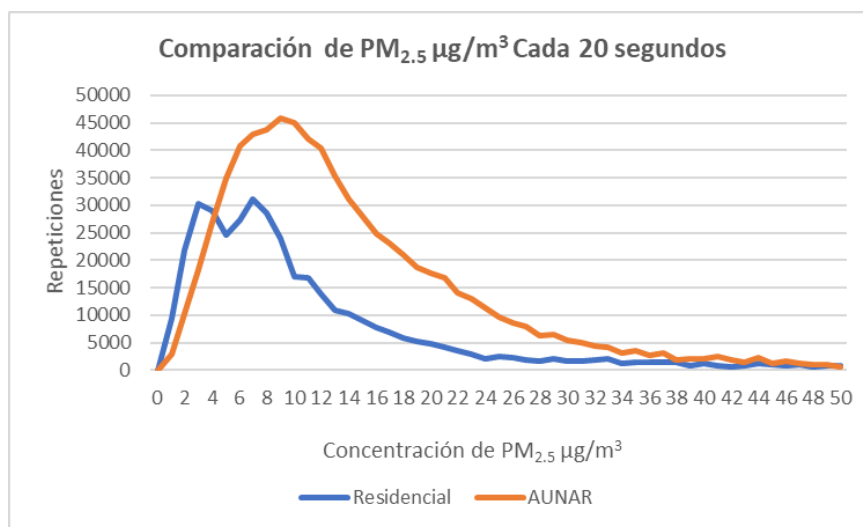
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ en comparación con la zona residencial, lo que influye en un incremento de la presencia de material particulado $\text{PM}_{2.5}$ durante mayor tiempo en todo el rango de mediciones.

Figura 1.

Comparación de $\text{PM}_{2.5}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ cada 20 segundos – zona no residencial vs sede AUNAR Villavicencio



a. Todo el rango de medición 0 a 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



b. Rango de medición de 0 a 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Los valores obtenidos en las mediciones, presentan un incremento sustancial del material particulado en la zona no residencial (Aunar



Villavicencio) en comparación con la zona no residencial (Amarillo), lo que representa un impacto del flujo de vehículos en la zona no residencial en la emisión de material particulado PM 2.5, por otro lado, la zona residencial presento incrementos de material particulado mas altos que la zona no residencial los días que se conocen como pagos de salarios de los empleados, siendo los días 5, 15 y 26 de cada mes, en los cuales se concluye que las personas salían en sus vehículos a reabastecer alimentos y comprar lo necesario para estar en casa durante dicho aislamiento.

BIBLIOGRAFÍA

----- <https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/DATOS-DE-CALIDAD-DEL-AIRE-EN-COLOMBIA-2011-2018/ysq6-ri4e>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (01 de Noviembre de 2017). *IDEAM*. Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527391/2.+Resoluci%C3%B3n+2254+de+2017+-+Niveles+Calidad+del+Aire..pdf/c22a285e-058e-42b6-aa88-2745fafad39f>

Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial. (04 de Abril de 2006). *Minambiente*. Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de <https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/59-Resoluci%C3%B3n%20601%20de%202006%20-%20calidad%20del%20aire.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (29 de Marzo de 2010). Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527391/Resolucion+650+de+2010+-+Adopci%C3%B3n+protocolo+calidad+del+aire.pdf/c8226844-b304-4d0a-89c3-1cf31bece2db>

Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (02 de Noviembre de 2010). *IDEAM*. Recuperado el 10 de Febrero de 2020, de <http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527391/Resoluci%C3>



%B3n+2154+de+2010+-

+Ajuste+Protocolo+Calidad+del+Aire.pdf/f6fefeae-d8fa-43d9-993c-9c057e2efe84

Plantower. (12 de Octubre de 2015). *Plantower*. (Plantower) Recuperado el 18 de Febrero de 2020, de <http://www.plantower.com/en/content/?108.html>

Rnchal, E. (2016). *Estudio e implantación de un sistema ERP en una empresa*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.

Wemos. (22 de Marzo de 2019). *Wemos*. (Wemos) Recuperado el 15 de Febrero de 2020, de https://docs.wemos.cc/en/latest/d1/d1_mini.html

World Health Organization. (1976). Air monitoring programme design for urban and industrial areas. *Organización Panamericana de la Salud*, 33(371), 1-46.



EVALUACIÓN DE CITOTOXICIDAD DEL EXTRACTO DE *Petiveria alliacea* L. SOBRE LA LÍNEA CELULAR TUMORAL SiHa

EVALUATION OF THE CYTOTOXIC ACTIVITY in vitro OF THE ETHANOL EXTRACT OF *Petiveria alliacea* L. ON THE SiHa TUMOR CELL LINE

Hernández Barrero Jenny Valentina¹; Giraldo Quintero Sara Emilia²; Lozano-Jiménez Yenny Yolanda³; Bernal, María Consuelo⁴

¹ Estudiante de Biología, Universidad de La Salle,
jhernandez24@unisalle.edu.co

² Química Farmacéutica, Universidad de La Salle
<https://orcid.org/0000-0001-6652-8869>
sgiraldo@unisalle.edu.co

³ Química Farmacéutica, Universidad de La Salle
<https://orcid.org/0000-0002-5419-2971>
jylozano@unisalle.edu.co

⁴ Química Farmacéutica, Universidad Nacional Abierta y a
Distancia
maria.bernal@unad.edu.co

RESUMEN.

El cáncer de cuello uterino es el tercer cáncer más común entre las mujeres en todo el mundo y el segundo más común entre las mujeres en Colombia; su incidencia es más alta en países en vía de desarrollo, dado que no tenemos acceso a los servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento. Teniendo en cuenta lo anterior, es prioritaria la búsqueda de nuevos tratamientos y una estrategia para ello es identificar nuevos compuestos bioactivos que tienen propiedades citotóxicas mediante la evaluación de plantas medicinales promisorias y sus metabolitos secundarios en líneas celulares neoplásicas. En Colombia, *Petiveria alliacea* L., es una especie que se usa ampliamente en la medicina tradicional y según los reportes científicos puede ser promisorio por la presencia de metabolitos activos que podrían generar efectos citotóxicos o anticancerígenos. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la actividad citotóxica *in vitro* del extracto etanólico de hojas secas de *Petiveria alliacea* L. en la línea tumoral SiHa (carcinoma de cuello uterino). Para ello se realizó una caracterización fitoquímica preliminar del extracto mediante cromatografía en capa delgada y pruebas químicas



para identificar cualitativamente los grupos de metabolitos presentes en esta especie. Para evaluar la citotoxicidad *in vitro* se realizó la prueba MTT, utilizando la línea celular SiHa. Los resultados demostraron la presencia de metabolitos tipo flavonoides, antraquinonas, compuestos fenólicos, cumarinas y esteroides y/o terpenoides, en el extracto etanólico de *P. alliacea*. La actividad citotóxica, demostró que el extracto reduce la viabilidad celular en las concentraciones más bajas ensayadas (7.8 y 15.6 ug/mL). Estos datos son relevantes y el estudio en cuestión mostró que *P. alliacea* es una especie medicinal prometedora, pero se necesitan investigaciones más detalladas para confirmar sus diversas afirmaciones de uso y para que la planta se utilice en el desarrollo de un nuevo agente fitoterapéutico.

Palabras Clave. *Petiveria alliacea* L., anamú, SiHa, estudio fitoquímico, metabolitos secundarios.

ABSTRACT.

Cervical cancer is the third most common cancer among women worldwide and the second most common among women in Colombia; its incidence is higher in developing countries, since we do not have access to prevention, diagnosis and treatment services. Taking the above into account, the search for new treatments is a priority and a strategy for this is to identify new bioactive compounds that have cytotoxic properties by evaluating promising medicinal plants and their secondary metabolites in neoplastic cell lines. In Colombia, *Petiveria alliacea* L., is a species that is widely used in traditional medicine and according to scientific reports it may be promising due to the presence of active metabolites that could generate cytotoxic or anticancer effects. The present work aimed to evaluate the *in vitro* cytotoxic activity of the ethanolic extract of dried leaves of *Petiveria alliacea* L. in the SiHa tumor line (cervical carcinoma). To do this, a preliminary phytochemical characterization of the extract was carried out using thin layer chromatography and chemical tests to qualitatively identify the groups of metabolites present in this species. To evaluate cytotoxicity *in vitro*, the MTT test was performed, using the SiHa cell line. The results demonstrated the presence of flavonoid-type metabolites, anthraquinones, phenolic compounds, coumarins and steroids and / or terpenoids, in the ethanolic extract of *P. alliacea*. The cytotoxic activity showed that the extract reduces cell viability in the lowest concentrations tested (7.8 and 15.6 ug / mL). These data are relevant and the study in question showed that *P. alliacea* is a promising medicinal species, but more detailed research is needed to confirm its various use claims and for the plant to be used in the development of a new phytotherapeutic agent.



Keywords. *Petiveria alliacea* L., anamú, SiHa, phytochemical study, secondary metabolites.

BIBLIOGRAFÍA

- C. Pardo, E. De Vries, L. Buitrago, O. Gamboa, "Atlas de mortalidad por cáncer en Colombia." (Instituto Nacional de Cancerología, 2017).
- M. C. Cifuentes Barreto, "Proceso Biodirigido para la obtención de fracciones con actividad antitumoral a partir de la *Petiveria alliacea*," Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C. (2010).
- M. J. García Rojas, M. F. García Rojas, "Identificación de compuestos organosulfurados y flavanas en raíz y hojas de *Petiveria alliacea* como los agentes activos de mayor potencial medicinal atribuido a esta planta," Universidad de Iberoamérica (UNIBE), Santo Domingo, República Dominicana. (2017).
- O. Valencia, *et al.*, Incidence and Prevalence of Cancer in Colombia: The Methodology Used Matters. *J. Glob. Oncol.* **4** (2017).
- S. Fiorentino, C. Urueña, La fitoterapia como fuente de medicamentos reguladores del metabolismo tumoral y activadores de la respuesta inmunitaria. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Exactas Físicas Nat.* **42**, 132–144 (2018).



ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LOS SENSORES MQ135, MQ9, DHT11 Y PMS7003 BEHAVIOR ANALYSIS AND COMPARISON OF MQ135, MQ 9, DHT11 AND PMS7003 SENSORS

*Chica-García, Juan¹; Rodríguez-Aya, Angel²; Figueredo-Luna, John³;
Polanco-Contreras, Ramiro⁴; Velasquez-García, Sabina⁵*

¹ *Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería
en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia*

<https://orcid.org/0000-0002-0498-8648>
juan.chica@unad.edu.co

² *Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería en la
Universidad Nacional Abierta y a Distancia.*

<https://orcid.org/0000-0002-4969-2402>
angel.rodriguez@unad.edu.co

³ *Líder Zonal Amazonia Orinoquia de la Escuela de Ciencias Básicas
Tecnología e Ingeniería en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.*

<https://orcid.org/0000-0003-0006-4234>
john.figuero@unad.edu.co

⁴ *Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería en la
Universidad Nacional Abierta y a Distancia.*

<https://orcid.org/0000-0002-4969-2402>
ramiro.polanco@unad.edu.co

⁵ *Estudiante de Ingeniería Ambiental en la Universidad Nacional Abierta y
a Distancia.*

<https://orcid.org/0000-0001-5697-2712>
smvelasquezga@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

En el presente escrito se hace la socialización de los resultados correspondientes a la etapa de pruebas en laboratorio y análisis en campo del equipo diseñado en el marco del proyecto de investigación titulado “Diseño de un sistema para la medición de los niveles de CO, CO2 y gases Tóxicos en los parqueaderos a subnivel de las grandes superficies existentes en el municipio de Villavicencio Meta”, para el



diseño de esta herramienta fue necesario el uso de simuladores, análisis y pruebas en laboratorio al igual que la comparación con equipos de medición patrones en condiciones controladas de trabajo.

En el desarrollo de esta presentación se encontrarán los diseños y elementos electrónicos para el desarrollo del equipo al igual que gráficos de comparación como también algunos resultados encontrados durante los periodos de medición que comprendieron los meses de febrero a junio del años 2020.

Palabras Clave.

Diseño; sensores; medición; equipo patrón.

ABSTRACT.

In this writing it is the socialization of the results of the stage of laboratory tests and field análisis, of the equipment designed within the framework of the research project entitled "Design of a system to measure the levels of CO, CO2 and toxic gases in the sub-level parking lots of the large surfaces in the town of Villavicencio Meta" for this design of this tool some simulators were used analysis and laboratory tests as well as comparison with standard measuring equipment under controlled working conditions.

In the development of this presentation you will find the designs and electronic elements for the development of the machine and comparison charts as well as some results found during the measurement periods that comprised the months of February to June of 2020.

Keywords.

Design; sensors; measurement; pattern machine.

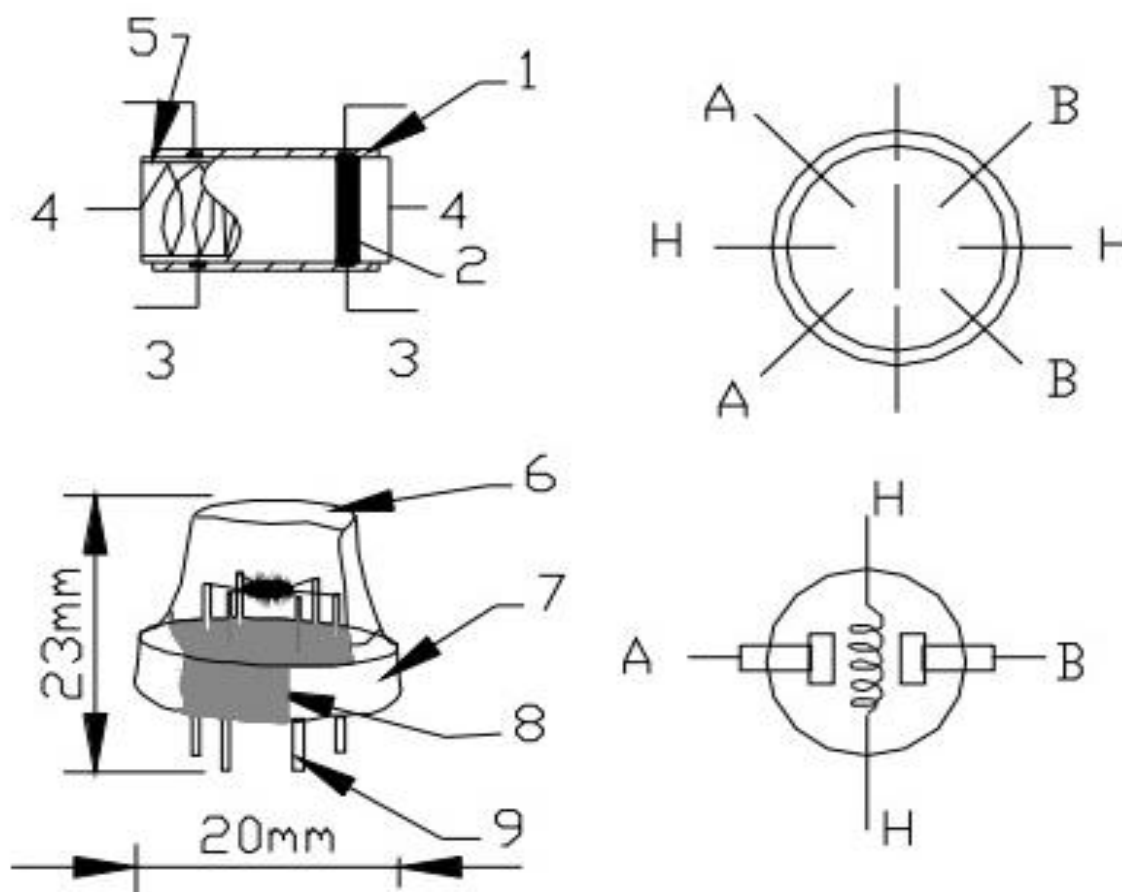
DESARROLLO DE LA PONENCIA

El sistema de monitoreo de gases y material particulado es un equipo compacto de fácil mantenimiento y diseño, se compone de 4 sensores dentro de los que resaltan:

MQ7, que consiste en un sensor de gases CO y H₂, este sensor al igual que los demás que se trabajaron en este proyecto son sensores electroquímicos, y varían su valor resistivo de acuerdo a la exposición a determinados gases o condiciones ambientales, el sistema de funcionamiento interno permite que en el interior del sistema se genere un diferencial de temperatura a fin de tener una mayor sensibilidad a los gases, el diseño de estos sensores necesitan de una resistencia de carga RL, a fin de cerrar el circuito que puedan ser leídas las variaciones de voltaje por el elemento de control.

Figura 1.

Diseño esquemático de los sensores resistivos



En la figura 1, se puede apreciar el esquemático para cada uno de los sensores resistivos utilizados en el proyecto, estos elementos tienen conexiones pares, y esto se hace básicamente a fin de establecer el lado en el que mejor se tendrían los datos, lo recomendable desde la

experiencia del artículo es adquirir dichos sensores con una tarjeta de atenuación de datos en PCB, que reduce los diferentes ruidos que afectan el buen desarrollo de los sensores.

Figura 2.

Sensor MQ7



MQ135, Este sensor se encarga de la medición de gases como NH_3 , NO_x , alcohol, benceno, humo, CO_2 , entre otros para el desarrollo del proyecto se usa para todos los gases mencionados excepto alcohol y humo, esto debido a que no se plantearon para la medición en primer instancia por que al ser un parqueadero la presencia de humo se considera como una constante, y mientras no se pueda caracterizar no es útil el dato, y en lo relacionado con el alcohol, no se considero ya que su presencia no es factible en los puntos.

Figura 3.

Sensor MQ135





El sensor MQ135, es muy utilizado en equipos de control de calidad del aire en diferentes espacios, lo que hace el sensor cuando se programa para calidad del aire consiste en un análisis de sensibilidad de estas variables y emitir una alarma cuando se excede de algún valor predeterminado, para el proyecto que se trabajo lo que se realizo fue la separación de las mediciones en variables independientes a modo de obtener los valores para cada uno de los gases necesarios para el sistema.

El sensor de Polvo PMS5003, consiste en un sensor digital de concentración de partículas, el sensor realiza un conteo de la cantidad de partículas suspendidas en el aire, hace la medición según su configuración de las siguientes variables:

Tabla 1.

Especificaciones Sensor PMS5003

Item	Valores Definidos
Rango de medición	0.3 μ m ~ 1.0 μ m ; 1.0 μ m ~ 2.5 μ m ; 2.5 μ m ~ 10 μ m
Eficiencia de conteo	50% @ 0.3 μ m, 98% @ $\geq$ 0.5 μ m
Rango efectivo (PM2.5 standard)	0 ~ 500 μ g/m ³
Máximo rango (PM2.5 standard)	$\geq$ 1000 μ g/m ³
Resolución	1 μ g/m ³
Máximo error de consistencia	$\pm$ 10% @100 ~ 500 μ g/m ³ , $\pm$ 10 μ g/m ³ @0 ~ 100 μ g/m ³
Voltaje de funcionamiento	5V

El sensor físicamente se puede apreciar en la figura 5, se compone básicamente de un bus de datos de picoblade, con interfaz serial UART, a través del cual se energiza y hace la transmisión de los datos, cuenta en su vista frontal de un área por la que hace la medición de la variable, esta cuenta con un pequeño ventilador para aspirar y pasar las partículas por el láser, que hace el conteo del número y a través de una sencilla ecuación hace el calculo de la concentración.

Figura 4.

PMS5003 Sensor de partículas (PM)

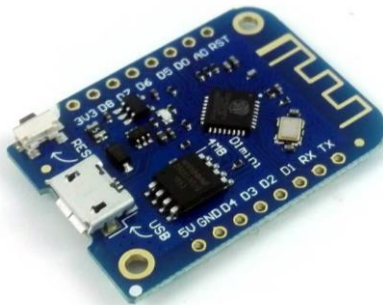


Este sensor es ampliamente usado en diferentes proyectos de calidad del aire a nivel mundial, incluso existe una iniciativa que lo involucra de alquiler de sensores que tiene mas de un millón de sensores con IoT alrededor del mundo.

Tarjeta Wemos D1 es una tarjeta de desarrollo, sistema embebido, que funciona con un chip ESP8266, tiene conectividad WiFi integrada, por lo que es muy practica para el desarrollo de proyectos con conectividad de internet de las cosas IoT, a demás de ser muy accesible en términos económicos.

Figura 5.

Tarjeta Wemos D1

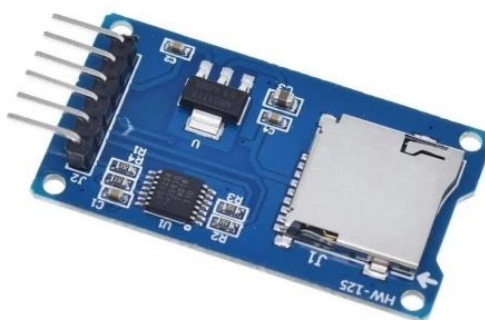


La programación de esta tarjeta es similar a la sintaxis usada en la Arduino por lo que es una buena alternativa para la integración de proyectos en IoT.

Modulo MicroSD, la interfaz de MicroSD, fue implementada inicialmente en el proyecto debido a la carencia de conectividad a internet en las zonas de parqueo, puesto que si se utilizaba un modulo GSM con una tarjeta SIM, se corría el riesgo que en algunas zonas no hubiera cobertura y se perdieran los datos, por este motivo se opto por realizar el diseño inicial con almacenamiento en tarjeta MicroSD, sin embargo después de unos días de iniciar el proyecto los operadores del mismo asignaron un canal para la transmisión por lo que se implemento el sistema IoT, sin embargo se dejo el modulo con una alamar de bandera con la instrucción de que si en algún momento de transmisión se perdía un dato o no se tenía conectividad se almacenara inmediatamente el dato con la respectiva fecha día y hora a fin de poder anexarlo posteriormente, igualmente un trabajo posterior se diseño en mejorar el control en lazo cerrado para detectar el espacio de tiempo sin conexión y que de manera autónoma se integraran los datos dejados de transmitir.

Figura 6.

Modulo MicroSD



BIBLIOGRAFÍA

- A. M. Gómez, "Estudio geotécnico definitivo para la construcción de la ampliación del laboratorio de central de mezclas Pontificia Universidad Javeriana Cali", Revista de Ciencias, 2016.



- A. P. Carlucci, A. D. de Risi, D. Laforgia, F. Naccarato, "Experimental investigation and combustion analysis of a direct injection dual-fuel diesel-natural gas engine", *Energy*, 33(2), 256-263.
- Banco Mundial, (2020), "Contaminación atmosférica: confinada pero no detenida por la COVID-19", disponible <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2020/07/01/air-pollution-locked-down-by-covid-19-but-not-arrested>
- C. J. Savant, M. S. Roden, G. L. Carpenter, G. I. D. Sánchez, J. L. S. Téllez, "Diseño electrónico: circuitos y sistemas", Addison-Wesley Iberoamericana, 1992.
- D. Grisales Soto, J. J. Henao Gutiérrez, J. D. Carvajal Orejuela, C. D. Cruz Bermúdez, P. A. Aldana Otálora, Diseño de un parqueadero subterráneo en las instalaciones de la Pontificia Universidad Javeriana Cali. *Journal of Science*. 2018.
- D. K. Edwards, A. Balakrishnan, "Thermal radiation by combustion gases. *International Journal of Heat and Mass Transfer*", 1973, 25-40.
- Henao, S. A. F., Mosquera, J. D., & Mosquera, J. C. Análisis de emisiones de CO₂ para diferentes combustibles en la población de taxis en Pereira y Dosquebradas, 2(45).3 2010.
- L. P. Restrepo Bonilla, C. S. Zambrano, A. C. Maury Ramírez, "Evaluación del caucho reciclado como potencial agregado de la capa de drenaje de las cubiertas verdes extensivas", Pontificia Universidad Javeriana Cali, 2015.
- OECD, (2001), "OECD Environmental Outlook", OECD, Paris, disponible <http://www.oecd.org/dataoecd/51/6/2088589.pdf>
- P. M. Najt, D. E. Foster, "Compression-ignited homogeneous charge combustion", *SAE Transactions*, 964-979pp, 1983.
- R. A. Ibañez Gutiérrez, "Techos vivos extensivos: Una práctica sostenible por descubrir e investigar en Colombia", Alarife: Revista de Arquitectura, 2009.
- Revista ARQHYS, (2012), "12. Estacionamientos subterráneos. Equipo de colaboradores y profesionales de la revista ARQHYS.com", disponible <https://www.arqhys.com/contenidos/subterranos-estacionamientos.html>.
- V. Alcántara, E. Padilla, "Análisis de las emisiones de CO₂ y sus factores explicativos en las diferentes áreas del mundo", *Revista Economía Crística*, 2006



ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN TIC PARA LA TRANSICIÓN PRESENCIAL A VIRTUAL EN TIEMPOS DE COVID-19

TEACHING STRATEGIES FOR IN-HOUSE TO VIRTUAL TRANSITION IN TIMES OF COVID-19

Sánchez, Solanlly¹; Vargas, Manuel²

¹Facilitadora TIC –Tecnoacademia- SENA – Nodo Tolima
<https://orcid.org/0000-0003-1445-0945>
ssanchezme@sena.edu.co

²Lider Tecnoacademia - SENA – Nodo Tolima
<https://orcid.org/0000-0002-8239-1687>
mvargass@sena.edu.co

RESUMEN

En el Centro de Industria y la Construcción del SENA nodo Tolima se desarrolla de manera presencial el programa de Tecnoacademia, en el cual se forman mas de 1000 jóvenes entre los 12 y 16 años en áreas tecnológicas entre ellas el área de formación en Tecnologías de la Información y la Comunicación “TIC”; con la emergencia sanitaria debido al COVID-19 fue necesario implementar nuevas estrategias con el objetivo de continuar con la formación de manera remota. Para ello se ajustó el plan formativo, se diseñó material didáctico por cada una de las áreas y se implementaron estrategias de comunicación facilitador – estudiante. Este proyecto se ha desarrollado desde un enfoque mixto cualitativo – cuantitativo enmarcado en la investigación acción; obteniendo resultados parciales que permiten identificar las fortalezas y debilidades de las estrategias implementadas, así como particularidades de la situación de confinamiento que obligan a tener en cuenta aspectos irrelevantes para la educación a distancia en la antigua normalidad.

Se puede concluir que, si bien los medios tecnológicos son una excelente herramienta de comunicación y formación, la presencialidad oculta, la carencia de conectividad y equipos tecnológicos en los hogares (en este caso de una capital como Ibagué), y no permite una cobertura del 100% de la población estudiantil. El material didáctico ha tenido gran aceptación por parte de los aprendices, el porcentaje de aprendices que



continuaron la formación de área de TIC es de 105 y en total de todas las áreas es de 696 y 345 itinerantes.

Palabras clave.

Tecnoacademia; Estrategia; COVID-19; Formación; TIC; Conectividad.

ABSTRACT.

In the Center for Industry and Construction of the SENA node Tolima, the Tecnoacademia program is developed in person, in which more than 1000 young people between 12 and 16 years old are trained in technological areas, including the area of training in Technology of the Information and Communication; With the health emergency due to COVID-19, it was necessary to implement new strategies in order to continue training remotely. For this, the training plan was adjusted, didactic material was designed for each of the areas and instructor-student communication strategies were implemented. This project has been developed from a mixed qualitative - quantitative approach framed in action research; Obtaining partial results that allow identifying the strengths and weaknesses of the implemented strategies, as well as particularities of the confinement situation that force to take into account irrelevant aspects for distance education in the old normality.

It can be concluded that, although the technological means are an excellent communication and training tool, the hidden presence, the lack of connectivity and technological equipment in homes (in this case of a capital such as Ibagué), and does not allow coverage of the 100% of the student population. The didactic material has been widely accepted by the apprentices, the percentage of apprentices who continued training in the ICT area is 105 and a total of 696 and 345 itinerant areas in all areas.

Keywords.

Tecnoacademia; Strategy; COVID-19; Training; TIC; Connectivity

I. INTRODUCCIÓN

La formación en nuevas tecnologías es indispensable para el desarrollo profesional e incluso personal de las nuevas generaciones, como lo indica García (2000) desde hace 20 años nos encontramos con la sociedad digital, el hogar digital y el teletrabajo; todo esto debido al rápido



desarrollo tecnológico y acceso a la conectividad, así han surgido las llamadas tecnologías emergentes que componente la era de la Industria 4.0. En el SENA desde hace 10 años se implementó el programa Tecnoacademia que genera un escenario en el cual estudiantes de básica secundaria y media desarrollan competencias en una o varias ramas de las ciencias básicas y aplicadas de la nueva era digital como lo es el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC (SENA, 2020).

Para el año 2020 en el Centro de Industria y la Construcción del SENA Nodo Tolima en la ciudad de Ibagué, se inscribieron e iniciaron actividades presenciales en la Tecnoacademia 1450 estudiantes de diferentes instituciones educativas de la ciudad (públicas y privadas) para la Tecnoacademia fija e itinerante, entre ellas en el área de TIC con 145 aprendices. Debido a la pandemia de COVID-19 el programa de formación debió ser interrumpido en el mes de marzo, para ser completamente reformulado de tal manera que permitiera continuar con el proceso educativo de los aprendices de manera remota garantizando el desarrollo de las competencias para las área de formación, alto porcentaje de inclusión y mínimo porcentaje de deserción.

II. METODOLOGIA

Se realizó desde un enfoque mixto con el método Investigación Acción participativa que según Elliot (2000) quien la define como el estudio de una situación social para tratar de mejorar la acción de la misma, en éste método la validación se realiza a través de la práctica.

Diseño de Insumos

Guía didáctica modular para la formación de la ciencia, tecnología e novación de los aprendices de la Tecnoacademia en la línea de TIC.

Estrategia de Comunicación

La estrategia de comunicación aprendiz – instructor se basa en email, Facebook, reuniones Online vía Zoom, llamadas telefónicas y se caracteriza por la elaboración de un reto o diseño de un proyecto científico en el módulo del área de formación en TIC.



Estrategia de Evaluación

III. RESULTADOS

- El 81,4 % de los aprendices tienen acceso a internet y de ellos el 83.5% tiene acceso a un equipo de computo o smartphone para poder desarrollar las actividades planteadas en las guías didácticas.
- En el área de TIC el 68.9 % de los aprendices tienen acceso a internet y de ellos el 69.6 tienen acceso a algún dispositivo (Computador, Tablet o celular)
- El desarrollo de la Guía del área de TIC se realizó dentro del marco de la estrategia desescolarizada "La tecno te visita", es un conjunto de contenidos educativos desarrollados por Tecnoacademia Tolima, que tendrá como propósito continuar con el proceso formativo de los aprendices desde sus hogares en relación con ciencia, tecnología e innovación. La guía modular didáctica han tenido una excelente acogida entre los aprendices, la cual incluye contenidos flexibles, divertidos y accesibles a todas las necesidades, de una manera fácil de usar, permitiendo aprender contenidos, interactuar con recursos digitales, experimentar en casa con los elementos que se tengan a mano y lo más importante fortalecer lazos familiares con cada actividad propuesta incluyendo la rigurosidad del proceso formativo y pedagógico propio del aprender haciendo.
- La estrategia de comunicación basada en Whatsapp, ha permitido que los aprendices tengan comunicación con el instructor de lunes a viernes en horarios de 8am – 6pm sin embargo se presentan inconvenientes algunas veces cuando los aprendices cambian sus números celulares o se comunican a través de los teléfonos de los acudientes.
- Actualmente, luego de 6 meses de implementada la estrategia se observa una participación activa de 105 aprendices en el área de TIC y 983 aprendices en todas las áreas inscritos al inicio de 2020.
- Las estrategias formuladas han demostrado ser efectivas, sin embargo se han identificado oportunidades de mejora que serán atendidas para mejorar el proceso; esto es una ventaja del modelo Investigación Acción.



BIBLIOGRAFÍA

- Elliot, J. (2000). El cambio educativo desde la Investigación-acción. Ediciones Morata, SL. Madrid, España.
- Marcelo García, C. (2000). Formación y Nuevas Tecnologías: Posibilidades y condiciones de la teleformación como espacio de aprendizaje. *Construyendo el cambio: perspectivas y propuestas de innovación educativa* (pp. 429-444).
- Serena, Giraldo, Takeuchi y Tutor (2014). Guía didáctica para la enseñanza de la nanotecnología en educación secundaria. Madrid, España: Reprodusse S. L.
- Servicio Nacional de Aprendizaje (2020). Tecnoacademias. Tomado de <https://www.sena.edu.co/es-co/formacion/Paginas/tecnoacademia.aspx>



EVALUACIÓN SANITARIA DEL LACTOSUERO DE EMPRESAS LÁCTEAS DE BELÉN-BOYACÁ Y PROPUESTA TÉCNICA DE CONSERVACIÓN MEDIANTE REFRIGERACIÓN.

HEALTH EVALUATION OF WHEY IN DAIRY COMPANIES OF BELÉN-BOYACÁ AND TECHNICAL PROPOSAL FOR CONSERVATION THROUGH REFRIGERATION

Patiño, Diana¹; Cepeda, Heley²; Torres, Golda³

¹Estudiante Ingeniería de alimentos Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

dcpatinop@unadvirtual.edu.co

² Docente ECBTI, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD/
<https://orcid.org/0000-0001-8027-2951>
heley.cepeda@unad.edu.co

³ Docente ECBTI, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
<https://orcid.org/0000-0002-7708-210X>
golda.torres@unad.edu.co

RESUMEN

En el municipio de Belén existe alta disponibilidad de suero (5958 litros / día) con gran potencial para elaborar productos alimenticios, pero su composición lo hace altamente perecedero, lo que conlleva a que las empresas no lo consideren como una materia prima aprovechable. El objetivo de este proyecto de pasantía fue evaluar la calidad sanitaria del suero ácido obtenido del proceso de elaboración del queso doble crema en las empresas de Belén (Boyacá) y proponer un método de conservación in situ mediante refrigeración para posteriores usos alimentarios. La metodología se llevó a cabo mediante cuatro actividades: Actividad 1: Evaluación y Perfil sanitario / resolución 2674 de 2013 de las empresas productoras de queso doble crema. Actividad 2: Evaluación de la Calidad microbiológica del suero ácido derivado de la producción de queso doble crema. Actividad 3. Evaluación de la producción de suero L / día en las empresas productoras de queso doble crema. Actividad 4. Propuesta de conservación en frío de suero mediante el diseño de un tanque refrigeración. Se estableció que los microorganismos encontrados fuera de los parámetros establecidos por la Resolución 1031 de 2010 del Ministerio de Protección Social, tenían



relación directa con las no conformidades encontradas en la auditoría de evaluación del perfil sanitario Inicial y final. El segundo muestreo evidencio disminución de microorganismos en todas las empresas para aerobios mesófilos, coliformes totales y termotolerantes y *Staphylococcus aureus*, lo que sugiere mejora en actividades higiénico-sanitarias durante el ordeño y en la planta de producción; pero el recuento de levaduras siguió siendo elevado, debido a ambientes contaminados. Se evidencio un promedio de 2697 Lt/día de suero en las empresas productoras de queso doble crema. Se estableció el tanque de almacenamiento del suero a temperatura de 2°C, elaborado en material de acero inoxidable, con agitación con paletas para facilitar la transferencia de calor, y con enfriamiento por convención.

Palabras clave

Auditoria; microorganismos; perfil sanitario; perecedero; tanque.

ABSTRACT

In the municipality of Belén there is a high availability of whey (5958 liters / day) with great potential to produce food products, but its composition makes it highly perishable, which means that companies do not consider it as a usable raw material. The objective of this internship project was to evaluate the sanitary quality of the acid whey obtained from the double cream cheese production process in the companies of Belén (Boyacá) and to propose a method of in situ conservation by refrigeration for subsequent food uses. The methodology was carried out through four activities: Activity 1: Evaluation and Sanitary Profile / Resolution 2674 of 2013 of the companies that produce double cream cheese. Activity 2: Evaluation of the microbiological quality of the acid whey derived from the production of double cream cheese. Activity 3. Evaluation of whey production L / day in companies producing double cream cheese. Activity 4. Proposal for cold storage of serum through the design of a refrigeration tank. It was established that the microorganisms found outside the parameters established by Resolution 1031 of 2010 of the Ministry of Social Protection were directly related to the non-conformities found in the initial and final health profile assessment audit. The second sampling showed a decrease in microorganisms in all the companies for mesophilic aerobes, total and thermotolerant coliforms and *Staphylococcus Aureus*, which suggests improvement in hygienic-sanitary activities during milking and in the production plant; but the yeast count remained high, due to contaminated environments. An average of 2697 Lt / day of whey was evidenced in the double cream cheese companies. The serum storage tank was established at a temperature of 2 ° C, made of stainless steel material, with stirring with paddles to facilitate heat transfer, and with cooling by convention.

Keywords.

Audit; microorganisms; health profile; perishable; tank.

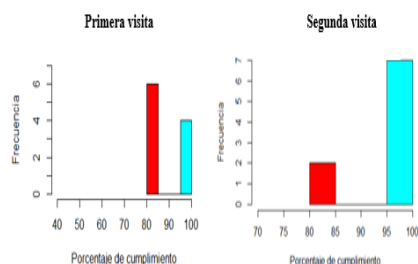
Desarrollo de la Ponencia

Actividad 1. Evaluación de perfil sanitario/ Res. 2674 de 2013 de las empresas productoras de Queso doble crema. En la figura 1 se observa la evaluación del perfil sanitario de las nueve empresas

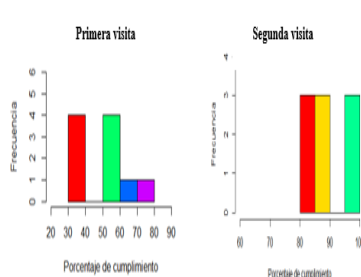
Figura 1.

Evaluación de perfil sanitario/ Res. 2674 de 2013

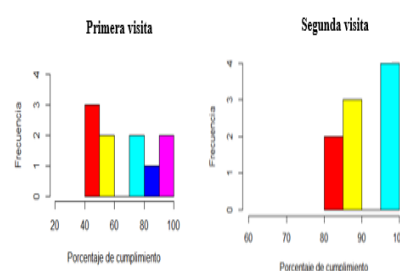
Ítem 1. Requerimientos mínimos del proveedor resultados primera y segunda visita.



Ítem 2. Para plan de saneamiento resultados primera y segunda visita.



Ítem 3. Mantenimiento de equipos y calibración resultados primera y segunda visita.

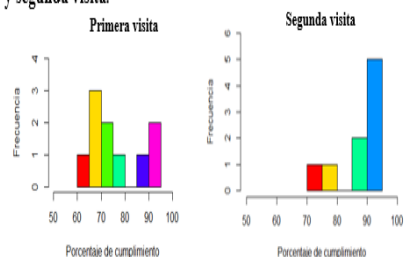


Para la primera visita 6 empresas tienen un cumplimiento del 80% y 4 empresas presentan un cumplimiento del 100%, las empresas con cumplimiento del 80% se debe a que elaboran el quesón sin registro sanitario. Para la segunda visita se incrementó los niveles de cumplimiento en cuatro de las empresas, pasando de un porcentaje del 80% al 100% al incluir el quesón en el registro sanitario o dejaron de procesar el quesón y decidieron vender el suero

En la primera visita 2 empresas tienen un porcentaje de cumplimiento del 40% debido a que no contaban con todos los programas o estos no estaban completos. Para la segunda visita se observó de un 80 al 100% en el nivel de cumplimiento, como respuesta a las mejoras documentales establecidas en los planes y programas de manejo integrado de plagas, control de agua potable, limpieza y desinfección, manejo de residuos sólidos y líquidos, y en los registros diarios de las mismas.

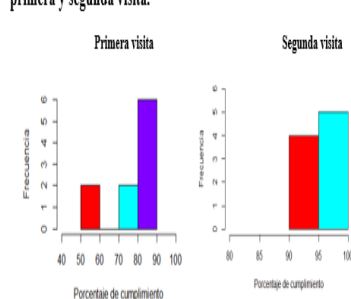
Para la primera visita se observa que 3 empresas: tenían un porcentaje de cumplimiento del 40% - 50% debido a que no contaban con el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y con el programa de calibración de equipos, tampoco contaban con instrumentos certificados por la ONAC de patrón de medida. Para la segunda visita se incrementa el porcentaje de cumplimiento entre el 80% y el 100% en las empresas.

Ítem 4. Condiciones generales de instalación resultados primera y segunda visita.



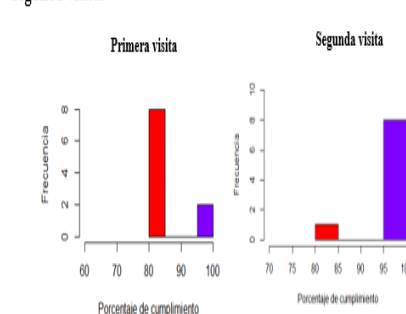
Para la primera visita las empresas tenían un porcentaje de cumplimiento superior al 60% en las condiciones generales de la instalación; pero debían mejorar en fallas como aberturas baños sin lavamanos de acción automática, área de almacenamiento sin espacio requerido entre la pared y el producto almacenado, paredes y equipos con falta de mantenimiento. Para la segunda evaluación se obtuvo porcentajes de cumplimiento entre 70 al 100%.

Ítem 5. Materias Primas y Control de Proveedores resultados primera y segunda visita.



Para la primera visita se observa que el 20% de empresas tienen un cumplimiento del 50 - 60% debido a que no realizan análisis diarios de plataforma a la leche, mientras que el 80% presenta un cumplimiento de 80 y al 90%; porque faltan aspectos como: visita a proveedores de materias primas especialmente de la leche para verificar su inocuidad antes de la producción. Para la segunda visita hay cumplimiento entre el 90% y el 100%, porque falta verificar condiciones del ordeño.

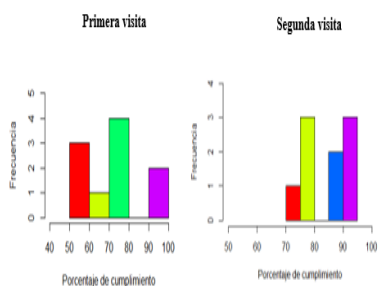
Ítem 6. Almacenamiento de alimentos resultados primera y segunda visita.



Todas empresas tienen un porcentaje de cumplimiento entre el 80% y el 100%. Para las empresas que no cumplieron con el 100% se identifica que deben mejorar el espacio requerido para el almacenamiento del producto y se debe controlar la contaminación cruzada por lixiviados del producto terminado en el almacenamiento temporal. Para la segunda visita se un nivel de cumplimiento en ocho empresas entre el 95 al 100%,

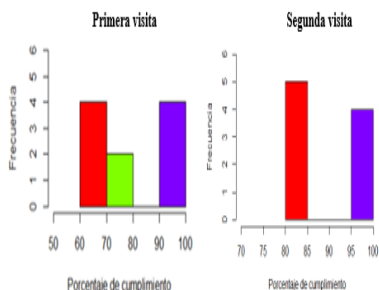


Ítem 8. Requisitos higiénicos de fabricación resultados primera y segunda visita.



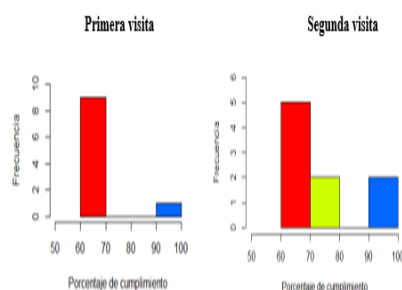
Para la primera visita hay 4 empresas tienen un porcentaje bajo de cumplimiento entre el 53% al 67%, mientras que las otras empresas tienen un porcentaje entre el 80 y 93 %; las no conformidades se deben a la falta de uso de utensilios de materiales y a áreas y tuberías sin demarcar. Para la segunda visita se llegó a niveles de cumplimiento del 73% al 93% pero aún deben dar cumplimiento a recomendaciones como adquisición de termo higrómetros para el control de la temperatura y humedad en el área de proceso y de empaque.

Ítem 7. Control de Manipulación de Alimentos resultados primera y segunda visita.



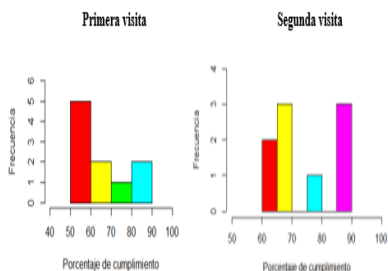
Para la primera visita el 40% de las empresas tiene un cumplimiento del 60%. Se presenta: el mal uso del tapabocas, porte de uniformes sucios. Para la segunda visita se tuvo un nivel de cumplimiento entre el 80 al 100%, por: correcta rotulación de tanques de almacén del suero y contratación de Ing. de alimentos tiempo completo, pero se debe mejorar el porte de tapabocas en el área de proceso, no consumir alimentos en el área de empaque y usar uniformes limpios

Ítem 9. Requisito de distribución y transporte resultados primero y segundo visita.



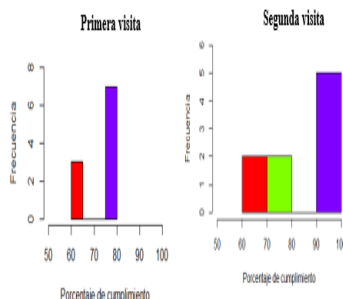
Para la primera visita el 90% de las empresas tienen un porcentaje de cumplimiento del 60% y solo el 10% tuvo un cumplimiento mayor al 90%, por el transporte de la leche a la planta de procesamiento en camiones de estacas. Se evidencia para la segunda visita que tres empresas lograron mejorar las condiciones de transporte, evidenciadas con capacitaciones a transportistas en BPM y con el registro de temperaturas durante el transporte de la leche,

Ítem 10. Aseguramiento y Control de Calidad resultados primera y segunda visita.



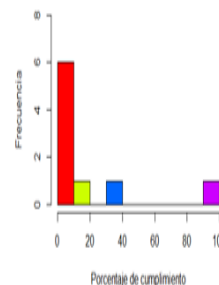
En la primera visita se identifica que el 50% de las empresas tienen un porcentaje de cumplimiento del 50%, porque carecen de cronograma de visitas a proveedores y registros sanitario del quesón, no tienen identificado las materias primas críticas, no incluyen las etiquetas y bolsas como parte de insumos; no hay programa de trazabilidad, ni realizaban análisis de residuos de medicamentos veterinarios en leche; también carecían del Programa de Material Extraño. Para la segunda visita hubo mejoras en casi todas las empresas.

Ítem 11. Producto resultados primera y segunda visita.



En la primera visita el 30% de empresas tiene un cumplimiento del 60 %, mientras que el 70% tiene un cumplimiento del 80%, debido a que carecían de ficha técnica del quesón, no contaban con estudios de validación de vida útil, no presentaban información nutricional en el empaque ni con análisis de verificación de residuos veterinarios en leche. Para la segunda visita 4 empresas presentaron un porcentaje de cumplimiento entre el 60 al 80%, y 5 empresas con el 100%

• Ítem 12. Prerrequisitos HACCP resultados segunda visita

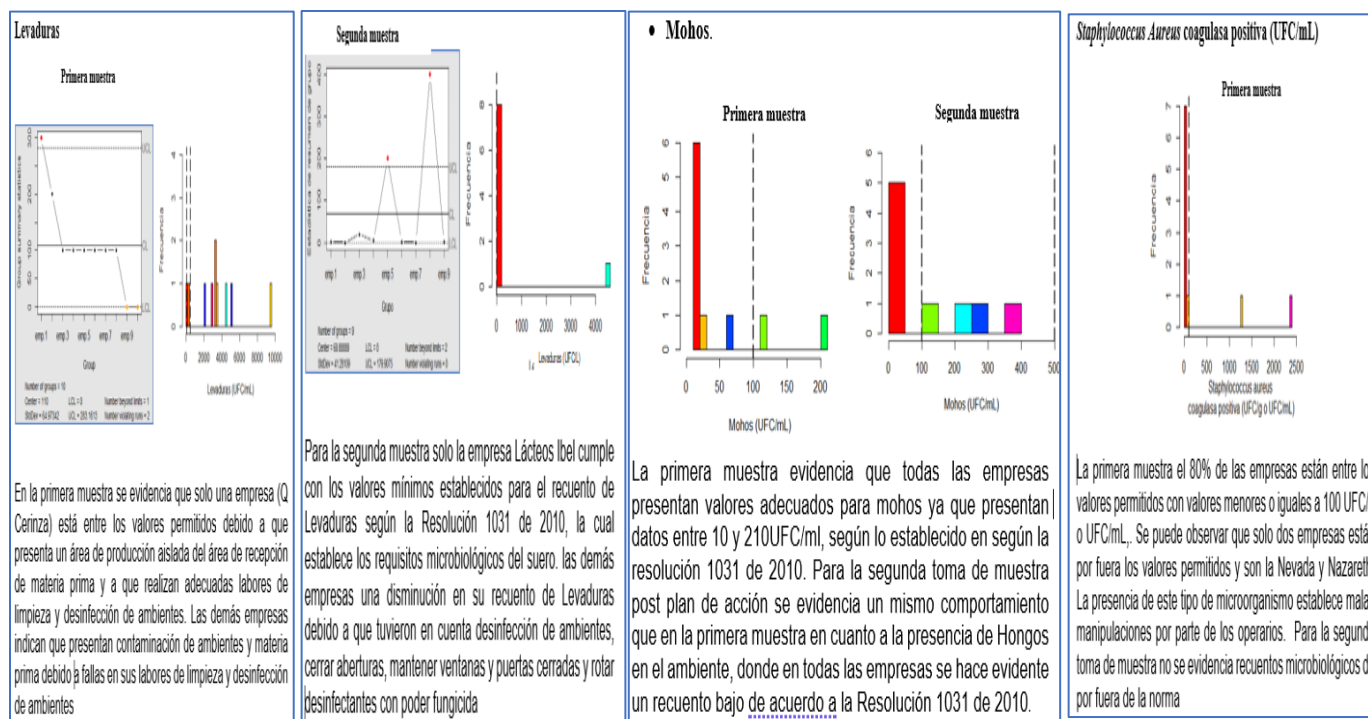
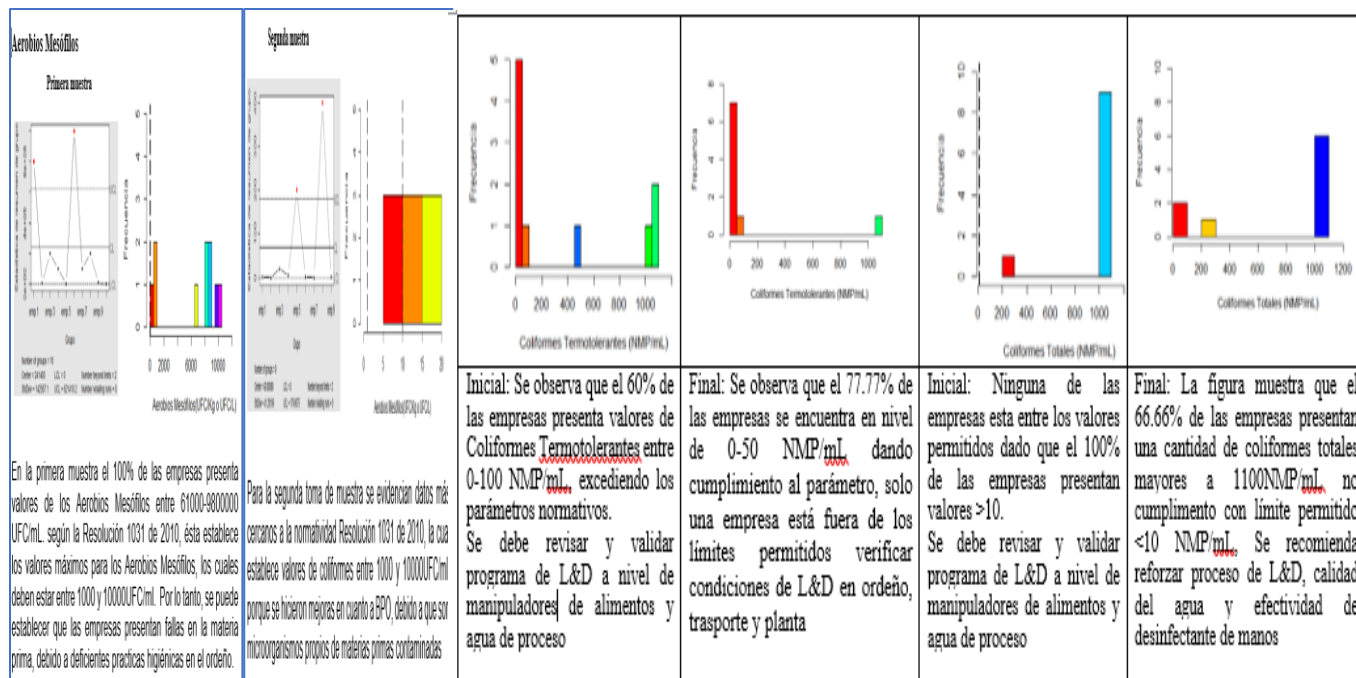


Para la primera visita el 100% de las empresas presentaban un porcentaje de cumplimiento del 0% porque no tenían conocimiento sobre los prerrequisitos HACCP establecidos en el Decreto 60 de 2002. Para la segunda visita tres empresas de las nueve quisieron empezar a implementar algunos aspectos básicos concernientes a los prerrequisitos HACCP

Actividad 2. Evaluación de la calidad microbiológica del suero ácido derivado del Queso Doble Crema: En la figura 2 se observa la evaluación microbiológica para las nueve empresas.



Figura 2.
Evaluación de la calidad microbiológica del suero ácido





Actividad 3. Evaluación de la producción de suero L/día en las empresas productoras de queso doble crema: En la figura se observa la cantidad de suero producido al día por empresa.

Figura 3.

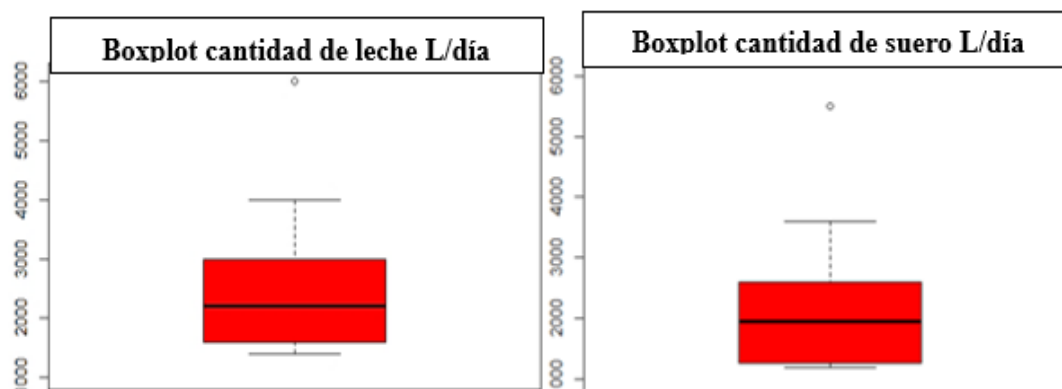


Figura 3. Cantidad de leche y suero L/día por empresa

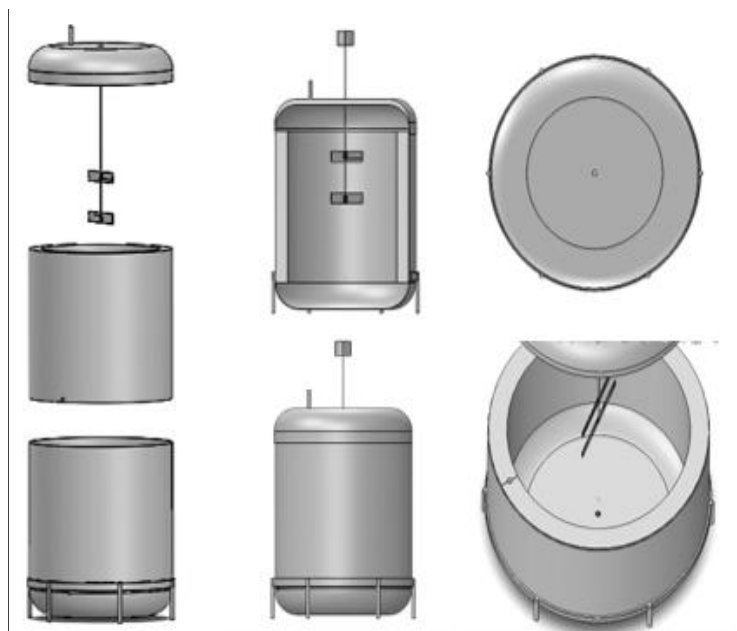
Actividad 4. Propuesta técnica para la conservación del suero a temperatura de refrigeración: presentar una propuesta del diseño de tanque de enfriamiento con cálculos de dimensiones, capacidad, materiales y capacidad de flujo. En la tabla 1 y Figura 4 se observa el diseño de un tanque de refrigeración

Tabla 1. Diseño del tanque de refrigeración

Propiedad		Valor	Unidad de medida
Altura de <u>operación del</u> tanque	H	2,948	m
Diámetro del tanque	Dt	2,68	m
Radio del tanque	Rt	1,34	m
Espesor del tanque	e		m
Área de transferencia de la chaqueta	Ac	30,462	m ²
Volumen de operación del tanque	Vop	16,630	m ³
volumen total del tanque	Vt	19,124	m ³
Altura total del tanque	Ht	3,390	m
chaqueta			
Flujo en chaqueta	mc	15276,088	kg/s
Volumen	Vc	15,276	m ³ /s
área de chaqueta	Ac	5,182	m ²
Radio chaqueta	rc	1,856	m
Espesor chaqueta	B	0,516	m
Diámetro total del tanque	DT	3,712	m
Distancia entre los dos impulsores	S	0,884	m
Relación diámetro del impulsor		0,330	m
Diámetro del impulsor		0,884	m
Relación <u>largo paleta</u> /diámetro impulsor		0,250	m
Largo de paleta		0,221	m
Relación <u>ancho paleta</u> , diámetro impulsor		0,200	m
Ancho de paleta		0,177	m
Distancia del impulsor al fondo del tanque		0,893	m



Figura 4.



BIBLIOGRAFÍA

- Mazorra-Manzano, M. Á., & Moreno-Hernández, J. M. (2019). Propiedades y opciones para valorizar el lactosuero de la quesería artesanal. *Revista Ciencia UAT*, 14(1).
- Miranda, O. M., et al. (2009). Características fisicoquímicas de sueros de queso dulce y ácido producidos en el Combinado de Quesos de Bayamo. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 19(1), 5
- Muset, & Castells. (2017). Valorización del lactosuero. Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- Plazzotta, S., S. Calligaris, y L. Manzocco. 2020. «Structural characterization of oleogels from whey protein aerogel particles». *Food Research International* 132:109099.
- Rodríguez, C, Martínez E, Morán A, y Gómez X. 2016. Procesos biológicos para el tratamiento de lactosuero con producción de biogás e hidrógeno. *Revisión bibliográfica*». *Revista ION* 29(1).



GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO - BPM PARA LA MEJORA DEL PROCEDIMIENTO DE PETICIONES EXTERNAS (PQRS) EN EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA: ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

BUSINESS PROCESS MANAGEMENT - BPM FOR THE IMPROVEMENT OF THE EXTERNAL REQUEST PROCEDURE (PQRS) IN THE NATIONAL LEARNING SERVICE - SENA: ANALYSIS OF THE CURRENT SITUATION

Quintana Tejeda, Shirley Carolina¹; Cardona-Román, Diana Marcela²

¹*Ingeniera de Sistemas, Administradora Pública, Especialista en Gerencias de Proyectos y candidata a Magíster en Gestión de Tecnología de la Información. UNAD.*
<https://orcid.org/0000-0002-8775-9049>.
scquintanat@unadvirtual.edu.co.

²*Ingeniera de Sistemas Magíster en Ingeniería de Sistemas y Computación, Doctora en Ingeniería – Industria y Organizaciones. Docente e Investigadora MGTI-ECBTI UNAD. Grupo GUANE*
<https://orcid.org/0000-0003-0953-5178>.
diana.cardona@unad.edu.co.

RESUMEN

Las organizaciones están siempre tendiendo a la mejora de sus procesos, especialmente, en aquellos que tienen que ver con la atención a ciudadanos a través de las PQRS (peticiones, quejas, reclamos o solicitudes), por lo que una atención oportuna y pertinente a éstas genera satisfacción en los usuarios y reedita a la organización. El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA tiene definido el procedimiento de Peticiones Externas, no obstante, se identificaron algunas falencias en los sistemas de información que lo gestionan. Las principales deficiencias en la gestión de peticiones externas (PQRS) son la falta de integración entre el CRM y Onbase, la falta de interoperabilidad y el deficiente seguimiento automático para la trazabilidad de las peticiones, cuya carga recae en el líder del área lo



que conlleva a posibles errores en el registro de la atención y a posibles demoras en la respuesta a las PQRS externas. Con el fin de mejorar estas falencias, el Business Process Management (BPM) emerge como la herramienta de gestión que identifica los procesos susceptibles de mejora. Por lo anterior, el objetivo de esta investigación es informar el estado actual del procedimiento de peticiones externas del SENA como etapa diagnóstica, la cual servirá de insumo para implementar una solución. La investigación es del tipo descriptiva y utiliza tres etapas del BPM, a saber, identificación del proceso, descubrimiento del proceso y análisis del estado actual. Como resultado en la etapa de identificación del proceso, se reconoció la problemática del procedimiento de peticiones externas (PQRS). Luego a través de la etapa de descubrimiento se conoció un poco más el alcance, OBJETIVOS, misión y visión de la entidad y del proceso. En la etapa análisis se presentó el estado actual detallado de las peticiones externas, siguiendo la notación del BPM, se reconocieron las acciones del procedimiento, actores y decisiones. Como principal conclusión se muestra que siguiendo los pasos del BPM se obtiene una descripción real de un proceso crítico y se propone un conjunto de recomendaciones clave para la propuesta del estado futuro.

Palabras Clave

Atención; negocio; optimización; proceso; rediseño; usuario.

ABSTRACT

Organizations are always tending to improve their processes, especially in those that have to do with the attention to citizens through the PQRS (petitions, complaints, claims, or requests), so timely and pertinent attention to these generates satisfaction in users and yield in the organization. The National Learning Service - SENA has defined the External Petitions procedure, however, some failures were identified in the information systems that manage it. The main deficiencies in the management of external requests (PQRS) are the lack of integration between the CRM and Onbase, the lack of interoperability, and the deficient automatic follow-up for the traceability of requests, whose burden falls on the leader of the area. The manual follow-up of the requests entails possible errors in the registration of care and possible delays in responding to external PQRS. To improve these failures, Business Process Management (BPM) emerges as the management tool that identifies the processes that can be improved. Therefore, the objective of this research is to report the current status of the SENA external requests procedure that will serve as input to implement a



solution. The research is descriptive and uses three stages of Business Process Management (BPM), namely, process identification, process discovery, and current state analysis. As a result, in the process identification stage, the problem of the external request procedure (PQRS) was recognized. Then, through the discovery stage, the scope, objectives, mission, and vision of the entity and the process were learned a little more. In the analysis stage, the detailed current status of the external requests was presented, following the BPM notation, also, the actions of the procedure, actors, and decisions were recognized. As the main conclusion, it is shown that following the steps of the BPM, a real description of a critical process is obtained and a set of key recommendations is proposed for the proposal of the future state.

Keywords

Attention; business; optimization; process; redesign; user.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

En el marco del contexto educativo, la atención al usuario es una actividad desarrollada por las organizaciones educativas para mejorar la satisfacción a las necesidades que emergen de las partes interesadas.

Es así, que un usuario se siente satisfecho cuando se le cumple la promesa de valor que le fue ofrecida o cuando se le suministra toda la información que precisa (Fernández Rico & Fernández Verde, 2017) (Najul Godoy, 2011). Por lo tanto, para mejorar la satisfacción de un usuario es necesario tener conocimiento e información relacionada a ellos, a sus intereses y requerimientos realizados, pero también es necesario realizar seguimiento a su percepción con respecto a la atención recibida y grado de satisfacción, pues la satisfacción está directamente relacionada con el éxito de la organización y con la fidelidad del usuario a los servicios o productos adquiridos (Fernández Rico & Fernández Verde, 2017).

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, ha dispuesto al servicio de los diferentes grupos de interés de la entidad (Empresarios, Aprendices, Egresados, Gobierno, Comunidad en General, Otros), una alternativa para facilitar la radicación de PQRS que comprenden asuntos como Peticiones, Quejas, Reclamos, Sugerencias, Reconocimientos, Denuncias, entre otros, a través de un sistema de información que le permite registrar cualquier tipo de requerimiento y efectuar su seguimiento, los



cuales pueden ser canalizados de forma presencial, virtual o telefónica (SENA, 2020).

Sin embargo, se ha identificado que, en el procedimiento de Peticiones Externas, los sistemas que gestionan las PQRS, que son CRM y Onbase, no se encuentran integrados entre sí. Lo cual, conlleva a que se realicen de forma manual la trazabilidad a éstas, generando posibles errores, dejando la carga del seguimiento de las respuestas al líder del área y generando otros problemas que derivan en la insatisfacción en los usuarios por la mala atención (SENA, n.d.).

Con el ánimo de dar solución al problema planteado, se propone como objetivo principal el modelar el estado actual del procedimiento de Peticiones Externas del SENA a partir de la herramienta BPM, para conocer las actividades críticas y a partir de allí proponer un conjunto de recomendaciones clave para la optimización de éste.

Panorama de la atención al usuario en el SENA

En el SENA, existe el procedimiento de peticiones externas, que pertenece a los procesos de soporte institucional, el cual se denomina Relacionamiento Empresarial y Gestión del Cliente, que hace parte del subsistema de gestión de la calidad. El objetivo de éste es establecer parámetros para coordinar, controlar y gestionar de forma oportuna las peticiones, quejas, reclamos, y solicitudes, que recibe la entidad por parte de grupos de interés, con el fin de dar respuesta de fondo a un tema en particular, cumpliendo normativas y dando satisfacción de este (SENA, 2020) (SENA, 2019).

METODOLOGÍA

El tipo de investigación es descriptivo con un enfoque cualitativo, ejecutado a través de revisión sobre la documentación de procesos de calidad del SENA, así como de estudios realizados acerca de los temas de atención al usuario y de PQRS en empresas, y que además han implementado BPM (Dumas et al., 2013).

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron las tres primeras etapas del ciclo de vida del BPM descritas en (Rodríguez Ríos et al., 2020) como son: identificación del proceso, descubrimiento del proceso y análisis del proceso. Entendiendo que el alcance está enmarcado en presentar el modelamiento del estado actual del procedimiento de peticiones externas del SENA.



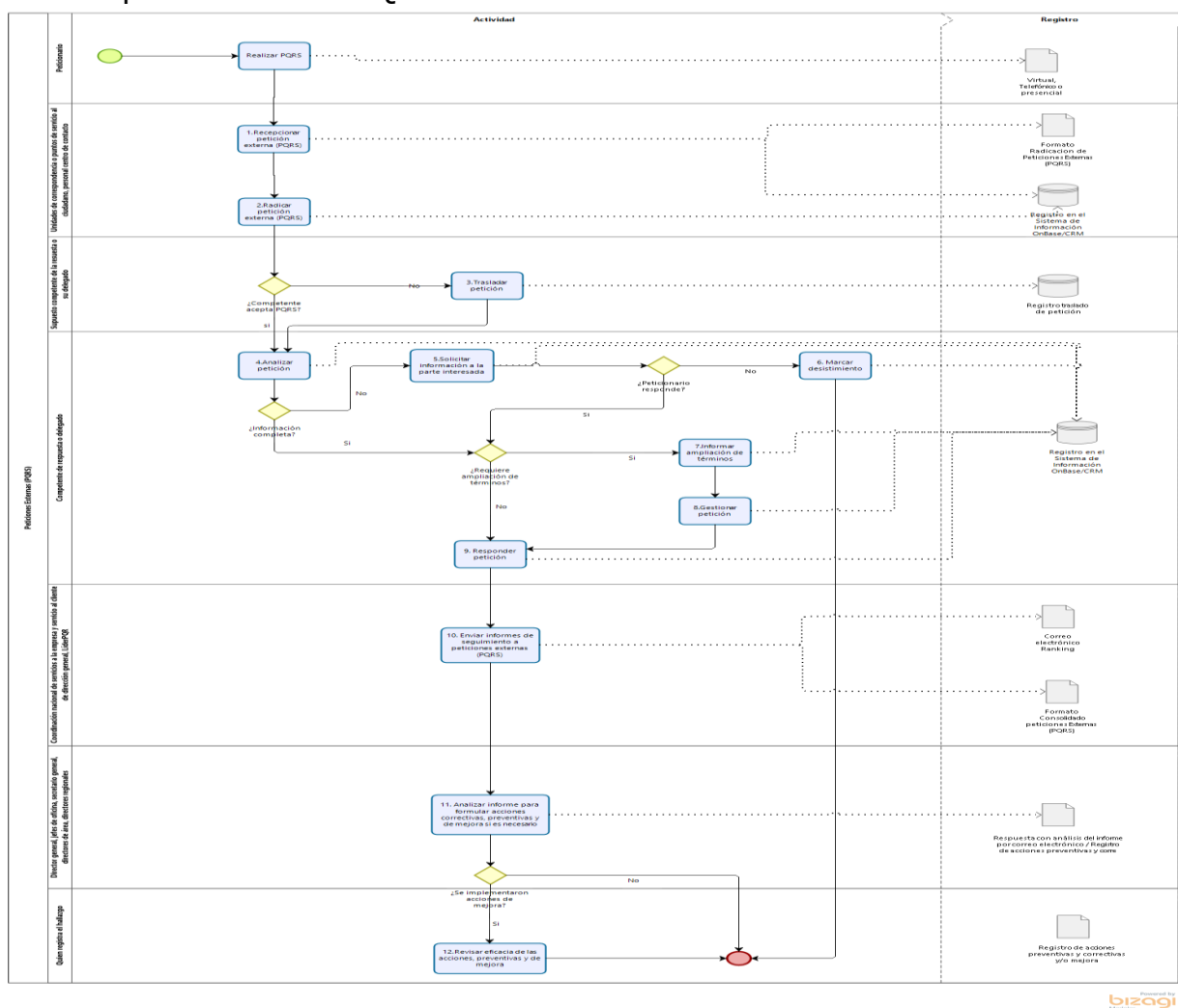
RESULTADOS

Se presentan los resultados de las etapas del método de BPM, se identifica el procedimiento motivo de estudio, su funcionalidad, actores, actividades en su estado actual, con el fin de determinar los factores críticos.

A. ETAPA DE IDENTIFICACIÓN

En la identificación, se determinó el problema del proceso crítico, que en este caso son la falta de interoperabilidad en los sistemas que realizan la trazabilidad a las PQRS del procedimiento de peticiones externas del SENA, donde la observación y la consulta de documentos institucionales fueron insumos necesarios para identificar de manera precisa el proceso crítico

Figura 1
AS – IS procedimiento PQRS





B. ETAPA DE DESCUBRIMIENTO

En el descubrimiento, se detalló el proceso, se describió la misión, visión, OBJETIVOS y alcance de la entidad y se explicó cómo se definen las peticiones externas. En esta etapa se aplicó una entrevista semiestructurada con diez preguntas al líder de PQRS del SENA Regional Bolívar.

C. ETAPA DE ANÁLISIS

En esta etapa de análisis se describieron los usuarios, roles y reglas del paso a paso del proceso de peticiones externas del SENA. Se utilizó a Bizagi Modeler como el Sistema para la Gestión de Procesos de Negocio (BPMS) y Notación de Procesos de Negocio (BPMN). Esta etapa tuvo como aporte el conjunto de recomendaciones para la mejora del proceso de peticiones externas en el SENA.

RECOMENDACIONES

Recomendaciones para la mejora de las Peticiones Externas

De acuerdo con el análisis realizado se propone un conjunto de recomendaciones clave para la mejora del procedimiento de peticiones externas.

- Proponer que los sistemas OnBase y CRM se integren, mejorando algunas funcionalidades internas de estos, que ayuden a automatizar la gestión de respuestas.
- Escalar la petición de mejora del sistema de gestión a un alto funcionario o líder nacional del proceso PQRS y que estos soliciten las mejoras directamente a la empresa proveedora del software.
- Promover la creación de un manual donde se explique detalladamente el paso a paso de cómo utilizar el sistema de información para la gestión de las PQRS.
- Mejorar la formación y capacitaciones formalizada de utilización del sistema de información OnBase.

CONCLUSIONES

La aplicación de metodologías BPM al procedimiento peticiones externas permite analizar la ejecución de los procesos, definir lista de tareas, alarmas y avisos que permitan el logro de la promesa de valor de la entidad, así como definir de forma clara y precisa las reglas de



negocio, la asignación de tareas, la gestión de documentos e integración de los diferentes procedimientos y procesos (Pérez Peña, 2018).

BIBLIOGRAFÍA.

- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2013). Fundamentals of Business Process Management. In *Fundamentals of Business Process Management*. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-33143-5>
- Fernández Rico, E. M., & Fernández Verde, L. (2017). *Comunicación empresarial y atención al cliente 2.ª edición* (Ediciones). https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=kAMoDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR1&dq=atención+al+cliente&ots=nBrmez8GD&sig=vnWpULoViaq6iI0e0ii9HnRxoPs&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Najul Godoy, J. (2011). El capital humano en la atención al cliente y la calidad de servicio. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 4, núm. 8, 23–35. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=219022148002>
- Pérez Peña, M. del C. (2018). *Aplicación de metodologías BPM (Business Process Management) y buenas prácticas ITIL (It Infrastructure Library) para la gestión de la formación profesional integral, caso piloto Centro de Teleinformática y Producción Industrial del SENA, Regional Cauca*. [UNAD]. <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/22269/1/34544528>
- Rodríguez Ríos, C., Gutiérrez, A. J., & Alejandro, L. J. (2020). Experiencia de una práctica real en una organización, aplicando el ciclo de vida BPM al proceso crítico de una empresa de flores, para afianzar el conocimiento de los procesos y generar una cultura BPM. *Encuentro Internacional De Educación En Ingeniería*. <https://www.acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/783/788>
- SENA. (n.d.). *Normograma del SENA: CIRCULAR 205 DE 2012*. 2012.
- SENA. (2019). *Procedimiento Peticiones Quejas Reclamos y Sugerencias (PQRS)*. <http://compromiso.sena.edu.co/documentos/vista/descarga.php?id=2258>
- SENA. (2020). PQRS. <https://www.sena.edu.co/es-co/ciudadano/Paginas/pqrs.aspx>



LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

GAMIFICATION AS A DIDACTIC STRATEGY FOR THE TEACHING OF MATHEMATICS IN PROBLEM SOLVING

Acosta Morales, Jonathan¹

¹Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0003-2310-1691>
jonathanacosta2716@gmail.com

RESUMEN

En el Colegio Don Bosco de la ciudad de Villavicencio, institución educativa donde se desarrolla la presente investigación, son varios los esfuerzos adelantados por los docentes para que los estudiantes demuestren un avance significativo en el aprendizaje de las matemáticas, sin embargo, al revisar los resultados de las pruebas tanto externas como internas no son los esperados. A partir del informe de la prueba Pre Saber de grado noveno del año 2019 y el diagnóstico realizado con el instrumento de prueba de conocimientos denominado pre test en el presente año 2020, fue posible identificar la dificultad que presentan los estudiantes en la competencia de resolución de problemas. Los estudiantes al momento de enfrentarse a un problema matemático no tienen claridad de cómo resolverlo.

El propósito es fomentar en los estudiantes habilidades matemáticas, con el uso de la gamificación, siendo una estrategia didáctica no tradicional apoyada en herramientas digitales y demás recursos TIC, se espera verificar la efectividad del objetivo que direcciona la investigación y determinar el nivel de competencia de resolución de problemas en los estudiantes a partir de la herramienta gamificada Classcraft.

En esta investigación se utilizó la metodología cuantitativa, tipo descriptiva, recurriendo a técnicas de recolección de información como el cuestionario, la encuesta para obtener los datos objeto de estudio. El enfoque descriptivo permite identificar las causas por las cuales los estudiantes presentan un desempeño bajo en la asignatura y los



posibles efectos. La investigación se encuentra en fase de análisis teniendo en cuenta el enfoque de cada variable previamente definida. Se confrontará la información y elementos recogidos en el cuestionario inicial “pre test” y en el cuestionario final (pos test), el propósito es establecer si a través de la gamificación el nivel de competencia de resolución de problemas presento mejoras según desempeño de los estudiantes.

Palabras clave

Classcraft; competencia; gamificación; matemáticas; resolución de problemas.

ABSTRACT

At the Don Bosco School in the city of Villavicencio, the educational institution where this research is carried out, there are several efforts made by teachers so that students demonstrate significant progress in learning mathematics, however, when reviewing the results of both external and internal tests are not as expected. From the report of the Pre Saber test of grade 9 of the year 2019 and the diagnosis made with the knowledge test instrument called pre-test in the current year 2020, it was possible to identify the difficulty that students present in the solving competence of problems. Students when facing a mathematical problem are not clear on how to solve it.

The purpose is to promote mathematical skills in students, with the use of gamification, being a non-traditional didactic strategy supported by digital tools and other ICT resources, it is expected to verify the effectiveness of the objective that directs the research and determine the level of competence of problem solving in students using the gamified tool Classcraft.

In this research, the quantitative, descriptive methodology was used, resorting to information collection techniques such as the questionnaire, the survey to obtain the data under study. The descriptive approach allows to identify the causes for which the students present a low performance in the subject and the possible effects. The research is in the analysis phase, taking into account the focus of each previously defined variable. The information and elements collected in the initial questionnaire “pre test” and in the final questionnaire (post test) will be compared, the purpose is to establish if through gamification the level of problem solving competence presented improvements according to student performance.

Keywords

Classcraft; competence; gamification; mathematics; problem solving.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Problema

Los estudiantes de grado noveno de la Institución Educativa Colegio Don Bosco de Villavicencio presentan dificultades y bajo desempeño en el aprendizaje de las matemáticas especialmente en la competencia de resolución de problemas. El Colegio Don Bosco en búsqueda del fortalecimiento del proceso de preparación de la Prueba Saber 11, desde grado noveno adelanta la preparación por medio del convenio pedagógico con la entidad Evaluarte. El año pasado los estudiantes de grado noveno registraron los siguientes resultados en las áreas que se evalúan en la Prueba Pre Saber 9.

Figura 1.

Prueba Pre Saber 9 por asignatura



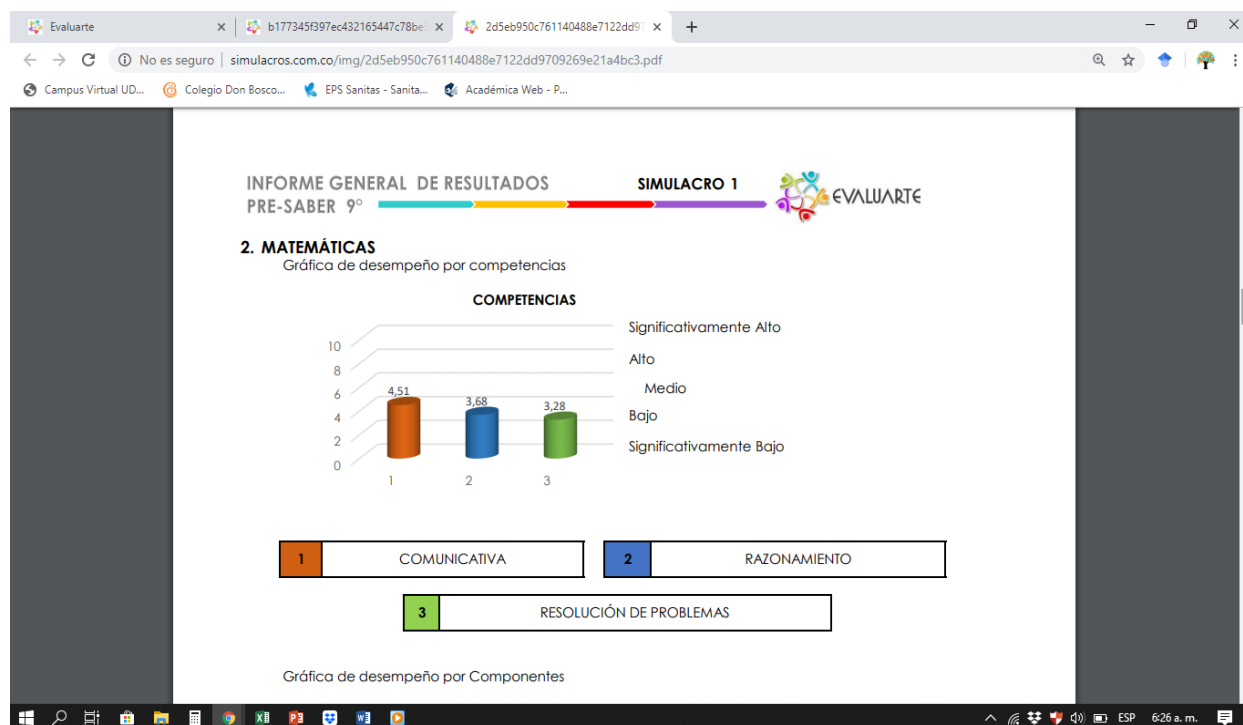
Fuente: Colegio Don Bosco (2019)

En la Figura se puede evidenciar que la asignatura de matemáticas se encuentra en el nivel mínimo con un puntaje de 38,37. También es la asignatura con peor calificación en estas pruebas.



Por su parte, la Figura siguiente muestra la puntuación por competencias y se observa cómo la competencia Resolución de Problemas se encuentra de último lugar con un puntaje de 3,28 posicionándose en nivel bajo.

Figura 2.
Prueba Pre Saber 9 por competencia



Fuente: Colegio Don Bosco (2019)

¿Cómo a través de la gamificación podemos mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas de matemáticas en los estudiantes de noveno grado?

JUSTIFICACIÓN

Según Ortegón (2016) gamificar el aprendizaje de las matemáticas es una alternativa innovadora que permite a los estudiantes sentirse identificados gracias a las dinámicas propias del juego y el uso de la tecnología, brindando la posibilidad de aprender jugando en contextos diferentes al tradicional. El propósito es fomentar en los estudiantes habilidades matemáticas, con el uso de la gamificación en el proceso de



aprendizaje en el aula, siendo una estrategia didáctica no tradicional apoyada en herramientas digitales y demás recursos TIC.

"En la gamificación hay una oportunidad para motivar, mejorar dinámicas de grupo, atención, crítica reflexiva y aprendizaje significativo de los estudiantes. Además, dentro de las ventajas que aporta al rol docente se encuentran; mejorar y motivar el aprendizaje usando diferentes dinámicas" Oliva (2017).

Objetivo general

Implementar una estrategia didáctica basada en la gamificación con integración de ClassCraft, con la finalidad de mejorar la competencia de resolución de problemas de matemáticas en estudiantes de grado noveno del Colegio Don Bosco de Villavicencio.

Objetivos específicos

- Identificar las dificultades de los estudiantes que lleven a tener un bajo desempeño en matemáticas.
- Diseñar una estrategia didáctica basada en la gamificación con integración de ClassCraft, que permita y beneficie el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Aplicar la herramienta tecnológica a los estudiantes en un escenario específico de la asignatura y competencia a tratar.
- Determinar el impacto que tuvo la implementación de la estrategia didáctica con integración TIC en los estudiantes.

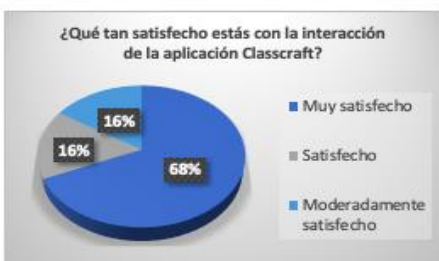
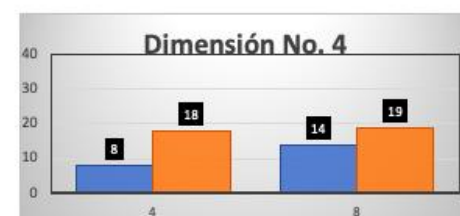
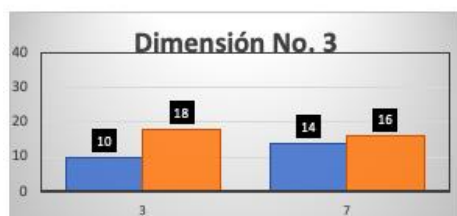
METODOLOGÍA

El diseño metodológico del trabajo de investigación está enfocado en una investigación cuantitativa, ya que se requiere una recolección y tabulación de datos y su posterior análisis e interpretación numérico, recurriendo a las técnicas de recolección de información como el cuestionario y la encuesta para obtener los datos que serán sujeto de estudio. El tipo de investigación es descriptiva porque permite entre otras cosas, identificar las causas por las cuales los estudiantes presentan un desempeño bajo en la asignatura y los posibles efectos de continuar así. También se conoce y establece las relaciones entre los actores de la comunidad académica involucrados en el proyecto, las variables identificadas en el contexto del problema tratado, el cual se espera mejorar con la implementación de la estrategia basada en la gamificación. La recolección, representación y análisis de datos se realiza implícitamente al ser una investigación de enfoque cuantitativo.

Variables

- **Variable independiente:** la tecnología a implementar será Classcraft, la cual ya está definida y se tiene control sobre la utilización de esta.
- **Variable dependiente:** mejoramiento de la competencia resolución de problemas en la asignatura de matemáticas en estudiantes de grado noveno.

RESULTADOS



Estos resultados ratifican la posición de Ortegón (2016) que expresaba que gamificar el aprendizaje de las matemáticas es una alternativa innovadora que permite a los estudiantes sentirse identificados gracias a



las dinámicas propias del juego y el uso de la tecnología, brindando la posibilidad de aprender jugando en contextos diferentes al tradicional. El propósito es fomentar en los estudiantes habilidades matemáticas, con el uso de la gamificación en el proceso de aprendizaje en el aula, siendo una estrategia didáctica no tradicional apoyada en herramientas digitales y demás recursos TIC.

De igual manera, los resultados de esta investigación avalan lo expresado por Oliva (2017) quién dijo: “en la gamificación hay una oportunidad para motivar, mejorar dinámicas de grupo, atención, crítica reflexiva y aprendizaje significativo de los estudiantes. Además, dentro de las ventajas que aporta al rol docente se encuentran; mejorar y motivar el aprendizaje usando diferentes dinámicas”.

En síntesis, los resultados mostrados en este proyecto de investigación son acordes a lo expresado por los teóricos que afirman, entre otras cosas, que la integración TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje mejora los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

- Gonzalez Peralta, A., Molina Zavaleta, J., & Sanchez Aguilar, M. (2014). *La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas*. Obtenido de <https://cutt.ly/5iwc6gX>
- Kilpatrick, J. (1998). *Errores y dificultades de los estudiantes Resolución de problemas Evaluación Historia*. Obtenido de <https://cutt.ly/9iwbtdy>
- Martinez Chairez, I., Guevara Araiza, A., & Valles Ornelas, M. (2016). *El desempeño docente y la calidad educativa*. Obtenido de <https://cutt.ly/9iwbWQK>
- Oliva, H. (2017). *La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario*. Obtenido de <https://cutt.ly/3iwbsVD>
- Ortegon Yañez, M. E. (2016). *Gamificación de las matemáticas en la enseñanza del valor posicional de cantidades*. Obtenido de <https://cutt.ly/SiwviVs>



IMPACTO DEL USO DE LAS TIC PARA EL DESARROLLO DEL LIDERAZGO EN LAS COMUNIDADES EN ALIANZA CON POLICIA NACIONAL Y LA UNAD

IMPACT OF THE USE OF TIC FOR THE DEVELOPMENT OF LEADERSHIP IN THE COMMUNITIES IN ALLIANCE WITH THE NATIONAL POLICE AND THE UNAD

*Rubio Vanegas, Gloria Alejandra¹; Rubio Vanegas, Carmen Emilia²;
Tabares Martinez, Hector Fabio³; Gutierrez Torres, Jairo Luis⁴ ; Sanchez
Ochoa, Jenny Tatiana⁵*

*¹Ingeniera de Sistemas, Especialista en Teleinformatica, Cand Mag en
Dirección Estrategica en Telecomunicaciones Lider Semillero de
Investigación Smartcity - Investigadora Grupo GIDESTEC Universidad
Nacional Abierta y A distancia
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5879-3168>
gloria.rubio@unad.edu.co*

*²Ingeniera de Sistemas, Especialista en Teleinformatica, Mag en
Comercio electronico, Cand. Doctorado en Proyectos, Miembro Semillero
de Investigación Smartcity, Investigadora Grupo GIDESTEC Universidad
Nacional Abierta y A distancia.
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7532-9420> Carmen.rubio@unad.edu.co*

*³SubIntendente Policia Metropolitana Ibagué, Gestor de Participación
ciudadana Comuna 4 Ibagué, Policia Nacional
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7903-7396>
fabio.tabares@correo.policia.gov.co*

*⁴Ingeniero Electronico, Especialista en Educación a Distancia, Magister
en ingenieria de control y automatizacion de procesos Lider Semillero
Investigación Biovolta, Investigador Grupo GIDESTEC Universidad
Nacional Abierta y A distancia
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3369-2803>
jairol.gutierrez@unad.edu.co*

*⁵Profesional en Matemáticas, especialización en pedagogia, Maestria
en Educación Miembro Semillero de Investigación Smartcity- IGrupo de
Investigación GIDESTEC Universidad Nacional Abierta y A distancia
ORCID. <https://orcid.org/0000-0002-4842-8597> yenny.sanchez@unad.edu.co*



RESUMEN

Teniendo en cuenta la problemática de hoy en día de salud pública generada por la Pandemia y sus efectos en el distanciamiento social, y de acuerdo a que la Policía Metropolitana de Ibagué debe estar en permanente contacto con los líderes comunitarios y comunidad en general, a raíz de la situación, se vio evidenciada la ausencia del manejo de la tecnología para desarrollar las interacciones entre los actores, por las grandes falencias entre líderes y comunidad en general sobre competencias TIC, de ahí la necesidad de buscar una solución que permitiera mejorar estas y que a su vez, fueran articuladas al Plan Estratégico Institucional de la Policía Nacional dando cumplimiento a las políticas de prevención y generación de espacios pedagógicos para la convivencia y educación ciudadana en el ámbito de Tecnología, la cual se contó con una Alianza estratégica del Semillero de Investigación Smartcity adscrito al Grupo de investigación GIDESTEC, ya que la proyección social de las Universidades, ha sido difícil aplicarla en el área de ingenierías, sin embargo desde la Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingenierías se generó esta propuesta para el fortalecimiento de estas competencias y generar el impacto a las comunidades; la cual se tenía planeado para la comuna 4 de la ciudad de Ibagué, sin embargo se amplió a la estación centro de la Policía Metropolitana de Ibagué, que incluía las comunas 3, 4, 10 y 11, y gracias a la difusión y temáticas presentadas se generó mayor cobertura a más comunidades que encontraron en la propuesta de solución, una problemática a nivel nacional, la cual se generaron más participaciones de comunidades en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali, y municipios del Departamento del Tolima y generación de productos aplicados en el ámbito laboral, personal y comunitario.

Palabras clave

Código Nacional Policía y seguridad Ciudadana; Computación en la nube; Líderes comunitarios; Proyección social; Redes Sociales; Seguridad ciudadana; TIC.

ABSTRACT

Taking into account the current public health problems generated by the Pandemic and its effects on social distancing, and according to the fact that the Metropolitan Police of Ibagué must be in permanent contact with community leaders and the community in general, in the wake Of the situation, the absence of the management of technology for the development of interactions between the actors was evidenced, due to



the great shortcomings between leaders and the community in general on ICT skills, hence the need to find a solution that would allow them to improve and that in turn, they were articulated to the Institutional Strategic Plan of the National Police, complying with the policies of prevention and generation of pedagogical spaces for coexistence and citizen education in the field of Technology, which had a Strategic Alliance of the Research Seedbed Smart city attached to the GIDESTEC research group, since the social projection of the University Yes, it has been difficult to apply it in the area of engineering, however from the School of Basic Sciences, Technology and Engineering, this proposal was generated to strengthen these competencies and generate an impact on the communities; which was planned for commune 4 of the city of Ibagué, however it was extended to the central station of the Ibagué Metropolitan Police, which included communes 3, 4, 10 and 11, and thanks to the diffusion and topics presented Greater coverage was generated for more communities that found in the solution proposal, a problem at the national level, which generated more participation of communities in cities such as Bogotá, Medellín, Cali, and municipalities of the Department of Tolima and generation of products applied in the work, personal and community environment.

Keywords

National Police Code and Citizen Security; Cloud Computing; social projection; Community leaders, Social Networks, Citizen security; TIC.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCION

Teniendo en cuenta la problemática de falta de competencias TIC a líderes comunitarios y comunidades en medio de la situación de salud pública, y de acuerdo a la Alianza presentada entre la Universidad Nacional y a Distancia a través del semillero de Investigación SmartCity (Ciudades Inteligentes) del grupo de Investigación GIDESTEC Categoría C MINCIENCIAS, en el ámbito de la proyección social y el Área de Prevención y Educación Ciudadana de la Policía Metropolitana de Ibagué, dirigida hacia las comunidades de la ciudad de Ibagué, se planteó una propuesta metodológica para mejorar las competencias TIC y generar un programa piloto en la cual se vinculara el cuerpo académico de las áreas de Sistemas, Telecomunicaciones, Electrónica, Matemáticas por parte de la Universidad, y funcionarios del Área de Prevención y Educación Ciudadana de la Policía Metropolitana de Ibagué, para brindar sus conocimientos profesionales en beneficio de las comunidades.



DESARROLLO

La Policía Metropolitana de Ibagué, viene desarrollando por intermedio del Grupo de Prevención y Educación Ciudadana con el apoyo de la Estación de Policía Centro, el procedimiento 1PR-PR-006 de Espacios Pedagógicos para la Convivencia y Educación Ciudadana, cuyas actividades están enfocadas a capacitar ciudadanos para que sean promotores de seguridad en su propia comunidad, generando una cultura de convivencia pacífica a través del desarrollo de procesos de transformación social, promoviendo

hábitos de autoprotección, autorregulación y solidaridad para lograr una convivencia armónica basada en la práctica de valores cívicos, éticos y morales. Los Espacios Pedagógicos para la Convivencia y Educación Ciudadana son escenarios ofrecidos por la Policía Nacional, con el fin de brindar a la comunidad formación e instrucción para prevenir las violencias, delitos y comportamientos contrarios a la convivencia contravenciones que afectan la seguridad de su barrio, sector o cuadra, quienes serán promotores y aliados permanentes de la labor que desarrolla la Policía Nacional para mitigar los riesgos sociales que se presentan en la jurisdicción.

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, tiene dentro de su misión institucional realizar un aporte a la sociedad a través de la Proyección social, teniendo en cuenta que la Escuela de Ciencias Básicas Tecnologías e Ingenierías del CEAD Ibagué en el ámbito de la Proyección Social hacia las comunidades de Ibagué y a través del semillero de Investigación Smartcity, ha tenido experiencia en trabajo comunitario, y se encuentra en el área de tecnología y teniendo en cuenta la articulación que se realizó con el Gestor de participación ciudadana de la Comuna No.4, donde se estableció la pertinencia de una estrategia tecno pedagógica que diera solución a la problemática presentada, la cual se identificó de acuerdo a un diagnóstico establecido en una pre- inscripción de líderes y comunidad en general las grandes dificultades y temáticas que podrían ser abordadas en la estrategia construida desde las áreas de Sistemas, Telecomunicaciones, Electrónica, y ciencias básicas (Matemáticas) en el ámbito de la ECBTI, al igual se podría generar una convergencia con la Policía nacional en herramientas TIC para el servicio de la comunidad; la cual se podría dar una mayor cobertura a la inicialmente planteada que estaba solo para la Comuna No.4, se extendió las comunas de la Estación centro que corresponde a comunas no. 3,4, 10 y 11 de la ciudad de Ibagué y de acuerdo a la difusión realizada en este plan piloto se tuvo una mayor cobertura en los cuales los actores participantes de este propuesta estaba en el ámbito de miembros de las Juntas de Acción comunal, Miembros de frentes de seguridad, Miembros de las juntas



administradoras locales, gestores de participación ciudadana, académicos y comunidad en general para tener una participación de 146 inscritos de esta forma

Tabla 1.

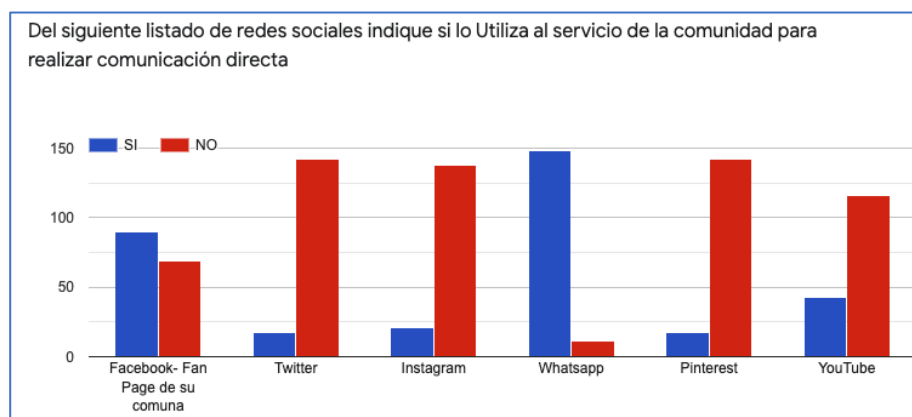
	Cantidad Barrios	Miembro de Junta de Acción Comunal	Miembro de la Junta de Administradora Local	Coordinadores Frente Seguridad	Policía Metropolitana	Academico - comunidad General	Funcionario Administración Local	TOTAL LIDERES	TOTAL INSCRITOS
Comuna 1						2			2
Comuna 2			1						1
Comuna 3	17	8	4		3	3		12	18
Comuna 4	24	19	7	1	2	6	1	27	36
Comuna 5		1				1		1	2
Comuna 6				1		2		1	3
Comuna 7				1				1	1
Comuna 8		2				2		2	4
Comuna 9		2			1			2	3
Comuna 10	25	21		4	1	5		25	31
Comuna 11	23	14	2	1	4	6		17	27
Comuna 12						2			2
Otras ciudades						16		0	16
TOTAL	89	67	14	8	11	45	1	88	146

Fuente: propia

Dentro del diagnostico presentado en el el proceso de preinscripción se evidencio falencias en cuanto:

- Poco manejo de Redes sociales para el manejo de comunicación en las comunidades, solo en manejo interno, el medio mas utilizado es el Whatsapp

Figura 1.

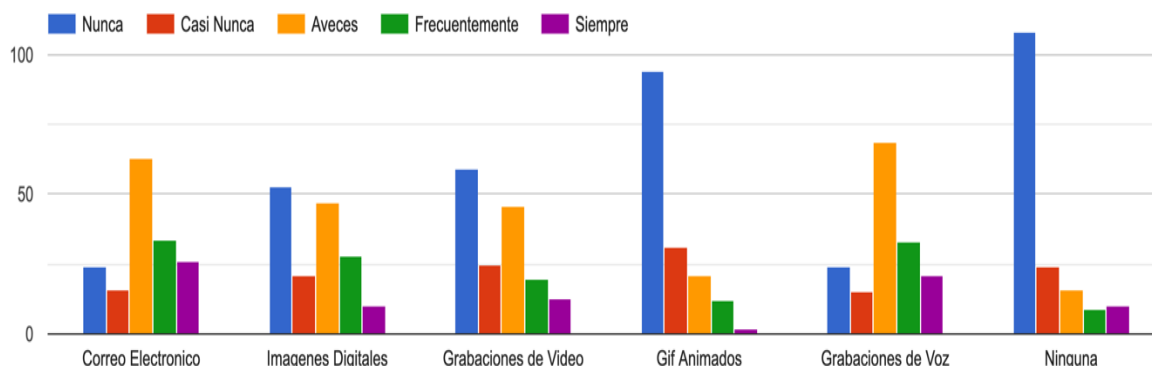


Fuente: propia



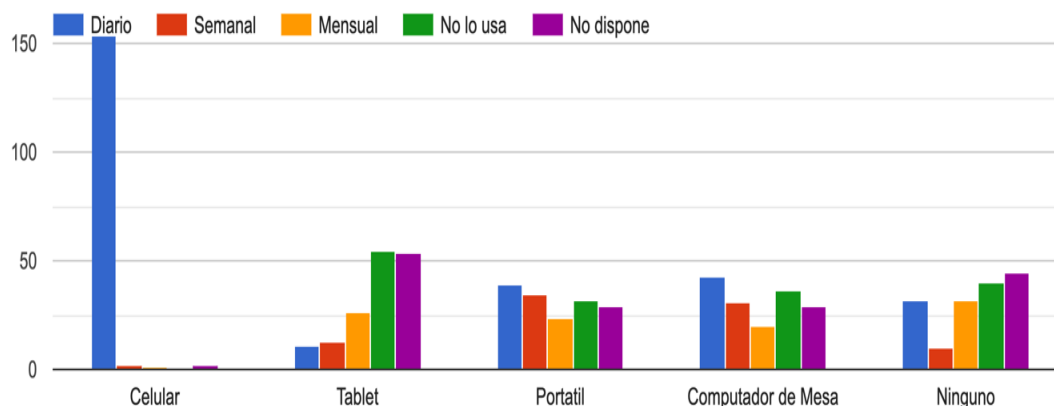
- En cuanto a elementos tecnológicos para la gestión del liderazgo, también presentaron falencias del poco uso

A través de que Elementos tecnológicos utiliza para la gestión de su liderazgo comunitario



- En cuanto a los equipos tecnológicos que mas utilizan en su quehacer diario se vio evidenciado el teléfono celular, lo que permitió enfocar la propuesta académica en este ambito

Indique que equipo tecnológico, utiliza con mayor frecuencia





METODOLOGIA

De acuerdo al análisis realizado a población a trabajar se e

AREA	TEMATICA A DESARROLLAR
Telecomunicaciones Alejandra Rubio V	Uso de la Nube (Cloud Computing) para la organización de la Información Herramientas Tecnológicas para el mejoramiento de las telecomunicaciones
Sistemas Carmen Emilia Rubio	Manejo de tramites On line -manejo de la seguridad de la Información para la creación uso de documentos On-line compartidos Uso de redes sociales para la Interacción comunitaria.
Electrónica Jairo Luis Gutiérrez	Sensibilización para el uso racional y eficiente de la energía en Hogares y/o Comunidades
Ciencias Básicas – Matemáticas Jenny Tatiana Sánchez	Manejo de Competencias básicas para la realización de informes de gestión y análisis con el uso de la Estadística Básica
Prevención y educación ciudadana – Policía Metropolitana de Ibagué SI Héctor Fabio Tabares Martínez Gestor de Participación ciudadana Comuna 4 Ibagué	Trámites y servicios ciudadanos desde la web institucional www.policia.gov.co Uso de herramientas tecnológicas como: “A denunciar” APP “Polis” APP “Código Nacional de Seguridad y Convivencia” APP

FASES

Para la realización de esta capacitación se realizará a través de:

- Fase No.1 Acercamiento hacia la Comunidad (Unad- PONAL)
- Fase No.2 Inscripción y diagnósticos de competencias Tecnológicas (Comunidad)



- Fase No. 3 Logística de Herramientas tecnológicas (Zoom, Adobe Connect, Skype entre otros para la realización de las capacitaciones
- Fase No. 4 programación de las sesiones
- Fase No. 5 Pos test para verificación de adquisición de competencias tecnológicas para el servicio de las comunidades
- Fase No. 6 Entrega de informes y resultados obtenidos

BIBLIOGRAFÍA.

Congreso Republica (2015). Ley 1757 del 6 julio 2015; disposiciones en materia de promoción y proyección del derecho de participación Ciudadana tomado de

<http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/leyes/Documents/LLEY%201757%20DEL%2006%20DE%20JULIO%20DE%202015.pdf>

Policia Nacional (2019). Plan Estrategico Institucional 2019-2022. Tomado de

<https://www.policia.gov.co/sites/default/files/descargables/plan-estrategico-institucional-2019-2022.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (2007). Acuerdo 003 del 14 febrero de 2007; Estatuto de Proyección social. Tomado de <https://sgeneral.unad.edu.co/secretaria-general/consejo-superior/acuerdos/2007?download=93:acuerdo-numero-003-del-14-de-febrero-de-2007&start=20>



DISEÑO DE UNA PLATAFORMA WEB DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN “ITFIPVIRTUAL” DE LA INSTITUCIÓN SUPERIOR ITFIP

DESIGN OF A WEB PLATFORM FOR THE “ITFIPVIRTUAL” RESEARCH GROUP OF THE ITFIP SUPERIOR INSTITUTION

Espinosa, Jahiber¹; Gomez, Ronal²; Ducuara, Juan³

¹ Estudiante ITFIP

Jespinosa798@itfip.edu.co

² Estudiante ITFIP

rgomez25@itfip.edu.co

³ Estudiante ITFIP

jducuara54@itfip.edu.co

RESUMEN

Se desarrollará una página web donde se encuentre el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. (Uso de aplicaciones móviles). Cofinanciar proyectos de desarrollo de soluciones informáticas que sean aplicables al sector de la investigación en Colombia para promover la especialización de la industria TI en el país, desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del sector Agropecuario, desarrollo de proyectos de investigación que aporten a la modernización de la cultura en el Municipio del Espinal y departamento del Tolima.

Palabras clave.

Conocimiento, Educación, Ingeniería de Sistemas, Innovación, Tecnología.



Keywords.

Knowledge, Education, Systems Engineering, Innovation, Technology.

PROBLEMA

La universidad del ITFIP no tiene un sitio web donde los investigadores y estudiantes de la universidad puedan dar a conocer sus proyectos de innovación, desarrollo e investigación por ende el grupo de investigación decidió realizar un sitio web donde se mostrarán los investigadores que hacen parte del semillero y también se va a mostrar los proyectos que están en curso y los nuevos proyectos de los estudiantes de la universidad.

Enfoques a realizar

- Investigación.
- Desarrollo software.
- Las TICS.

Esta página se implementará para el grupo itfip virtual de la universidad itfip ubicada en el Espinal Tolima.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se enfocará en una página virtual donde los estudiantes de la universidad ITFIP pueden dar a conocer proyectos de investigación encaminados a la apropiación del uso de las TIC como estrategia pedagógica para la calidad educativa, se pretende conocer e implementar proyectos de innovación educativa que contribuyan al mejoramiento de la calidad académica a través de la motivación a la investigación y los semilleros de investigación, también se pretende destacar:

- Asesorar a estudiantes en la creación de proyectos de investigación y plataformas virtuales.
- Motivar a los estudiantes y docentes en la participación de proyectos de investigación.
- Aportar al desarrollo de la región mediante proyectos de investigación que promuevan soluciones innovadoras con aplicación de ciencia y tecnología.



- Promover dentro de la comunidad en general la Investigación como el componente esencial dentro de sus estrategias de desarrollo.

Se desarrollará una página web donde se encuentre el desarrollo de proyectos de ciencia, tecnología e innovación. (Uso de aplicaciones móviles). Cofinanciar proyectos de desarrollo de soluciones informáticas que sean aplicables al sector de la investigación en Colombia para promover la especialización de la industria TI en el país, desarrollo de proyectos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación del sector Agropecuario, desarrollo de proyectos de investigación que aporten a la modernización de la cultura en el Municipio del Espinal y departamento del Tolima.

Los motivos que llevan a realizar este proyecto es que el grupo de investigación de la universidad ITFIP no cuenta con un sitio web propio donde se pueda dar a conocer todos los proyectos llevados a cabo y los proyectos prontos a realizarse, desde allí se promueve el desarrollo de proyectos de investigación que aporten a la solución de los problemas que se presentan en la región.

De esta forma, aporta a la innovación y modernización de diferentes sectores de la economía, a través de la capacitación y orientación en el diseño de propuestas que apropien los componentes de ciencia y tecnología.

La página web contará con una estructura que les permitirá a los usuarios encontrar la información que necesitan, de una manera fácil y ágil; al mismo tiempo el diseño de la página web debe permitir actualizaciones futuras sin cambiar muchas partes de la página ya que contará con un estilo de navegación sencillo y accesible para que el usuario pueda identificar el menú de navegación donde allí se encontrará un formulario para hacer parte de un semillero de investigación, también podrá conocer los ingenieros líderes, la misión, visión y los productos que ofrece el grupo de investigación.

OBJETIVOS

- El grupo de investigación ITFIPVIRTUAL, es un grupo de profesionales interdisciplinario cuyo objetivo es la implementación del uso de las TIC como estrategia para el desarrollo socio económico de la región.



- Su eje principal de trabajo es la Innovación Educativa. Desde allí se promueve el desarrollo de proyectos de investigación que aporten a la solución de los problemas que se presentan en la región.
- De esta forma, aporta a la innovación y modernización de diferentes sectores de la economía, a través de la capacitación y orientación en el diseño de propuestas que apropien los componentes de ciencia y tecnología.

Objetivos específicos:

- Motivar a los estudiantes y docentes en la participación de proyectos de investigación.
- Aportar al desarrollo de la región mediante proyectos de investigación que promuevan soluciones innovadoras con aplicación de ciencia y tecnología.
- Promover dentro de la comunidad en general la Investigación como el componente esencial dentro de sus estrategias de desarrollo.
- Desarrollar proyectos de investigación encaminados a la apropiación del uso de las TIC como estrategia pedagógica para la calidad educativa.
- Asesorar a docentes en la creación de espacios académicos en Plataformas Virtuales de Aprendizaje.
- Diseñar e implementar proyectos de innovación educativa que contribuyan al mejoramiento de la calidad académica a través de la motivación a la investigación.

RESULTADOS ESPERADOS.

Queremos que la página web les informe a los estudiantes de la universidad itfp que proyectos están en curso, quienes los integran, como ingresar a un semillero de investigación y con un formulario que facilita la inscripción del estudiante.

CONCLUSIÓN



Para el año 2021 la página itfipvirtual ayudara a facilitar su integración para ser parte de los semilleros de investigación con la ayuda del formulario, publicar proyectos y ver avances de estos.

BIBLIOGRAFÍA

- Cardenas, V. R. (2016). Las habilidades directivas y la planificación estratégica en la universidad peruana de los andes sede Ayacucho en el año 2016. Huancayo, Universidad nacional del Perú.
- Colciencias. (2015) Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, año 2015. Recuperado de: <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/mediciondegupos-actene2015.pdf>
- Hidalgo, S. M. (2015) Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Ambato, Ecuador, Universidad Técnica de Ambato, 2015.
- Medina, J. V. (2018). Estructuración e Implementación Del Departamento De I+D+I+A (Investigación + Desarrollo + Innovación + Aplicación) en la Empresa Qubilo SAS. Bucaramanga, Colombia, Universidad Cooperativa de Colombia.
- Presupuesto de memoria. (s.f.) Recuperado de: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/8953/MEMORIA_PRESUPUESTO.pdf?sequence=3&isAllowed=y (Fecha de recuperación: Noviembre de 2020).



ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS FACTORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS

EXPLORATORY ANALYSIS OF DIGITAL TRANSFORMATION FACTORS IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Gallo Araque, María Crisalia¹; Cardona-Román, Diana M.²; Martínez Jaramillo, Hugo Alberto³

¹*Estudiante Maestría en Administración de Organizaciones. UNAD. Semillero de investigación PRISMA -Grupo Quirón*
[ORCID 0000-0001-7444-8965](https://orcid.org/0000-0001-7444-8965)
maria.gallo@unad.edu.co

²*Docente investigadora UNAD Grupo GUANE.*
[ORCID 0000-0003-0953-5178.](https://orcid.org/0000-0003-0953-5178)
diana.cardona@unad.edu.co

³*Docente investigador UNAD.Grupo Quirón.*
[ORCID 0000-0001-8190-9993](https://orcid.org/0000-0001-8190-9993)
hugo.martinez@unad.edu.co

RESUMEN

La sociedad hoy en día está inmersa en un cambio constante, cambios que influyen en el comportamiento de las personas, la economía de una región y en general en todos los espacios de relación humana; la educación superior no está ajena a esa evolución, evidenciándose la necesidad de hacer una transformación en diferentes entornos.

La educación presenta cambios económicos, sociales, culturales y especialmente tecnológicos, debido a estos últimos y al crecimiento tan acelerado de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, se ha venido generando una transformación digital, en lo que varios autores han denominado la cuarta revolución industrial.



Las organizaciones educativas vienen presentando ajustes a sus procesos y dinámicas organizacionales, con el propósito de mejorar su oferta académica, su cobertura y un incremento en el número de estudiantes. En ese contexto, el objetivo de esta investigación exploratoria, es analizar los factores a tener en cuenta para que se genere una transformación digital adecuada, desde los ámbitos académico, administrativo y tecnológico, para esto, se realizó en primera instancia una revisión sistemática de literatura tomando como referente tres bases de datos: Scopus, Web of Science y Science Direct, y en las cuales se priorizaron 32 artículos para su respectivo análisis.

Como principal conclusión se identificaron 12 factores desde la literatura asociados a los tres ámbitos antes referidos y las organizaciones educativas que transitan por la transformación digital requieren de profundos cambios estructurales y culturales para el éxito de la transformación.

Palabras Clave

Cuarta revolución industrial, Educación Superior, TIC, Transformación Digital

ABSTRACT

Society today is immersed in constant change, changes that influence the behavior of people, the economy of a region and in general in all spaces of human relationship; higher education is not alien to this evolution, evidencing the need to make a transformation in different environments.

Education, thanks to economic, social, cultural and especially technological changes, due to the latter due to the accelerated growth of new ICT Information and Communication Technologies, has been generating a digital transformation, in what several authors have called the fourth industrial revolution.

Educational organizations have been presenting adjustments to their processes and organizational dynamics, with the purpose of improving their academic offer, their coverage, and an increase in the number of students. In this context, the objective of this exploratory research is to analyze the factors to take into account so that an adequate digital transformation is generated, from the academic, administrative, and technological fields, for this, a review of systematic literature was carried out in the first instance taking as reference three databases: Scopus,



Web of Science and Science Direct, and in the searches 32 articles were prioritized for their respective analysis.

The main conclusion was identified 12 factors from literature review associated with three fields before indicated and the educational organizations that move to digital transformation require deep structural and cultural changes to the success of the transformation.

Keywords

Fourth industrial revolution, Higher Education, ICT, DigitalTransformation

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS

La transformación digital es fundamental en las instituciones de educación superior, si se pretende continuar a la vanguardia de acuerdo con las exigencias de los actuales consumidores y en pro de fortalecer sus procesos y aumentar la competitividad, pues cada día surgen nuevas metodologías que aprovechan el uso de las TIC. En ese sentido, las instituciones están innovando constantemente para competir adecuadamente, es decir, que para una demanda potencial de estudiantes, se presenta una amplia gama de oferta educativa y los factores de diferenciación cada vez serán más relevantes entre una u otra institución, las cuales compiten por obtener los mejores alumnos, profesores y puestos en los rankings internacionales, con el fin de atraer más estudiantes o para que los estudiantes locales no se desplacen a otras universidades (Almaraz *et al.*, 2017; López, 2008).

Lo anterior, implica que la robustez de los procesos aunado con la innovación de la mano de las nuevas tecnologías sean el factor decisivo, pues estamos en la era de la comunidad digital con altas expectativas frente a los servicios digitales ofrecidos por las instituciones (Schwab, 2016). Es por ello que, no sólo se deben transformar en su componente tecnológico, sino que esa transformación debe dirigirse a otras estructuras como la gestión administrativa, la movilización hacia la cultura digital, entre otros. En este orden de ideas no todas las organizaciones tienen claridad sobre cuáles son esos factores diferenciadores para desarrollar estrategias de transformación digital eficaces (De Pablos, 2019; Ritzer, 2018; Vacas, 2018).

Teniendo en cuenta estos parámetros y la falta de análisis sobre la transformación digital en las organizaciones educativas, particularmente en Colombia, se hace necesario desarrollar una revisión de literatura que



permita conocer el panorama de esos factores y retos a enfrentar por parte de dichas instituciones en esa transición de educación tradicional a una enfocada en e-learning y todas las formas de aprendizaje on line que surgen día tras día (Melo, *et al.*, 2017).

OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer los factores para el análisis de la transformación digital en organizaciones educativas, en los ámbitos administrativo, académico y tecnológico

OBJETIVOS específicos

- Revisar la literatura relacionada con la transformación digital y sus factores asociados.
- Analizar los factores asociados en la transformación digital en las instituciones de educación superior.
- Revisar el estado actual de las acciones de transformación digital de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de los principales retos de las organizaciones que cambian, está la modificación de sus dinámicas culturales, de identidad o de poder de las personas que trabajan juntas, la estructura, la estrategia, la planificación, la aplicación de los planes y en las instituciones de educación superior evoluciona también la pedagogía y la tecnología.

De acuerdo con lo anterior, la transformación digital ha sido parte esencial de los cambios que vienen experimentando las instituciones de educación superior, especialmente, la UNAD, transformación que demanda gran cantidad de recursos, con el fin de tener un soporte desde lo administrativo, lo académico y lo tecnológico, y en este punto se hace necesario analizar la evolución que han tenido estas organizaciones para dar respuesta a la creciente demanda por esta modalidad de estudio.

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores clave para la transformación digital en organizaciones educativas de educación superior asociados a los ámbitos administrativo, académico y tecnológicos?



MARCO METODOLÓGICO

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene un carácter de tipo exploratorio, que como lo indica Hernández Sampieri “se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”. (Hernández et al., 2014, p. 91), teniendo en cuenta que se buscaba familiarizarnos y establecer nuevas perspectivas frente a los factores que trascienden en la transformación digital, específicamente en las organizaciones educativas del nivel superior.

Se realizó un proceso sistemático y secuencial de recolección de información, donde se seleccionaron varios autores como antecedente para establecer los factores claves de transformación digital específicamente desde los ámbitos administrativo, académico y tecnológico, teniendo en cuenta que estos son delimitados por el Ministerio de Educación Nacional.

Fases de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se siguieron las fases:

1. *Planificación*: Consistió en planificar la revisión de literatura, selección de las fuentes de información (Scopus, Web of Science, Science Direct), elaboración de las ecuaciones de búsqueda, establecimiento de criterios de selección (artículos publicados desde 2010 en adelante).
2. *Ejecución y Selección de documentos*: Consistió en la ejecución de las ecuaciones de búsqueda en las bases de datos seleccionadas y aplicar los criterios de selección de documentos. Como resultados se priorizaron 32 artículos.
3. *Organización y Análisis*: Consistió en organizar la información en las preguntas de interés, realizar la lectura a profundidad sobre los documentos seleccionados y analizar la información extraída de los documentos leídos. Se obtuvieron 12 factores asociados a los tres ámbitos, a saber, académico, tecnológico y administrativo.



Resultados

Factores de transformación digital en organizaciones educativas

Los factores identificados en los ámbitos académico, tecnológico y administrativo siguiendo el marco metodológico propuesto se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Factores para la transformación digital desde el ámbito administrativo, académico y tecnológico

AMBITOS	FACTORES REFERIDOS
Académico	a. Tecnologías digitales b. Aprendizaje basado en tecnología c. Capacitación docente d. Complementación multimedia
Administrativo	a. Métodos y prácticas organizacionales b. Estructura organizacional c. Mejoramiento continuo en habilidades TIC d. Acciones centradas en tecnología – Big Data
Tecnológico	a. Redes b. Infraestructura técnica moderna e. Plataforma digital f. Almacenamiento de información y gestión

Fuente: Autoría propia con base en los autores extraídos de la RSL (2020)

CONCLUSIÓN

La transformación digital en las organizaciones educativas se concibe como un proceso de profundos cambios en todo el contexto de la



organización en cuanto a la adaptabilidad de las tecnologías emergentes, por lo tanto, las innovaciones se pueden enfocar bajo un esquema centrado en los clientes, que parta de indagar las necesidades insatisfechas, donde se planteen nuevos servicios para dar respuesta a las necesidades de un mundo que evoluciona día a día.

BIBLIOGRAFÍA

- Almaraz, F., Maz, A., & López, C. (2017). Analysis of the digital transformation of Higher Education Institutions. A theoretical framework. *Edmetic*, 6(1), 180-201.
- De Pablos, J. M., Colas, M. P., & López, A. (January de 2019). Uses of digital platforms in Higher Education from the perspectives of the educational research. *Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72.
- Hernández, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. 6ta Edición. McGraw Hill Education.
- López, F. (2008). Tendencias de la Educación Superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13(2), 267-291.
- Melo, L. A., Ramos, J. E., & Hernández, P. O. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Desarrollo Y Sociedad*, 78, 59-111. doi:<https://doi.org/10.13043/dys.78.2>
- Ritzer, G., Jandric, P., & Hayes, S. (2018). The velvet cage of educational con(pro)sumption. *Open Review of Educational Research*, 5(1), 113-129.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution / La Cuarta Revolución Industrial. *Penguin Random House, Ed. World Economic Forum (DEBATE)*.
- Vacas, F. (Mayo-Agosto de 2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *Tecnología, Ciencia y Educación*(10), 136-143.



PERCEPCIÓN CIUDADANA SOBRE EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA CIUDAD DE TUNJA-BOYACÁ

CITIZEN PERCEPTION ON CUSTOMER SERVICE IN THE CITY OF TUNJA-BOYACÁ

Bohórquez, Diana¹

¹ *Estudiante de Ingeniería industrial de la Universidad Nacional Abierta y
a Distancia*
dcbohorqueza@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

Boyacá es uno de los departamentos más importantes del país en sus municipios pueblos y veredas se realizan actividades industriales. Tunja, es la capital de Boyacá y se caracteriza por ser una ciudad que tiene más empresas prestadoras de servicios que empresas que transformen materia prima para producir bienes por tal motivo nos basaremos en el servicio al cliente que actualmente se presta en las micro-empresas ubicadas en los almacenes y centro comerciales.

Los comercios estacionarios son aquellos mercados que generan un flujo de dinero en determinadas fechas. Cuando se presenta un comercio estacionario los microempresarios aprovechan para ofrecer sus productos y generar dinero, sin embargo a pesar de que este comercio estacionario deja buenos dividendos se ha podido ver un decaimiento económico por parte de estas micro-empresas lo que ha llevado a la quiebra a varios propietarios, este decaimiento muchas veces es por falta de administración, economía nacional o mala atención al cliente, las problemáticas mencionadas anteriormente lleva a un gran campo de investigación sin embargo dada la observación y las malas experiencias personales que se escucha en boca en boca de los habitantes en la ciudad se llega a la siguiente pregunta: ¿Qué percepción tiene los ciudadanos de Tunja, frente al servicio al cliente prestado en las micro-empresas?



Para responder esta cuestión se propone el siguiente proyecto que tiene como objetivo principal realizar un estudio de la percepción en los ciudadanos de Tunja sobre el servicio al cliente, para ello se utilizará una metodología de índole mixta con el fin de analizar los datos obtenidos de la población muestra; Así, el presente estudio permitiría mostrar la perspectiva ciudadana sobre el trato de vendedor a cliente, allí podremos demostrar estadísticamente que hay una problemática y que como consecuencia se ve reflejado en las ventas.

Palabras clave

Estudio; Servicio; Micro-empresas; Cliente; asesores comerciales; percepción.

ABSTRACT

Boyacá is one of the most important departments in the country, in its municipalities, towns and villages, industrial activities are performed. Tunja, is the capital of Boyacá and it is characterized for being a city that has more companies that provide services than companies that transform raw materials to produce goods, for this reason we will base our research on the customer service that is currently provided in the micro-companies located in shops and shopping centers.

Stationary businesses, are those markets that generate a flow of money on certain dates. When a stationary trade occurs, microentrepreneurs take the opportunity to offer their products and generate money, however, despite the fact that this stationary trade leaves good incomes, an economic decline has happened on these micro-companies, which has led to bankruptcy to several owners, this decline is often due to lack of administration, national economy or poor customer service, the problems mentioned above take us to a large field of research, however, based on the observation and the bad personal experiences that we can hear in the comments of the inhabitants of the city, we get to the next question: What is the perception regarding to the customer service provided in the micro-enterprises that Tunja citizens have?

To answer this question, we propose the following project, whose main objective is to make a study of the perception in the citizens of Tunja about customer service, for this, We will use a mixed methodology will be in order to analyze the data obtained from the sample population; Thus, the present study would allow to show the citizen perspective about the treatment of seller with client, there, we can statistically



demonstrate that there is a problem and as a consequence, it is reflected in sales.

Keywords

Study; Service; Micro- companies; Client; sale advisors; perception.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Boyacá es uno de los 32 departamentos que conforman la República de Colombia, tiene ciudades, pueblos y veredas en donde realizan actividades industriales. Estos productos son comercializados en la capital por medio de la compra y venta por mayor.

Tunja es la capital de Boyacá, esta ciudad es una de las más altas del país pues se encuentra a una altura de 2,810 m sobre el nivel del mar, su temperatura promedio es de 16°C por lo cual se puede decir que es una ciudad de clima frío o de baja temperatura, con lo anterior se puede describir la personalidad de los habitantes del lugar teniendo en cuenta el estudio realizado por el psicólogo y doctor Rizaldos (2017):

Existe una Nanoamina neurotransmisora del sistema nervioso central llamada Serotonina, tiene una función importante en la inhibición del humor, cuando en el ambiente hay bajas temperaturas la Serotonina presenta un nivel bajo en el organismo, en ese momento los seres humanos nos sentimos apáticos, tristes y enfadados. Cuando en el ambiente hay altas temperaturas la Serotonina presenta un nivel alto en el organismo, en ese momento los seres humanos nos sentimos eufóricos, felices y alegres.

Los habitantes de la ciudad de Tunja, dado los datos anteriores, tienden a tener una personalidad fuerte, ser menos alegres y no tener mucha paciencia por lo que una discusión se puede llevar a cabo fácilmente.

La economía de la ciudad está basada en las diferentes empresas de servicio de educación, empresas manufactureras y en el servicio al cliente; al ser una capital esta se caracteriza especialmente porque parte de su economía regional depende de una industria de servicio prestado en las MIPYMES, nos basaremos en el servicio al cliente dado en las micro-empresas ubicadas en los almacenes y centro comerciales.

Bien se sabe que existen comercio estacionarios en esos momentos los dueños de las micro-empresas aprovechan para ofrecer sus productos y



generar dinero, comúnmente ellos compran por mayor a bajo precio y venden por menor a alto precio para recuperar lo invertido y generar más ganancia. Algunos periodos importantes para ellos son: Navidad, Temporada escolar, Halloween, día del amor y la amistad, final de año, etc.

Sin embargo, a pesar de estos comercios estacionario que deja buenos dividendos, se ha podido ver un decaimiento económico por parte de estas micro-empresas, lo que ha llevado a la quiebra a varios micro-empresarios, ya que no hay ventas y como no hay ventas no hay dinero, y como consecuencia no se rescata lo que se ha invertido al negocio obteniendo finalmente perdidas. Este decaimiento muchas veces es por falta de administración, economía nacional (salario mínimo) o mala atención al cliente. Es por ello que se llega a la siguiente pregunta:

¿Qué percepción tiene los ciudadanos de Tunja, frente al servicio al cliente?

Para responder esta pregunta se propone realizar una encuesta cualitativa y cuantitativa con una población muestra mínima de 200 personas de 20 a 35 años, de 36 a 51 años y de 52 a 67 años de la ciudad de Tunja en donde comenten su perspectiva que tienen sobre los vendedores y su trato al momento de ofrecer sus productos, con los datos obtenidos se realiza el respectivo estudio estadístico para llegar a una respuesta.

Sin embargo antes de realizar todo el estudio debemos definir que es servicio al cliente, según Agular (2016) el servicio al cliente es:

Es una promesa de marca y tiene como objetivo principal servir con excelencia, este no se debe confundir con la persona encargada de recibir y contestar los correos y llamadas de una empresa, es el soporte que se da antes y después de haber adquirido el producto y el servicio, el servicio al cliente no solo es una acción es una filosofía de empresa que se convierte en una marca y en una ventaja competitiva para los productos.

Después de definir y tener claro que es el servicio al cliente y que no se debe confundir con aquella persona encargada de recibir y contestar llamadas y correos debemos mirar la importancia de un buen servicio es por ello que nos basaremos en el estudio de un doctor de nacionalidad española que ha dedicado toda su vida en estudiar el servicio al cliente, según Rivera (2016) dice:



Un buen servicio al cliente es importante porque en el mercado actual, en donde hay múltiples ofertas como tiendas, servicios, productos, restaurante, etc. Se ve la necesidad y obligación de hacer que un cliente salga satisfecho, hacer que el cliente regrese para volver a comprar el producto, hacer que el cliente haga referencias a otras personas, porque la mejor publicidad es la que va en boca a boca. El servicio al cliente depende de que las personas estén atentas, motivadas y contentas a lo que se le está diciendo a los clientes, un factor sumamente importante es que hay que tener en cuenta no es solo el cliente externo sino que también el cliente interno. Es de tener en cuenta, por parte de las empresas y micro-empresas que hay toda una preparación, hay que hacer al interno para que los vendedores que están haciendo contacto con el cliente tenga el conocimiento y se encuentren preparados para satisfacer la necesidad el mismo, es decir, atenderlos bien. Finalmente un área de servicios depende de que el área comercial venda bien.

Ahora bien teniendo claro que se va a realizar y porque se va realizar se plantea un objetivo general y unos específicos para el proyecto que son:

Objetivo General: Realizar un estudio de la percepción que tiene los ciudadanos de Tunja sobre el servicio al cliente

Objetivos Específicos: Identificar el alcance del proyecto; Identificar la población y muestra; Diseñar y aplicar el instrumento que permitirá recolectar los datos de la población muestra; Analizar los datos y variables obtenidas en el instrumento; y Realizar el diagnóstico de la percepción del público tunjano sobre la atención al cliente en micro-empresas.

Lo anterior se va realizar y cumplir utilizando una metodología mixta, en la cual, los investigadores recolectan, analizan y combinan datos cuantitativos y cualitativos en un único estudio. Al terminar este estudio, se espera obtener un diagnóstico sobre la percepción encontrada en los habitantes de la ciudad de Tunja.



BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, A. A. (2016, 19 septiembre). YouTube [Archivo de vídeo]. Recuperado 11 marzo, 2020, de https://www.youtube.com/watch?v=NfiqpjHk_1E
- Herrera, C. H. (2015, 20 noviembre). ¿Influye el clima de donde vivimos en nuestro carácter? [Archivo de vídeo]. Recuperado 11 marzo, 2020, de <https://noticias.eltiempo.es/clima-y-personalidad-realmente-influye/>
- Rizaldos, M. R. (2017, 22 enero). El clima y el estado de ánimo - Rizaldos | Psicólogo Clínico Online [Archivo de vídeo]. Recuperado 11 marzo, 2020, de <https://www.rizaldos.com/2017/01/22/clima-estado-de-animo/>



EL DESARROLLO DE LA SIMULACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO EN ESTUDIANTES DE INGENIERÍA MEDIANTE HERRAMIENTAS DIGITALES

THE DEVELOPMENT OF SIMULATION ON LABORATORY PRACTICES FOR ENGINEERING STUDENTS THROUGH DIGITAL TOOLS

Cepeda Rosas, Oscar Mauricio ¹; Rozo Gutierrez, Luz Mery²

¹Ingeniero Industrial, MBA
[Orcid 0000-0002-2910-0342](https://orcid.org/0000-0002-2910-0342)
oscar.cepeda@unad.edu.co

² Ingeniera Industrial, Ms.C IT.
luz.rozo@unad.edu.co

RESUMEN

La pandemia SARS COVID 19 ha cambiado la manera en que las sociedades desarrollan sus actividades, con más frecuencia encontramos que los diferentes trabajos y las diferentes actividades se encuentran mediadas por las tecnologías. La mediación de las tecnologías ofrece oportunidades de cambiar la manera en que las actividades diarias de una sociedad sean replanteadas. En ámbitos como la educación, esta pandemia ha demostrado tener un potencial de desarrollo sin precedentes en la historia de la humanidad; en este documento se realiza una revisión de los diferentes trabajos que se han realizado en el desarrollo de nuevos métodos y estrategias pedagógicas, estrategias que tienen como objetivo común la explotación de la oportunidad que ofrece la virtualidad. En los programas de ingeniería, se requiere el desarrollo de prácticas presenciales de laboratorio, estas prácticas tienen como objetivo la reafirmación de los conceptos vistos en clase, es el vehículo que brinda al estudiante las habilidades y técnicas necesarias para un buen desempeño profesional. Como consecuencia de las limitaciones de presencialidad y de distanciamiento, se ha visto la necesidad de pensar en el uso de la simulación como una herramienta para el desarrollo de laboratorios, muchos ejercicios de diseño y creación de prácticas a través de la simulación están demostrando el uso que se puede proporcionar a la simulación para el desarrollo y aprendizaje de esas



técnicas que los profesionales necesitan desarrollar. Es claro que diferentes ejercicios realizados por diferentes universidades y establecimientos educativos, demuestran que el uso de las tecnologías es completamente posible en términos de desarrollar estrategias pedagógicas que se utilicen para desarrollar prácticas de laboratorio desde la virtualidad.

Palabras Clave

Simulación; prácticas de laboratorio; didáctica; pedagogía; tecnologías; mediación tecnológica

ABSTRACT

The SARS COVID 19 has changed the way in which societies develop their activities, it is more frequent find different jobs and different activities that are mediated by technologies. The mediation of technologies offers opportunities to change the way in which the daily activities of a society has been rethought. In areas such as education, the pandemic has shown an unprecedented potential for development in human history; In this document, we perform a review of different works that have been carried out in the development of new pedagogical methods and strategies, such methods have a common objective: the exploitation of the opportunity offered by virtuality. In engineering programs, the development of face-to-face laboratory practices is required, these practices aim to reaffirm the concepts seen in class, these practices are the vehicle that provides the skills for students, and techniques necessary for a good professional performance. As a consequence, of the limitations of presence and social distancing in the development of these laboratory practices. it has been seen the need to think about the use of simulation as a tool for the development of laboratories. many design exercises and creation of practices through simulation are demonstrating the use of simulation; it can be provided for the development and learning of those techniques that professionals need to develop. It is clear that different exercises carried out by different universities and educational establishments demonstrate that the use of technologies is completely possible in terms of developing pedagogical strategies that are used to develop laboratory practices from virtuality.

Keywords

Simulation; laboratory practices; didactics; pedagogy; technology; technological mediation



INTRODUCCIÓN

Con la llegada de la pandemia SARS COVID 19, muchas actividades han cambiado, la virtualidad llegó para quedarse. La nueva realidad nos convoca al uso de tecnologías para el desarrollo de nuestras actividades diarias, dentro de las diferentes actividades, la educación no ha sido ajena a la adaptación de la virtualidad y al desarrollo de métodos pedagógicos que utilicen tecnología como un medio de aprendizaje; antes de la llegada de la pandemia, los planes y programas de estudio se han ido adecuando a los requisitos del desarrollo de la ciencia y la tecnología y a los cambios del entorno, dando respuesta en cada caso a las exigencias de su tiempo (Petersson Roldán & Falcón Acosta, 2009).

(Hernández, Tórres Ardila, & Camargo, 2020) señala que la situación generada por la pandemia SARS COVID-19 hizo más visible y necesario ajustar los roles de los estudiantes y docentes, planeando un nuevo escenario educativo para el desarrollo de prácticas pedagógicas: trabajo académico en casa, estrategia inicialmente planteada por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia "para garantizar a las niñas, niños y jóvenes el servicio educativo durante la emergencia sanitaria desatada por el COVID-19"

Dentro de los diferentes medios de aprendizaje y las nuevas propuestas de enseñanza, Se ha venido introduciendo el uso de simuladores en la docencia desde décadas pasadas dentro de los cursos de pregrado de las facultades de ingeniería, con el propósito de que los estudiantes de ingeniería adquieran competencias en el manejo de simuladores y por tanto, incrementar los niveles de desempeño en su vida profesional (Cámbar-Antunez & Rivera-Soto, 2018); esta nueva manera de educar, de enseñar y de aprender, viene condicionada por el hecho que los estudiantes están pasando de ser consumidores pasivos de información, que sólo necesitan recordar hasta el próximo examen, a ser los participantes activos en la adquisición y utilización de conocimientos.

Por otra parte, la simulación está emergiendo como una herramienta importante para apoyar los procesos de toma de decisiones y resolución de problemas que son inherentes al diseño, gestión y mejora de numerosos tipos de sistemas de operaciones, incluida la fabricación, la logística, la atención médica, etc. Actualmente, la simulación es una de las tecnologías clave en el marco del concepto Industria 4.0 (Pawlewski, Hoffa-Dabrowska, Golinska-Dawson, & Werner-Lewandowska, 2019).



El propósito de esta ponencia es realizar una revisión de los ejercicios de aplicación de la simulación como una nueva metodología de enseñanza, a través de la respuesta a algunas preguntas importantes, como las siguientes:

¿Cómo diseñar y gestionar proyectos de cursos de simulación de forma eficaz, tanto desde la perspectiva del educador como del alumno?
¿Cómo enseñar con éxito nuevas habilidades?
¿Cómo aumentar el interés de los estudiantes de ingeniería industrial a través de ejercicios de simulación?

Adicionalmente, las diferentes posibilidades de aplicación de simuladores en la enseñanza y el aprendizaje pueden brindar una importante ventaja y es el desarrollo de infinitas prácticas a un bajo costo, creando la oportunidad de preparar situaciones problemáticas enfocadas en los objetivos de aprendizaje.

MÉTODO

Una revisión bibliográfica ha sido desarrollada con el propósito de mostrar que la simulación puede servir como un instrumento de diseño y gestión de proyectos de simulación, tanto para docentes como para estudiantes, diferentes estudios revelan que el aprendizaje a través de la simulación ofrece grandes oportunidades de aprendizajes exitoso y el uso de las tecnologías computacionales pueden provocar el interés de los estudiantes de diferentes disciplinas.

Dentro de esta revisión bibliográfica, se ha realizado una revisión de trabajos sobre la problemática didáctica del aprendizaje experimental en el campo de las ciencias básicas, esto con el propósito de identificar los aspectos pedagógicos más importantes que se deben tener en cuenta en el desarrollo del sistema informático (contenidos teóricos, experiencias virtuales, tareas de desarrollo de objetivos de aprendizaje, actividades sobre aprendizaje de procedimientos (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006).

DISCUSIÓN

Las formas de concebirse las prácticas educativas han venido transformando a nuestra sociedad, esta transformación suscita en los sistemas educativos la necesidad de considerar nuevas características de



una sociedad digitalizada; (Hernández, Tórres Ardila, & Camargo, 2020) señala que en la sociedad actual, estas transformaciones se ven afectados por la virtualidad, en donde la educación, opinión y comunicación están fuertemente influenciadas por las imágenes.

En 2010, Prensky (2015), citado en (Hernández, Tórres Ardila, & Camargo, 2020) propuso un modelo de pedagogía innovador

“en el que los estudiantes, nativos digitales, se especializan en la búsqueda y presentación de contenidos a través de las tecnologías, y los profesores, inmigrantes digitales, guían a los estudiantes, les proporcionan preguntas y contextos y diseñan su proceso de aprendizaje a través de la coasociación”. (Hernández, Tórres Ardila, & Camargo, 2020, pág. 223)

El ajuste a los roles del estudiante y del docente planteados, toma en consideración las características particulares de una generación y una era digital. De esta manera se gesta una nueva estrategia de innovación en las prácticas pedagógicas que invitan a re pensarse dentro del marco de una sociedad digital (Hernández, Tórres Ardila, & Camargo, 2020).

Es así que para el desarrollo de prácticas de laboratorio como experiencia de aprendizaje de programas de ingeniería, se requiere el desarrollo de un plan de trabajo (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006). En el mediano y en el largo plazo se busca establecer un proceso a través del cual se puedan renovar las metodologías clásicas utilizadas en el desarrollo de prácticas de laboratorio por prácticas con herramientas de adiestramiento virtual mediante el uso de nuevas tecnologías.

Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, (2006), así como Cámbor-Antunez & Rivera-Soto, (2018), señalan que para el desarrollo de este tipo de proyectos se recomienda un procedimiento metodológico general que permita llevar a cabo simulaciones como instrumentos de recogida y análisis de datos experimentales. Dentro de la revisión de los diferentes documentos, se sugiere el desarrollo de una serie de fases y de acuerdo a (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006), se sugieren tres fases básicas:

Fase de preparación

De acuerdo con (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006), Antes de comenzar a desarrollar el proyecto se debe analizar diversos programas de simulación que se acomoden a la práctica o a la disciplina de la



ingeniería que se desea desarrollar, con el objetivo de recolectar información acerca de las características generales que debe poseer el software simulador en tales dominios, mostrando especial atención por el tratamiento informático de la simulación de fenómenos y por el diseño de laboratorios virtuales.

En el diseño de los laboratorios Virtuales, que consisten en una serie de experimentos simulados, se debe considerar el principal propósito de los estudiantes: el logro de los objetivos de aprendizaje, adicionalmente, otro de los propósitos es el de ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos de carácter procedimental y a comprender mejor la naturaleza de las relaciones de tipo cuantitativo que existen entre las variables, medidas y controladas por un sistema de adquisición de datos (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006).

Con respecto a la planeación didáctica, la estrategia recomendada para la simulación por computadora se basa en el principio de aprender haciendo, evaluar los resultados y reflexionar sobre los mismos. De esta manera no sólo se realizan actividades teóricas presenciales, sino que las actividades teóricas se dedican a la comprensión de los problemas a tratar y a el aprendizaje de los comandos necesarios para el correcto uso del simulador, para su posterior modelización, no sin antes contar con la información necesaria acerca del fenómeno, evento o sistema que se quiere desarrollar mediante simulación para su estudio (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006).

Fase de Elaboración del material didáctico

Dentro de la fase de preparación, se debe preparar la formulación o interpretación de la situación problémica, el primer paso es desarrollar un instructivo que le permita al estudiante contextualizarse alrededor de la plataforma de simulación que se utilizará, (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006) señala que con el propósito de que los estudiantes comprendan el funcionamiento del sistema computacional de adquisición de datos y que, mediante el desarrollo de experiencias virtuales, les permita a los estudiantes familiarizarse con el uso de la computadora como instrumento de laboratorio; es importante que para el desarrollo de este material informático se inicie desde una plantilla inicial (Pontes et al., 2003), citado en (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006), el cual debe ser ajustado durante el transcurso de esta etapa.



Fase de Aplicación

Una vez que se finaliza el desarrollo de la guía para el uso del programa informático de simulación, se debe llevar a la práctica docente, como una herramienta complementaria en la realización de prácticas de laboratorio mediadas por las tecnologías. Es importante analizar la influencia de la informática y de los materiales didácticos en el proceso de aprendizaje, los estudiantes al final de cada práctica deben realizar un informe que cubra los objetivos de aprendizaje propuestos en la práctica de laboratorio y es una evidencia medible del impacto de las tecnologías en la mediación de las estrategias didácticas (Pontes, Gavilán, Obrero, & Flores, 2006).

CONCLUSIONES

Conceptos como la virtualidad, la simulación, mediación de tecnologías, estrategias digitales, entre otros, se han convertido en un reto para la sociedad actual, un reto de entender la propia sociedad desde el medio, no desde lo análogo-real sino desde lo virtual-real, medios que a raíz de la pandemia SARS COVID 19 se han convertido en parte de la vida del mundo de hoy.

El desarrollo consciente y óptimo del proceso enseñanza aprendizaje puede garantizar un mejor ejercicio de la tarea formativa no sólo de las IES sino de los diferentes actores de la educación en la sociedad.

La simulación puede constituir una metodología para el desarrollo de prácticas virtuales de laboratorio, estas prácticas se pueden realizar bajo una orientación de enseñanza empírica: enseñar primero los conceptos y luego métodos o las técnicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Cámbar-Antunez, Y., & Rivera-Soto, M. (2018). Hysis como herramienta en la asignatura termodinámica para ingenieros químicos. *Tecnología Química*, 262-277.
- Hernández, J., Torres Ardila, D., & Camargo, E. (2020). Era digital en tiempos de pandemia: educación, color, conocimiento y comunicación. *UTOPIA Y PRAXIS LATINOAMERICANA*, 216-230.



- Ortiz, R., & Franco, A. (2007). Aprendizaje de la física cuántica mediante miniproyectos y simuladores computacionales sobre la plataforma moodle. *Revista Cubana de Física*, 89-93.
- Pawlewski, P., Hoffa-Dabrowska, P., Golinska-Dawson, P., & Werner-Lewandowska, K. (2019). *FlexSim in Academe: Teaching and Research*. Cham: Switzerland: Springer.
- Petersson Roldán, M., & Falcón Acosta, O. (2009). la enseñanza de la simulación en la carrera de ingeniería industrial. *Pedagogía universitaria*, 14(4), 70-77.
- Pontes, A., Gavilán, A., Obrero, M., & Flores, A. (2006). diseño y aplicación educativa de un programa de simulación para el aprendizaje de técnicas experimentales con sistemas de adquisición de datos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 251-267.



SEGURIDAD ALIMENTARIA EN COMUNIDADES VECINAS DEL CAMINO DEL INCA (QHAPAQ ÑAN) DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO

FOOD SECURITY IN NEIGHBORING COMMUNITIES OF THE INCA TRAIL (QHAPAQ ÑAN) OF THE DEPARTMENT OF NARIÑO

*Alava Viteri, Clemencia;
Docente ocasional
Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería Grupo de
investigación BIOTICS
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD
CCAV Pasto
ORCID: 0000-0001-5646-7089
clemencia.alava@unad.edu.co*

RESUMEN

La seguridad alimentaria se enmarca en el concepto de que todos los individuos sin distinción de razas, posición social o ubicación geográfica tienen derecho a disponer de alimentos nutritivos e inofensivos teniendo en cuenta necesidades fisiológicas, acordes a preferencias y hábitos alimenticios. Para realizar un seguimiento acertado de la seguridad alimentaria es necesario determinar el estado de las dimensiones de la seguridad alimentaria como acceso, disponibilidad y consumo de alimentos. El proyecto pretende establecer cómo inciden factores sociales, económicos y culturales en la seguridad alimentaria de los pobladores que ocupan los territorios del camino del inca (Qhapaq Ñan) del departamento de Nariño y por tanto su efecto en el bienestar de esta comunidad. La investigación se plantea con enfoque descriptivo – cuantitativo y cualitativo. La recolección de la información se realizará por medio de entrevistas semiestructuradas. Los resultados del estudio permitirán caracterizar a la población que habita en el camino del inca en el departamento de Nariño con el fin de que se obtenga información confiable que permita la formulación de proyectos aterrizados a minimizar debilidades que pudieran ocasionar inseguridad alimentaria; también, se sensibiliza a la población sobre las potencialidades que se tienen acerca del consumo de alimentos nativos de la región. Finalmente, la investigación se considera de impacto socio cultural porque contribuye a mantener el reconocimiento otorgado por la UNESCO cuando fue declarado en el 2014 Patrimonio de la Humanidad.



Palabras clave

Disponibilidad de alimentos; hábitos y prácticas alimentarias; Patrimonio de la humanidad

ABSTRACT

Food security is part of the concept that all individuals regardless of race, social position or geographic location have the right to have nutritious and safe food, taking into account physiological needs, according to preferences and eating habits. Successful monitoring of food security requires determining the status of food security dimensions such as food access, availability and consumption. The project has to establish how social, economic and cultural factors affect the food security of the inhabitants who occupy the territories of the Inca Trail (Qhapaq Ñan) of the department of Nariño and therefore their effect on the well-being of this community. The research is presented with a descriptive - quantitative and qualitative approach. Information gathering will be done through semi-structured interviews. The results of the study will allow characterizing the population that lives on the Inca trail in the department of Nariño in order to obtain reliable information that allows the formulation of well-established projects to minimize weaknesses that could cause food insecurity; Also, the population is made aware of the potentialities that exist regarding the consumption of native foods of the region. Finally, the research is considered to have a socio-cultural impact because it contributes to maintaining the recognition granted by UNESCO when it was declared a World Heritage Site in 2014.

Keywords

Food availability; eating habits and practices; World Heritage

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

La seguridad alimentaria ha sido de manera permanente un tema de interés a nivel mundial, nacional y regional; así queda planteado en lineamientos como los ODS formulados por los países que integran la ONU. Se consideran una carta de navegación para las naciones con el fin de erradicar el hambre, pobreza y otros aspectos que inciden en la calidad de vida y bienestar de las comunidades. En ese mismo pensamiento a nivel nacional se tienen políticas, planes y proyectos incluidos en el Plan de Desarrollo Nacional, planes departamentales y locales. En concordancia con lo anterior, es necesario tener un punto de



partida sobre las dimensiones de la seguridad alimentaria que tienen que ver con el acceso, consumo y disponibilidad de alimentos en un contexto; en este caso de los pobladores del Camino del Inca en el Departamento de Nariño. Lo anterior, por cuanto esta información puede convertirse en un punto de partida para la propuesta de acciones concretas encaminadas a mitigar la inseguridad alimentaria, permitiendo también, la promoción de un sistema productivo estable, que se retomen hábitos, costumbres y prácticas alimentarias saludables provenientes de la cultura ancestral característica de las comunidades que habitan el llamado Qhapaq Ñan en el Departamento de Nariño y la sensibilización de la población en el consumo de alimentos teniendo en cuenta las necesidades nutricionales. El propósito de la investigación se encamina a establecer cómo el acceso, disponibilidad y consumo de alimentos inciden en el estado de la seguridad alimentaria en las comunidades que habitan el camino del inca en el Departamento de Nariño.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado de la seguridad alimentaria de las poblaciones asentadas en el camino del inca (Qhapaq Ñan) En el Departamento de Nariño

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Establecer la disponibilidad y acceso de alimentos para las comunidades que habitan el camino del inca (Qhapaq Ñan) en el departamento de Nariño.

Caracterizar el consumo de alimentos, creencias, actitudes y prácticas que inciden en la seguridad alimentaria de las comunidades que conforman el camino del inca (Qhapaq Ñan) en el departamento de Nariño.

Valorar una estrategia de transferencia de conocimiento para fortalecer la seguridad alimentaria en las comunidades que conforman el camino del inca (Qhapaq Ñan) del departamento de Nariño.

LOCALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación se identifican dos elementos importantes: el primer elemento lo constituye el territorio del Departamento de Nariño; específicamente, las comunidades que integran el camino del inca (Qhapaq Ñan). Para determinar el tamaño de la muestra se tendrá en cuenta la población objeto de estudio y se realizará un muestreo por conveniencia porque se tomará la muestra de acuerdo a



la posibilidad de acceder a las personas que se ubican en el territorio del camino del inca en el Departamento de Nariño. Se tendrá en cuenta los siguientes criterios de selección para la muestra: hombre o mujer mayor de edad, cabeza de familia y que habite en el territorio delimitado como el camino del inca en el Departamento de Nariño. Un segundo elemento, corresponde a las dimensiones de la seguridad alimentaria acceso, disponibilidad y consumo de alimentos que serán objeto de análisis en la población que habitan el camino del inca en el Departamento de Nariño.

Como fuentes primarias y secundarias para la recolección de la información se tendrá en cuenta aquella que se recolecte de los pobladores que ocupan el territorio del camino del inca (Qhapaq Ñan) en el Departamento de Nariño y fuentes bibliográficas relacionadas con la disponibilidad y acceso de alimentos afines con la localización del proyecto. Como instrumento de recolección de la información primaria se establece la aplicación de encuesta semiestructurada y la observación. La encuesta contará con la formulación de preguntas previamente establecidas y con la posibilidad de que el entrevistador pueda formular preguntas espontáneas según su criterio, de manera que se cumpla con el propósito de la investigación. El enfoque de la investigación será descriptivo – cuantitativo y cualitativo porque a través del levantamiento información sobre aspectos económicos, sociales y culturales de la población se podrá especificar el estado del acceso, disponibilidad y consumo de alimentos en los territorios que ocupan el denominado camino del inca (Qhapaq Ñan) del Departamento de Nariño. Cuantitativo porque se recolectan y analizan datos cuantitativos sobre las variables de estudio y cualitativo porque a través de la entrevista semi estructurada como instrumento de recolección de la información que se utilizara se tiene la posibilidad de incluir preguntas espontáneas y adicionales a las planteadas previamente para ser formuladas a los entrevistados con el fin de conseguir información complementaria sobre las variables de estudio que pueda ser utilizada en el análisis de la información. En cuanto a la definición de variables de respuesta en la investigación, se tendrán en cuenta aspectos determinantes en las características de las dimensiones de la seguridad alimentaria en cuanto al acceso, disponibilidad y consumo de alimentos. El diseño estadístico que se utilizará será correlacional porque se pretende analizar el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de una u otras variables relacionadas en la investigación, permitiendo identificar asociaciones que pudieran darse o existir entre las variables. Los datos cuantitativos serán sometidos a la determinación de medidas descriptivas de centralización y de dispersión se realizará el análisis de varianza para las comunidades de estudio que integran el camino del inca. Para la sistematización de los datos se utilizará el software SPSS que permite la



organización y posterior análisis de la información. El análisis de correlaciones se realizará por medio del coeficiente de correlación de Pearson utilizando el software Excel para el tratamiento de la información. Para el procesamiento de datos cualitativos e información estructurada se utilizará software especializado Nvivo 11 y se presentará informe que contenga los hallazgos considerados como más relevantes acordes al objetivo planteado.

RESULTADOS

Con el desarrollo del proyecto se espera obtener como resultado, el estado de la seguridad alimentaria en cuanto al acceso, disponibilidad y consumo de alimentos en las comunidades que habitan los territorios del camino del inca (Qhapaq Ñan) en el Departamento de Nariño y material didáctico replicable en las comunidades objeto de estudio, sectores de orden gubernamental, no gubernamental y academia que trabajen con temas relacionados con la utilización de alimentos en preparaciones alimentarias rescatando hábitos, costumbres y prácticas incorporando Buenas Prácticas de Manufactura e inocuidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Afanador, C; Pantoja, G (2015). *Qhapaq Ñan Sistema Vial Andino La Red Caminera De Los Andes Colombia*.
- Álava, C. (2017). *Algunos aspectos del CONPES social 113 sobre la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (PSAN) en Colombia*. Pasto, Colombia: UNAD. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10596/13954>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP, (2018). Documento CONPES 3918: Estrategia Para La Implementación De Los Objetivos De Desarrollo Sostenible (ODS) En Colombia. Recuperado de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>



DISEÑO DE UNA HERRAMIENTA DE SOFTWARE PARA EL ESTUDIO DE AVANCE DE MALLA DE INGENIERÍAS CADENA ETR

DESIGN A SOFTWARE TOOL FOR THE ETR CHAIN ENGINEERING MESH ADVANCE STUDY

Noguera, Adriana¹; Rua, Santiago²; Sepulveda, Jheimer³

¹Estudiante de Maestría en Gestión de TI, Especialista en Automatización Industrial, Ingeniero Electrónico Docente UNAD.

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4945-4324>
.adriana.noguera@unad.educo*

²Doctor en Ingeniería, Magíster en Ingeniería, Ingeniero Electrónico Docente UNAD

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0067-8316>
.santiago.rua@unad.educo*

³Doctor en Ingeniería, Magíster en Administración, Administrador de Sistemas Informáticos Docente UNAD

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7632-3197>
.jheimer.sepulveda@unad.edu.co*

RESUMEN

El software ESTUDIO DE AVANCE DE MALLA INGENIERÍAS ETR V1 es un ambiente que permite simular el estudio de malla de un estudiante perteneciente a los programas de Ingeniería Electrónica e Ingeniería de Telecomunicaciones de la cadena de formación en ETR. El software, implementado en Python (jupyter notebook), permite ingresar la cedula del estudiante a realizar el estudio y con base en un archivo html extraído de registro y control se extrae la información de los cursos aprobados y reprobados por el estudiante. Este software genera como salida un archivo de Excel con el estudio de malla indicando los cursos obligatorios y electivos aprobados, los cursos faltantes, los cursos no reconocidos dentro del plan de estudios cursado y finalmente un resumen con la cantidad de créditos.

La especificación de requisitos del software (SRS, por sus siglas en inglés) está dada por: permitir la lectura de un archivo html con la



historia académica del estudiante, validación de los datos ingresados y generación de informe sobre situación actual del estudiante.

Palabras clave.

Jupyter notebook; malla curricular; programación; python.

ABSTRACT

The software MESH ADVANCE STUDY INGENIERÍAS ETR V1 is an environment that allows simulating the mesh study of a student belonging to the Electronic Engineering and Telecommunications Engineering programs of the ETR training chain. The software, implemented in Python (jupyter notebook), allows you to enter the ID of the student to carry out the study and based on an html file extracted from registration and control, the information of the courses approved and failed by the student is extracted. This software outputs an Excel file with the mesh study indicating the approved compulsory and elective courses, the missing courses, the unrecognized courses within the studied curriculum and finally a summary with the amount of credits.

The software requirements specification (SRS) is given by: allowing the reading of an html file with the student's academic history, validation of the entered data and generation of a report on the student's current situation.

Keywords.

Curriculum; jupyter notebook; programming; python.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Los requerimientos para diseñar el software que permitiera realizar el estudio de malla del estudiante, teniendo en cuenta diferentes componentes dentro del desarrollo de su currículo, puede satisfacerse con una arquitectura de dos capas y un nivel, es decir que se requiere un solo computador para su ejecución.

La primera capa contiene la interfaz de usuario, en donde básicamente se cargan desde un jupyter notebook y utiliza las herramientas propias de dicho entorno de desarrollo. La segunda capa contiene una serie de funciones y código que permite realizar la extracción de datos y la



generación de reportes. Adicionalmente esta capa se comunica con diferentes bases de datos dentro del mismo directorio que contiene información relevante del programa cursado, convenios, entre otros. En el anexo 1 se muestra el diagrama de flujo del software donde se puede ver las capas de la aplicación y su relación.

Una vez cumplidos los requerimientos de hardware y software es importante garantizar los siguientes archivos dentro del mismo directorio, correspondiente a bases de datos:

1. Programas.csv
2. Equivalencias.csv
3. Cursos.csv
4. AcuerdoSENA.csv
5. NNNNN.html (NNNNN es el número de cedula del estudiante)
6. Utils.py

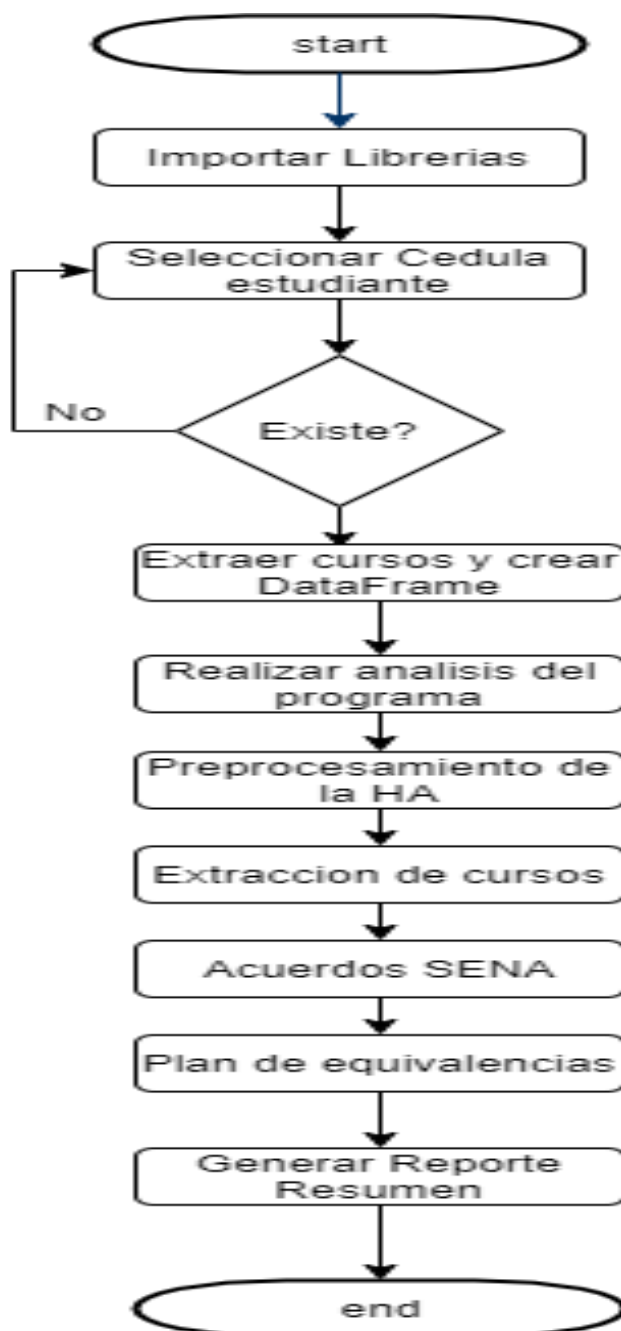
Adicionalmente se requiere la instalación de las siguientes librerías de Python para su correcto funcionamiento:

1. requests 2.24.0
2. urllib3 1.25.9
3. beautifulsoup4 4.9.1
4. pandas 1.0.5

En la siguiente imagen se relaciona el diagrama de flujo del funcionamiento de la herramienta propuesta:

Figura 1.

Diagrama de flujo software Estudio de Malla ETR V1





Para acceder a la aplicación se debe ejecutar el archivo EstudioMalla.ipynb. La interfaz a la que se accede es la mostrada en la Figura 2. En la interfaz mostrada es posible seleccionar el archivo con la historia académica del estudiante a realizar el análisis (Ver Figura 3).

Figura 2.

Ventana principal de la interfaz gráfica software

Software estudio de malla

El objetivo de este notebook es leer la información de un archivo html extraído de la historia académica del estudiante de interés. De este código html se extrae la información de los cursos aprobados y reprobados, los cuales son almacenados en un archivo de csv. Posteriormente se utiliza este archivo para realizar el análisis o estudio de malla del estudiante. El primer paso es cargar la librerías a usar.

```
[1]: import requests
import urllib.request
import time
import re
import csv
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd
```

Es importante para que el programa funcione que el archivo html de la historia académica del estudiante se encuentre descargado.

Figura 3.

Ingreso de parámetros para la simulación

```
import csv
from bs4 import BeautifulSoup
import pandas as pd
```

Es importante para que el programa funcione que el archivo html de la historia académica del estudiante se encuentre descargado.

```
[2]: # Cambiar el numero de cedula de acuerdo al estudiante a analizar.
#Cedula = '9433601' # Plan antiguo y plan nuevo Electronica
#Cedula = '1012426419' # Matricula Normal Electronica
#Cedula = '74752847' # Homologacion SENA Electronica
#Cedula = '1115914174' # Matricula normal Electronica
#Cedula = '1115916504' # Electivo SISSU Electronica
#Cedula = '79639453' # Homologacion SENA Electronica
#Cedula = '1118541869' # Malla casi completa Electronica
#Cedula = '1115913228' # Plan completo Ingenieria de Telecomunicaciones
Cedula = '1033648076'
```

Posteriormente se procede a leer el archivo html. Para esto se crea una función parseadora de acuerdo a las características de almacenamiento de la base de datos de la Universidad en el sistema de registro y control.

```
[3]: FileAddress = './' + Cedula + '.html'
try:
    with open(FileAddress, 'r', encoding="utf8") as file:
        data = file.read().replace('\n', '')
except:
    with open(FileAddress, 'r', encoding="ISO-8859-1") as file:
        data = file.read().replace('\n', '')
```

Finalmente se utiliza la librería de BeautifulSoup para realizar el parseo del código html. El resultado se almacena en un archivo .csv para luego ser procesado. Antes de correr esta parte del código asegúrese que no tiene creado el archivo csv anteriormente. Esto puede ocasionar que se cree repetida la información.



Una vez ingresados los valores se deben correr todas las celdas. Es importante validar que todos los archivos y bases de datos se encuentren en el sistema. Una vez validados los datos se genera un archivo como salida del software con la información relacionada con el estudio de malla. El nombre de este archivo será siempre “CCCCCCC_EstudioDeMalla.xlsx”, en donde CCCCCC es la cédula del estudiante.

La estructura de este archivo cuenta con cinco pestañas descritas a continuación:

1. **ResumenEstudio:** En esta pestaña se encontrará la información resumida del avance de malla del estudiante. Información como créditos aprobados y totales del programa en sus diferentes categorías. La Figura 4 muestra el resumen ejemplo de un estudio.

Figura 4.

Resumen del estudio del estudiante

A	B	C
	Creditos Aprobados	Creditos Totales
Obligatorios	133	139
Complementarios	4	4
Disciplinar	9	15
Profundizacion	9	12

2. **ObligatoriosAprobados:** en esta pestaña se encontrarán los cursos obligatorios del programa cursado aprobados por el estudiante. La información cuenta con el nombre del curso, código, metodología, créditos, programa, categoría y subcategoría. La Figura 5 muestra el resumen de los cursos obligatorios.



Figura 5

Reporte cursos obligatorios aprobados por un estudiante

	Nombre_Curso	Codigo_Curso	Metodologia	Creditos	Programa	Categoria	Subcategoria
0	Algebra Trigonometria y Geometria Analitica	301301	Teorico	3 IE		Obligatorio	
3	Pensamiento Logico y Matematico	200611	Teorico	3 IE		Obligatorio	
5	Competencias Comunicativas	50010	Teorico	3 IE		Obligatorio	
7	Catedra Unadista	434206	Teorico	4 IE		Obligatorio	
9	Herramientas Teleinformaticas	221120	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
11	Calculo Diferencial	100410	Teorico	3 IE		Obligatorio	
13	Fisica General	100413	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
15	Algebra Lineal	208046	Teorico	3 IE		Obligatorio	
17	Algoritmos	301303	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
19	Análisis de Circuitos	243003	Metodologico	4 IE		Obligatorio	
22	Calculo Integral	100411	Teorico	3 IE		Obligatorio	
24	Electromagnetismo	201424	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
26	Estadística Descriptiva	100105	Teorico	2 IE		Obligatorio	
28	Software para Ingenieria	203036	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
30	Electronica Analoga	243006	Metodologico	4 IE		Obligatorio	
32	Inglés 0	90030	Teorico	2 IE		Obligatorio	
34	Ecuaciones Diferenciales	100412	Teorico	3 IE		Obligatorio	
36	Teoria Electromagnetica y Ondas	203058	Teorico	3 IE		Obligatorio	
38	Probabilidad	100402	Teorico	2 IE		Obligatorio	
40	Electronica Digital	243004	Metodologico	4 IE		Obligatorio	

3. **ElectivosAprobados:** en esta pestaña se encontrará los cursos electivos del programa cursado aprobados por el estudiante. La información cuenta con el nombre del curso, código, metodología, créditos, programa, categoría y subcategoría. La Figura 6 muestra el resumen de los cursos obligatorios.

Figura 6.

Reporte cursos electivos aprobados por un estudiante

	Nombre_Curso	Codigo_Curso	Metodologia	Creditos	Programa	Categoria	Subcategoria
99	Telecontrol	203052	Metodologico	3 IE		Electivo	Disciplinar
102	Telemetria	203055	Metodologico	3 IE		Electivo	Disciplinar
115	Proyecto de vida	80002	Teorico	2 IE		Electivo	Complementario
121	Salud oral	80003	Teorico	2 IE		Electivo	Complementario
148	Metrología	203049	Metodologico	3 IE		Electivo	Profundizacion
153	Control Numérico Computarizado	243008	Metodologico	3 IE		Electivo	Profundizacion
155	Sistemas Embebidos	208006	Metodologico	3 IE		Electivo	Profundizacion
156	Instrumentación médica	299016	Metodologico	3 IE		Electivo	Disciplinar

4. **FaltantesObligatorios:** en esta pestaña se encontrará los cursos obligatorios del programa faltantes para cumplir con los requisitos. La información cuenta con el nombre del curso, código, metodología, créditos, programa, categoría y subcategoría. La



Figura 7 muestra el resumen de los cursos obligatorios.

Figura 7.

Reporte cursos obligatorios faltantes por un estudiante

	Nombre_Curso	Codigo_Curso	Metodologia	Creditos	Programa	Categoria	Subcategoria
75	Principios de Enrutamiento (CCNA_2)	2150507	Metodologico	3 IE		Obligatorio	
137	Antropología cultural	400003	Teorico	3 IE		Obligatorio	

5. **NoReconocidos:** son todos aquellos cursos que el estudiante aprobó pero no pertenecen a la malla actual para graduarse.

BIBLIOGRAFÍA

Brad Boehmke, Benjamin Hazen, Christopher A. Boone, Jessica L. Robinson. (2020) A data science and open source software approach to analytics for strategic sourcing. International Journal of Information Management, Volume 54, ISSN 0268-4012. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102167>.

Kalidas Yeturu. (2020). Chapter 3 - Machine learning algorithms, applications, and practices in data science. Editor(s): Arni S.R. Srinivasa Rao, C.R. Rao, Handbook of Statistics, Elsevier, Volume 43, Pages 81-206, ISSN 0169-7161, ISBN 9780444642110. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/bs.host.2020.01.002>.

Le, Kathy & Lyskov, Sergey & Gray, Jeffrey. (2020). Multimedia Jupyter Notebooks for Learning Structure Prediction and Design. Biophysical Journal. 118. 318a. Recuperado de: <https://doi.org/10.1016/j.bpj.2019.11.1787>



LEGOTECH UNAD - LABORATORIO DE INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD

LEGOTECH UNAD – INNOVATION AND CREATIVITY LAB

Cardenas Burgos, William Daniel¹

¹Estudiante, UNAD.

wdcardenasb@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

El escenario que enfrenta el mundo con la revolución digital y los avances tecnológicos, dejan al descubierto las posibilidades de aprender, involucrarse y hacerse partícipe de esta tendencia; contando con el apoyo y los recursos necesarios para fortalecer el conocimiento científico y tecnológico, nuestro proyecto LEGOTECH UNAD pretende abordar el sector de la población Infantil en edades comprendidas entre los 5 y 10 años, con escolaridad primaria, utilizando los kits LEGO EDUCATION como herramienta de fortalecimiento de habilidades creativas e innovadoras, mediante la creación de un laboratorio, a futuro, club de robótica. Ante la actual problemática mundial, se realizará el protocolo de bioseguridad para el ingreso y desinfección de las áreas y materiales, inventario de los elementos de trabajo requeridos para el desarrollo del proyecto, verificando estado de los recursos disponibles y demás herramientas de apoyo. Los talleres LEGOTECH UNAD se desarrollarán en 2 sesiones, se emplearán una serie de 10 pasos divididos en 5 Fases, manteniendo los protocolos de bioseguridad y el distanciamiento social, el resultado de cada sesión será la construcción de un prototipo de maquina basado en un problema o situación. Nuestros procesos de aprendizaje basados en la innovación, tecnología y la creatividad, hacen parte de las soluciones en tiempo real; pensar en el desarrollo temprano de competencias y habilidades tecnológicas es crear ciudadanos del futuro.

Palabras Clave

Competencia; Dinámica; Gamificación; habilidad; LEGO EDUCATION; Rol.



ABSTRACT

The scenario that the world faces with the digital revolution and technological advances, reveal the possibilities to learn, to get involved and to participate in this trend; With the support and resources necessary to strengthen scientific and technological knowledge, our LEGOTECH UNAD project pretends to approach the children population sector, between 5 and 10 years old, with primary schooling, using the LEGO EDUCATION kits as a tool for strengthening of creative and innovative skills, through the creation of a laboratory, in a future, robotics club. Because of the current global problem, the biosafety protocol will be carried out, for the entry and for the disinfection of areas and materials, inventory of the work elements required for the development of the project, verifying the status of available resources and other support tools. The LEGOTECH UNAD workshops will be developed in 2 sessions, with 10 steps divided into 5 Phases, always maintaining the biosafety protocols and social distancing, the result of each session will be the construction of prototype based on a problem or situation. Our learning processes based on innovation, technology and creativity, are part of the solutions in real time; thinking about the early development of technological competencies and skills is creating citizens of the future.

Keywords

Competence, Dynamic, Gamification, ability, Lego Education, role.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Tunja, como capital del departamento de Boyacá, es una ciudad de renombre y atracción para el país gracias su historia; el nacimiento de grandes personajes, que, en la línea del tiempo, han dejado precedentes; y el esfuerzo de deportistas de la región, aumentan su reconocimiento, no obstante, su fortaleza educativa, colegios y universidades, se ve desfavorecida por la ausencia de escenarios tecnológicos aptos para el desarrollo de habilidades y destrezas que en la era digital son necesarias.

Cuando se habla de tecnología, mentalmente pensamos en el último celular, en el último televisor de 80 pulgadas o en el computador de mejor capacidad y rendimiento, pero la tecnología va mas allá de lo tangible y cotidiano, no solo se debe orientar a la industria del consumismo, debemos conocer el desarrollo, producción y como integrarlas para la solución de necesidades de la región.



Vemos a niños cada vez más pequeños manejando celulares y computadores con características únicas, pero no somos conscientes de los riesgos a los que se exponen y no existe un control sobre el uso adecuado de estos dispositivos tecnológicos, de igual manera los contenidos digitales que acompañan la tecnología cada vez son más susceptibles y vulnerables, desconociendo los peligros que esto representa.

Es así que nace la idea de ver la tecnología e involucrarse desde el punto de vista educativo, desde edades tempranas, incentivando la creatividad con la convicción de contribuir al desarrollo tecnológico en la ciudad e inculcar la pasión y el trabajo en equipo, en la consecución de logros y soluciones para las problemáticas y necesidades actuales.

El proyecto LEGOTECH UNAD, usará los sets LEGO EDUCATION 9686 Maquinas Simples y Motorizadas, permite al usuario interactuar con una serie de fichas y estructuras, por medio de instrucciones se construye y modela maquinas prediseñadas, aplicando conceptos básicos o dejando libertad a la imaginación de acuerdo con la actividad. Por otra parte, está el LEGO MINDSTORMS EV3 el cual cuenta con una serie de sensores adicionales y el ladrillo, que es un módulo programable para realizar determinadas acciones.

LEGOTECH UNAD, será un espacio donde el grupo de niños pondrán a prueba sus competencias lúdico-creativas, fortalecerán las relaciones sociales, manejarán herramientas tecnológicas, su destreza y trabajo en equipo a la hora de realizar ensambles o resolver una situación basada en la vida real.

Nuestro proyecto pretende la creación de un club de robótica, LEGOTECH UNAD, que incentive la industria de las TIC'S en el departamento como modelo introductorio de la tendencia digital, con el uso de LEGO EDUCATION a tempranas edades, ofreciendo una alternativa y maximizando las posibilidades de la población en la creación, innovación y adaptación a la tecnología moderna.

BIBLIOGRAFÍA

Farnos, Juan Domingo(2016). Juandon. Innovación y Conocimiento. Abril 2016: ¿Que es el aprendizaje basado en competencias?. Recuperado de:
<https://juandomingofarnos.wordpress.com/2016/04/18/que-es-el-aprendizaje-basado-en-competencias/>



García, Jonathan. A. Psicología y mente. 13 tipos de aprendizaje.
Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/tipos-de-aprendizaje>

Pinilla, Chema (2018). Academia Play. La historia de LEGO. Recuperado
de: <https://academiaplay.es/historia-lego/>

ROBOTIX, Hands on Learning. Innovación en la educación: Los Robots son
los Protagonistas. Recuperado de:
<https://www.robotix.es/blog/innovacion-en-la-educacion/>



CULTURA ORGANIZACIONAL Y GESTIÓN HUMANA EN EL DESEMPEÑO INNOVADOR.

ORGANIZATIONAL CULTURE AND HUMAN MANAGEMENT IN INNOVATIVE PERFORMANCE.

Rozo Gutierrez, Luz Mery¹; Vivares, Jorge Andres²; Ospina Hernández, Martha Catalina³

¹ *Ingeniero Industrial Universidad UNAD, Colombia*
Orcid 0000-0002-5263-8538
luz.rozo@unad.edu.co

² *Doctor en Ingeniería – Industria y Organizaciones Universidad UNAD Colombia*
Orcid 0000-0002-4818-5249
jorge.vivares@unad.edu.co

³ *Ingeniero Industrial Universidad UNAD, Colombia*
Orcid 0000-0001-9911-7556
martha.ospina@unad.edu.co

RESUMEN

La innovación es un tema de vital importancia para el éxito en una organización y depende de múltiples factores dos de los cuales son la gestión humana y la cultura organizacional. De un lado, dado que las personas se encuentran inmersas en los procesos de innovación, la gestión humana en la actualidad está llamada a ayudar en la consolidación de ventajas competitivas a través de la alineación estratégica empresarial y el impulso de prácticas que estimulen la innovación. De otro lado, una perspectiva teórica relevante es la de vincular la innovación con la cultura organizacional, puesto que, para alcanzar ventajas competitivas derivadas de la innovación, se requiere la adopción de comportamientos innovadores y justamente la cultura organizacional se puede entender como un conjunto de valores y creencias cuyo arraigo determina el comportamiento de los miembros de una organización.

Ahora, un reto emergente para la gestión humana contemporánea es el de desatar transformaciones culturales alineadas con los propósitos estratégicos de las organizaciones, uno de los cuales puede ser la



innovación. En coherencia, el objetivo de la investigación es evaluar si la cultura organizacional y la gestión humana están influenciando el desempeño innovador de las empresas colombianas. Para ello la metodología que se propone es realizar una investigación con encuestas con una muestra de empresas a nivel nacional, la cual será aplicada mediante los estudiantes del curso "Modelos Gerenciales para la Innovación" (código 207028). Por lo tanto, los avances de la investigación presentada se basan en la revisión sistemática de literatura para establecer qué tanto se ha investigado esta triada en el estado del arte.

Para tal efecto, se estableció una ecuación de búsqueda y se aplicó en Scopus. Se identificaron 54 documentos entre artículos, capítulos de libro y conference papers. Una cuidadosa revisión y análisis de los mismos permitió sintetizar algunos hallazgos relevantes para relacionar la gestión humana y la cultura organizacional con la innovación.

Palabras Clave

Cultura organizacional; desempeño; gestión humana; innovación; talento humano.

ABSTRACT

Innovation is an issue of vital importance for success in an organization and depends on multiple factors, two of which are human management and organizational culture. On the one hand, given that people are immersed in innovation processes, human management is currently called upon to help in the consolidation of competitive advantages through strategic business alignment and the promotion of practices that stimulate innovation. On the other hand, a relevant theoretical perspective is to link innovation with organizational culture, since, in order to achieve competitive advantages derived from innovation, the adoption of innovative behaviors is required and, precisely, organizational culture can be understood as a set of values and beliefs whose roots determine the behavior of the members of an organization.

Now, an emerging challenge for contemporary human management is to unleash cultural transformations aligned with the strategic purposes of organizations, one of which may be innovation. In coherence, the objective of the research is to evaluate if the organizational culture and human management are influencing the innovative performance of Colombian companies. For this, the proposed methodology is to carry out



an investigation with surveys with a sample of companies nationwide, which will be applied by the students of the course "Management Models for Innovation" (code 207028). Therefore, the advances of the research presented is based on the systematic review of the literature to establish how much this triad has been investigated in the state of the art.

For this purpose, a search equation was established and applied in Scopus. 54 documents were identified between articles, book chapters and conference papers. A careful review and analysis of them allowed us to synthesize some relevant findings to relate human management and organizational culture with innovation.

Keywords

Human management; human talent; innovation; organizational culture; performance.

INTRODUCCIÓN

La innovación se ha posicionado con un tema de vital importancia para el éxito y supervivencia de las empresas en la actualidad. En Colombia, las empresas tienen retos enormes porque diversos estudios han señalado que se tienen deficiencias estructurales en innovación. Esto hace que se requieran esfuerzos mancomunados desde la academia para entender mejor las problemáticas, contribuir con las instituciones pertinentes en la formulación de políticas públicas (sustentadas en investigaciones rigurosas) y realizar procesos de transferencia de conocimiento al sector empresarial. Esfuerzos en este sentido, pueden ayudar a las empresas a obtener productos, servicios y procesos innovadores que agreguen valor y permitan un desarrollo económico sólido y, a su vez, facilite un mayor progreso social.

"Un reciente estudio de la OCDE reveló que Colombia es el lugar con el peor balance entre calidad de vida y trabajo, con 0.9 sobre 10, en la investigación que tuvo en cuenta a 20 países" (Blu Radio, 2019). Esto se debe, entre otras cosas, a que las empresas colombianas no se suelen caracterizar por desarrollar y comercializar bienes/servicios de alto valor agregado y, a su vez, esto pasa por su poca capacidad innovadora. Este problema se hace más crítico en las empresas más pequeñas. De acuerdo con el censo DANE, citado en Paniagua (2010), las MiPymes tiene nivel bajo en tecnología, capacidad de innovación, recurso humano, gestión de calidad, financiamiento entre otros.



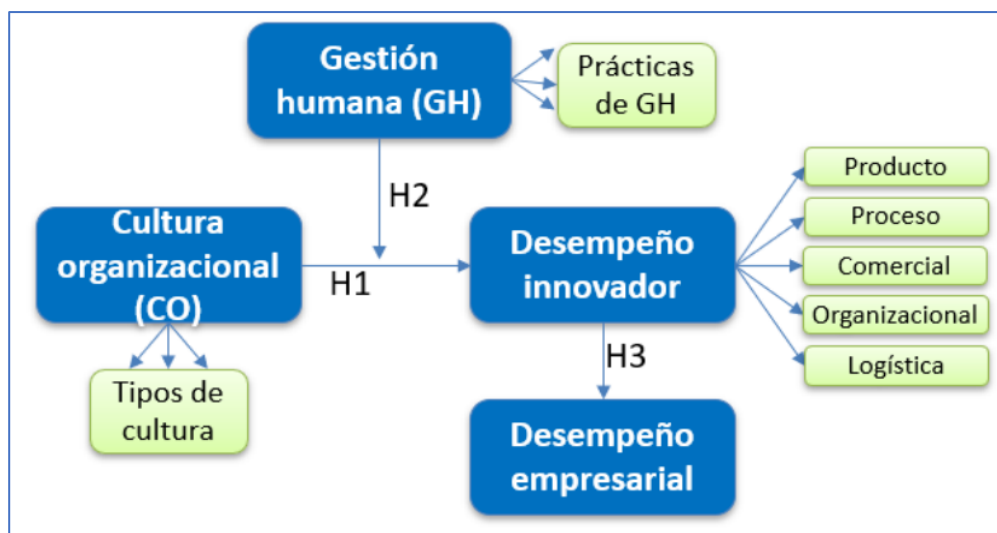
Esto sugiere que se hace necesario implementar estrategias que direccionen la innovación en las empresas. Ahora, la innovación es un fenómeno complejo que se puede manifestar de diversas formas y se puede gestionar tomando decisiones estratégicas en diferentes variables que pueden incidir en el desempeño innovador de las empresas (Fernández, 2019).

Dos de estas variables son la cultura organizacional y la gestión humana, las cuales son áreas fértiles para realizar contribuciones relevantes tanto para Colombia como para las comunidades científicas, tal y como se discutirá a continuación. La contribución de Hofstede et al. (2005), de amplia citación en el estado del arte (45648 citas al 04/11/2019), permite afirmar que la cultura es la programación mental colectiva que distingue los miembros de una organización de los de otras. Además, la cultura organizacional se puede entender como un conjunto de valores y creencias cuyo arraigo determina el comportamiento de los miembros dentro de una organización o grupo social, y que los rasgos culturales de una empresa podrían influenciar la innovación (Naranjo y Calderón, 2015).

Este asunto es altamente relevante para Colombia, pues como encontró la investigación de Ruiz y Naranjo (2012, p. 285): "Los resultados muestran que la investigación en el tema es bastante incipiente, si bien ofrece evidencia de la importancia de la cultura para la empresa colombiana". Basado en lo anterior, el problema de investigación se centra a través de un conjunto de preguntas e hipótesis que orienta la investigación propuesta. ¿Están correlacionadas la cultura organizacional, la gestión humana y el desempeño innovador de las empresas Colombianas? Por consiguiente, el propósito de esta investigación es probar si la cultura organizacional y la gestión humana se relacionan entre sí y con el desempeño innovador. Para cumplir con el objetivo propuesto se propuso una revisión sistemática de la literatura, siguiendo principios aceptados para tal fin (Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, 2003). En consecuencia, se estableció que probar el siguiente sistema de hipótesis presentado en la Figura 1 era un buen comienzo para explorar el tema en Colombia.

Figura 1.

Framework: Sistema de variables e hipótesis que se propone investigar



En coherencia con la línea argumentativa que se ha presentado hasta el momento, se plantea el sistema de variables e hipótesis que se presenta con el propósito de probar científicamente si la cultura organizacional está relacionada con el desempeño innovador y con la gestión humana (GH), partiendo de la premisa que “Sin embargo, orientar la cultura organizacional hacia la idea de innovación es un proceso de transición complejo, sistemático y que conlleva tiempo”. (Hartmann, A. 2006).

H1: El tipo de cultura influye sobre el desempeño innovador.

H2: La gestión humana modera la relación entre cultura y desempeño innovador.

H3: El desempeño innovador, mediado por la gestión humana e influenciado por la cultura organizacional, influencia el desempeño de la empresa.

METODOLOGÍA

Tipo de investigación.

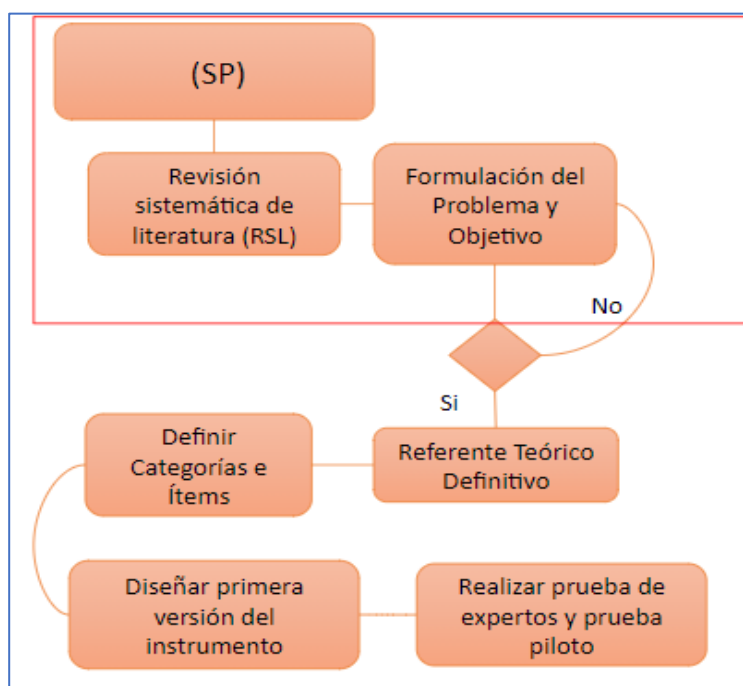
La investigación propuesta se puede tipificar de varias formas. Siguiendo los planteamientos de Tamayo y Tamayo (2003) se puede decir que es una investigación aplicada de tipo explicativo y de corte no experimental. Siguiendo la clasificación propuesta por Phillips & Pugh (2010) se puede decir que la investigación propuesta es del tipo “testing-out” con algunos elementos de la investigación exploratoria. Los pasos que se proponen



para llevar a cabo la investigación se pueden definir en el siguiente flujograma general de los avances del proyecto.

Figura 2.

Flujograma avance de la investigación.



Elaborar un referente teórico definitivo

Realizar un marco teórico-conceptual y contextual, en profundidad, que brinde los elementos suficientes para soportar los siguientes pasos de la investigación.

Definir categorías e ítems

Identificar los principales factores y variables asociadas que se deben considerar para valorar la condición de socio estratégico, las capacidades en gestión humana y el desempeño empresarial.

Elaborar primera versión del instrumento

Desarrollar la primera versión del instrumento de recolección de datos para identificar la información en las empresas. Para la investigación propuesta, el instrumento corresponde a una encuesta.



Realizar revisión de expertos y prueba piloto

Hacer una prueba de expertos para evaluar validez de contenido al instrumento diseñado, haciendo los ajustes respectivos. Luego, realizar una prueba piloto del instrumento.

RESULTADOS

Para el desarrollo de la revisión sistemática de la literatura (RSL) se llevó a cabo mediante los siguientes pasos:

Paso 1: Enfocar la revisión de la literatura mediante el modelo teórico de trabajo propuesto y donde se formuló la siguiente pregunta que orienta la investigación:

Pregunta que orienta la revisión (propósito de la revisión):

¿Cuáles investigaciones han analizado la innovación en función de la gestión humana y la cultura organizacional, y su efecto sobre el desempeño innovador o el desarrollo de capacidades empresariales?

¿Cuáles de ellas se han realizado en el contexto colombiano?

Componentes asociados

Innovación, desempeño, gestión humana y cultura organizacional

Paso 2: En coherencia con el problema y la necesidad, se establecieron las estrategias de búsqueda Palabras Clave (tabla 1).

Palabras Clave de los componentes:

Después de analizar el propósito de la revisión, se definieron las Palabras Clave que se presentan en la tabla 1:

Tabla 1.

Palabras Claves de los componentes.

Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Innovation	Performance	"organization* cultura*"	"human resource"
Innovative ness	capabilit*		



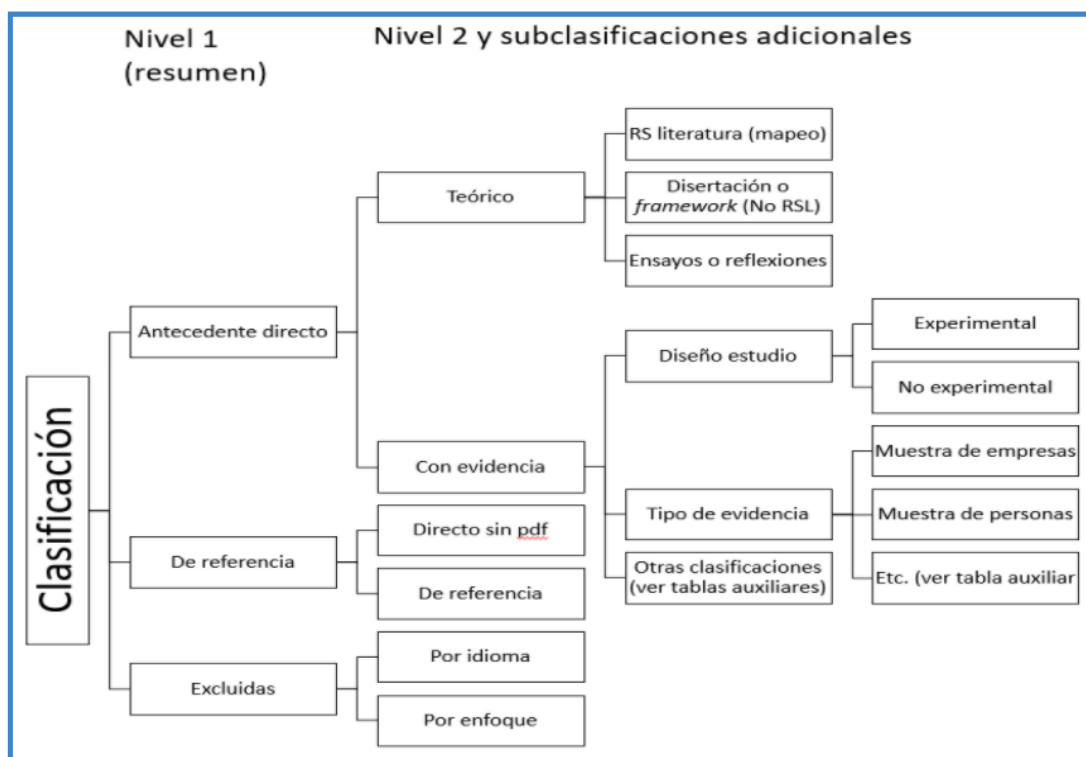
Paso 3: Se estructuró una ecuación de búsqueda con las Palabras Clave y el uso de operadores booleanos OR y AND.

Paso 4: Se aplicó la ecuación de búsqueda en Scopus, en el cual están indexadas más de 22.000 revistas que cumplen con ciertos criterios de calidad en sus publicaciones científicas.

Paso 5: Se identificaron 54 documentos entre artículos, capítulos de libro y manuscritos de ponencias.

Como resultado de la revisión sistemática de la literatura (RSL), se llevó a cabo una lectura cuidadosa y la clasificación de los referentes teóricos como se evidencia en la figura 3:

Figura 3.
Resultados de clasificación de la (RSL)



Nivel 1: Para este nivel se tomaron los ABSTRACT (RESUMEN) de los referentes teóricos después de la clasificación, se tuvo en cuenta el grado de pertinencia de cada referencia para la investigación como se puede analizar en la tabla 2:



Tabla 2.

Clasificación de las BIBLIOGRAFÍAs la revisión sistemática de la literatura.

Clasificación	Cant	Descripción
Antecedente directo	14	Contribuciones que triangulan como variables centrales (claves) del estudio, al menos un componente de innovación, otro de cultura organizacional y otro de gestión humana.
De referencia	32	Contribuciones que estudiaron la cultura, la innovación o la gestión humana como uno de los componentes clave trabajados en la investigación. Es decir, no triangulan como variables centrales las tres sino una o dos de ellas.
Excluido	8	Investigaciones que no tuvieron como variable central de análisis ninguna de las tres que interesan en esta propuesta: gestión humana, cultura organizacional e innovación. Se detectaron en la búsqueda por pura coincidencia de Palabras Clave.
Total	54	

Nivel 2: El segundo nivel de análisis de las BIBLIOGRAFÍAs implicó hacer una lectura exhaustiva al texto completo de aquellas que fueron clasificadas como antecedentes directos para la investigación. Posteriormente, se hicieron clasificaciones adicionales exclusivamente para las BIBLIOGRAFÍAs categorizadas como antecedente directo

Después de la lectura, una por una, de las BIBLIOGRAFÍAs enunciadas, se pudo comprobar que hay un vacío de conocimiento porque las evidencias investigativas en el estado del arte son insuficientes para comprender las interdependencias entre la cultura organizacional, la gestión humana y la innovación.



CONCLUSIONES

Las empresas en la actualidad enfrentan desafíos cada vez más grandes, a través de la gestión de su talento humano y los retos que ella conlleva afecta directamente en todos los niveles y aspectos de la vida cotidiana y especialmente en las empresas a sus colaboradores.

En este sentido, la cultura organizacional y la gestión humana son variables claves en gran medida para la evolución y transformación del desempeño innovador en las empresas.

El estado del arte y la revisión rigurosa de la literatura representa la necesidad de investigar las interdependencias entre las variables. Dentro de esta investigación se propone un Framework detallado para futuras investigaciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Ángel, J. A., López, J. E., & Delgado, C. H. (2013). Liderazgo a través de innovación – Organización Corona. *Revista de Ingeniería*, (38), 71-77.
- Hartmann, A. (2006). The role of organizational culture in motivating innovative behaviour in construction firms. *Construction Innovation*, 6(3), 159-172.
- Hofstede, G., Hofstede, G.J., & Minkov, M. (2005). Cultures and organizations: Software of the mind (Vol. 2). New York: McGraw-hill.
- Naranjo, J.C., & Calderón, G. (2015). Construyendo una cultura de innovación. Una propuesta de transformación cultural. *Estudios Gerenciales*, 31(135), 223-236.
<https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.12.005>.
- Tranfield, D., Denyer, D., & Smart, P. (2003). Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *British Journal of Management*, 14(3), 207-222. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375...>



DISEÑAR UNA APP MÓVIL QUE GENERE ESPACIOS DE ACOMPAÑAMIENTO PROFESIONAL A IDEAS DE PROYECTOS EDUCATIVOS

DESIGN A MOBILE APP THAT GENERATES SPACES FOR PROFESSIONAL ACCOMPANIMENT TO IDEAS OF EDUCATIONAL PROJECTS

Carvajal, Jaider¹; Pérez Holguín, Rafael²

¹Ingeniería de Sistemas UNAD

<https://orcid.org/0000-0003-4454-1178>

jaider.carvajal@gmail.com

²Ingeniería de Sistema UNIBOYACA, Ingeniería de Telecomunicaciones
UNAD

<https://orcid.org/0000-0002-6211-1289>

rafael.perez@unad.edu.co

RESUMEN

El poco acompañamiento académico y logístico recibido por los estudiantes de educación media y educación superior en el desarrollo de sus ideas de proyectos de investigación, ha generado desistencia y baja motivación en el área investigativa, problemática que ha llevado a la idea de diseñar una APP Móvil que genere espacios de acompañamiento profesional a ideas de proyectos educativos, fortaleciendo en los estudiantes de educación media y educación superior, las habilidades investigativas; esta aplicación móvil se realizará mediante una metodología de desarrollo de software definida como modelo en cascada, este es un proceso de desarrollo secuencial, que se concibe como un conjunto de etapas que se ejecutan una tras otra, denominada así por las posiciones que ocupan las diferentes fases que componen el proyecto, colocadas una encima de otra, y siguiendo un flujo de ejecución de arriba hacia abajo a través del framework Flutter, creando una funcionalidad excepcional generado por la calidad nativa, la óptima experiencia de usuario y por su desarrollo ágil y rápido. Se espera que la APP Móvil tenga acogida desde todos los escenarios del sector educativo; además de fortalecer las habilidades investigativas, la APP Móvil permitirá conectar conocimiento y experiencias desde diferentes puntos



geográficos del país y del mundo, así se podría llegar a concluir que las herramientas tecnológicas facilitan la comunicación y aceleran los procesos investigativos y de conocimiento, también generan un interés mayor al presentarse de manera atractiva a la comunidad estudiantil.

Palabras clave

APP Móvil; Conocimiento; Educativo; Investigación.

ABSTRACT

The little academic and logistical support received by high school and higher education students in the development of their research project ideas has generated desistance and low motivation in the research area, a problem that has led to the idea of designing a Mobile APP that generates spaces for professional accompaniment to ideas of educational projects, strengthening in students of secondary education and higher education, investigative skills; This mobile application will be carried out through a software development methodology defined as a cascade model, this is a sequential development process, which is conceived as a set of stages that are executed one after another, named for the positions occupied by the different phases that make up the project, placed one on top of the other, and following an execution flow from top to bottom through the Flutter framework, creating exceptional functionality generated by native quality, optimal user experience and by its agile and fast development . It is expected that the Mobile APP will be welcomed by all stages of the education sector; In addition to strengthening investigative skills, the Mobile APP will allow connecting knowledge and experiences from different geographical points of the country and the world, thus it could be concluded that technological tools facilitate communication and accelerate investigative and knowledge processes, they also generate a greater interest in presenting yourself in an attractive way to the student community.

Keywords

Educational; Investigation; Knowledge; Mobile APP.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

DISEÑAR UNA APP MÓVIL QUE GENERE ESPACIOS DE ACOMPAÑAMIENTO PROFESIONAL A IDEAS DE PROYECTOS EDUCATIVOS

Reciban un cordial saludo para todos los asistentes al VII Encuentro Interzonal de Investigación y IV Encuentro Internacional de E-Research



que se desarrolla de forma virtual, soy Jaider Jair Carvajal Acosta estudiante de VI Semestre de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), pertenezco al semillero de investigación Heliconia-Soft que tiene como Docente líder al Ingeniero Rafael Pérez Holguín.

Los estudiantes de niveles de educación media y educación superior (en sus primeros semestres) cuentan con poco acompañamiento profesional a la hora de plantear y desarrollar una idea de proyecto investigativo lo que causa que gradualmente dichos estudiantes de diferentes estos educativos desistan el plantearse nuevos proyectos investigativos y esto causaría un retroceso en su educación, como Rodríguez (2020) menciona:

La investigación científica es uno de los elementos más importantes de nuestra cultura, y sin lugar a dudas el que más ha hecho avanzar el mundo a lo largo de los últimos siglos. Gracias a la invención del método científico y sus aplicaciones, nuestra vida cotidiana ha cambiado por completo, elevando así nuestro bienestar y acabando con todo tipo de problemas que antes afectaban al mundo entero.

Es así como la investigación se planta como un importante elemento para todo estudiante en su vida lectiva, para facilitar de manera transcendental su proceso educativo, permitiendo así que pueda ahondar en los diferentes aspectos de un tema específico, además de generar posibles descubrimientos y nuevos caminos para llegar a un hecho determinado.

Al establecer esta problemática, se pretende entonces diseñar un APP móvil a través del framework Flutter; considerada esta como lenguaje de vanguardia para el desarrollo de aplicativos móviles buscando generar diferentes acompañamientos profesionales a las ideas de los proyectos educativos presentadas por estudiantes de la media y la educación superior, fortaleciendo así las habilidades investigativas y logrando el aumento paulatino de ideas para el desarrollo de proyectos investigativos que puedan ser elaboradas con el mejor acompañamiento profesional.

Esta idea nace de la voluntad que profesionales expresan de apoyar a estudiantes mediante la experiencia y el conocimiento, pues es una ventaja que muchos no tuvieron en sus últimos años de estudio y sus primeros semestres de universidad, incluso se puede proyectar en crear grupos de estudio interdisciplinarios; con esto se daría un adecuado aprovechamiento de redes de comunicación y de la tecnología



Para finalizar se agradece el constante acompañamiento del docente líder del semillero que frecuentemente incentiva nuestras habilidades investigativas y a toda la comunidad educativa que permitió el desarrollo de esta idea.

BIBLIOGRAFÍA

Gestiopolis. Métodos y Técnicas de Investigación. (2017).
<https://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-deinvestigacion/>

Martínez, G.; Flórez, D. y Bravo, N. (2017). Desarrollo de un sistema web móvil para la gestión de sistemas inteligentes. Revista Trilogía. Recuperado de:
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2171/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=cd67552a-b092-4d3b-9137-22c92382c4a5%40sdc-vsessmgr01>

Rodríguez, A. (2020). Importancia de la investigación para sociedad y humanidad. Recuperado de <https://www.lifeder.com/importancia-investigacion/>



DESARROLLO DE UN SISTEMA EN AMBIENTE WEB PARA SOLICITUD, REGISTRO Y PRESTAMOS DE EQUIPOS DE LABORATORIO EN EL PROGRAMA DE INGENIERIA CIVIL DEL ITFIP

DEVELOPMENT OF A SYSTEM IN A WEB ENVIRONMENT FOR APPLICATION, REGISTRATION AND LOANS OF LABORATORY EQUIPMENT IN THE ITFIP CIVIL ENGINEERING PROGRAM

Nuñez Lara Sebastian¹; Barrera Leal Cristian Jamir²

*¹Ingeniería De Sistemas ITFIP
Snunez00@itfip.edu.co*

*²Ingeniería De Sistemas ITFIP
Cbarrera80@itfip.edu.co*

RESUMEN

En la actualidad la oficina de préstamo de equipos de los laboratorios de Topografía, concretos, suelos y agregados de la institución de educación superior “ITFIP”. que centran la función de préstamo, manejo y control de equipos, se ve obligada a llevar el control de solicitud de préstamo, ingresos e inventarios por medio de un control organizado y confiable que permita identificar claramente el estado actual y uso que se le ha dado con anterioridad a los equipos; También se hace necesario conocer los inventarios reales al día a día que los laboratorios poseen, ya que estos representan los bienes con que esta cuenta.

Por lo tanto, el objetivo general del proyecto es: “Desarrollar un sistema en ambiente web para el control de inventario y préstamo de la maquinaria y equipos de los laboratorios de topografía, concretos, suelos y agregados”, de igual forma, frente a la metodología de desarrollo de software se tomó la SCRUM y como metodología de investigación se optó por un enfoque cuantitativo de tipo proyectivo, con una población objeto de estudio de 895 personas, la muestra seleccionada fue 50 estudiantes y la técnica de recolección de información fue un cuestionario que se le realizó a 10 personas con escala Likert.

Los resultados obtenidos frente a la parte estadística arrojaron que, de manera general, los encuestados están de acuerdo con la sistematización del proceso llevado actualmente.



Palabras clave

Inventario, software, ambiente web, equipos topográficos, prestamos

ABSTRACT

Currently, the equipment loan office for the Topography, concrete, soil and aggregate laboratories of the higher education institution "ITFIP". that focus the function of loan, management and control of equipment, is forced to keep track of loan application, income and inventories through an organized and reliable control that allows clearly identifying the current status and use that has been given prior to teams; It is also necessary to know the real day-to-day inventories that the laboratories have, since these represent the assets that the laboratories have.

Therefore, the general objective of the project is: "To develop a system in a web environment for inventory control and loan of machinery and equipment from topography, concrete, soil and aggregate laboratories", in the same way, against the The software development methodology was taken SCRUM and as a research methodology a projective quantitative approach was chosen, with a population under study of 895 people, the selected sample was 50 students and the information collection technique was a questionnaire that was done to 10 people with a Likert scale.

The results obtained compared to the statistical part showed that, in general, the respondents agree with the systematization of the process currently carried out.

Keywords.

inventory, software, web environment, surveying equipment, loans

DESARROLLO DE LA PONENCIA

MÉTODOS

Para la investigación se ha elegido el enfoque metodológico cuantitativo, basado en lo que plantea Sutton (2013) a lo que llama método o investigación cuantitativo se vale de los números para examinar datos o información. Es uno de los métodos utilizados por la ciencia, la matemática, la informática y las estadísticas son las principales herramientas en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas.



Como tipo de investigación será proyectivo a lo que Rodríguez (2018) dice que, La investigación proyectiva es un tipo de estudio que consiste en buscar soluciones a distintos problemas, analizando de forma integral todos sus aspectos y proponiendo nuevas acciones que mejoren una situación de manera práctica y funcional.

La investigación se realizó en la oficina de préstamo de laboratorios de topografía, concretos, suelos y agregados de la Institución de educación superior "ITFIP" Espinal Tolima. La población o universo está determinado por el número de personas que hacen uso de los equipos encontrados en dichos laboratorios, como también administrativos que se encargan del orden y control de estos y en la actualidad tiene una cantidad de 895 usuarios de la sede de Espinal y los Ceres. La encuesta se realizó con 10 estudiantes usuarios regulares de los laboratorios.

La técnica que se empleó dentro del proceso de investigación para la recolección de información fue la encuesta, a través de un cuestionario de recolección de información, técnica que se lleva a cabo directamente en el lugar donde se origina el problema. Permitiendo realizar las preguntas que nos lleven a la observación de hechos y cantidad de usuarios y calidad del servicio, captando información en tiempo real, objetivo y confiable.

Para la recolección de la información se hace uso del cuestionario, en donde se diseñaron preguntas de tipo cerrada con opción de escala Likert para el levantamiento de la información del sistema de préstamos y manejo de inventarios.

Con la información conseguida a través de los instrumentos y técnicas de investigación establecidas, se hizo un análisis a través del software SPSS Statistics v23 a cada una de las respuestas dadas, logrando así establecer los procesos a seguir, para lograr la solución que beneficie al funcionamiento del sistema y de la oficina.

Con respecto al desarrollo de software se optó por la metodología SCRUM es una forma de trabajo donde se incluyen muchos procesos. Se utiliza para coordinar las acciones de un grupo de trabajo de forma que cada ciclo de trabajo derive en una serie de elementos que proporcionen un incremento en el valor del proyecto total, con el equipo de trabajo conformado por: el Scrum master, el propietario del producto y los Team o grupo Scrum (Ticsandroll, 2016)

RESULTADOS

Muestra los resultados con relación a media, mediana y moda como medidas de tendencia central, arrojando la necesidad de un software para el manejo de inventarios en los laboratorios de ingeniería civil.

De las 10 preguntas realizadas, se puede observar que las medias oscilan entre 2,6 y 4,1 bajo una escala Likert de 1 a 5 (1: Nunca, 2: Casi nunca, 3: A veces, 4: Casi siempre, 5: Siempre). La mayoría de las respuestas sobrepasan la opción 3: A veces

Tabla 1.
Estadística

	ESTA CONFORME CON EL FORMATO DE PRESTAMO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO	LE DA SEGURIDAD MANEJAR LA INFORMACIÓN DE PRESTAMOS CON HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS	LE GUSTARÍA REALIZAR LOS PRESTAMOS CON SEGURIDAD	SOLICITA CON REGULARIDAD EQUIPOS	HA HECHO PEDIDOS EN LINEA	SIENTE QUE MERECE UN SERVICIO MAS AGIL	LE GUSTARÍA TENER UN SERVICIO EN LINEA	CONSIDERA QUE UNA PLATAFORMA EN LINEA NOS PUEDE SERVIR PARA SOLICITAR LOS EQUIPOS	DESEARÍA CONOCER SU HISTORIAL DE PRESTAMOS	CONSIDERA QUE CON LOS PRESTAMOS EN LINEA AHORRAREMOS TIEMPO
N Valido	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media	3,200	3,600	2,900	3,500	2,800	2,800	3,200	2,600	4,100	2,700
Mediana	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,500	4,500	3,000
Desviación estándar	,6325	1,0750	,5676	,9718	,6325	,6325	,4216	,6992	1,1005	,4830
Mínimo	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0

Fuente propia 2020

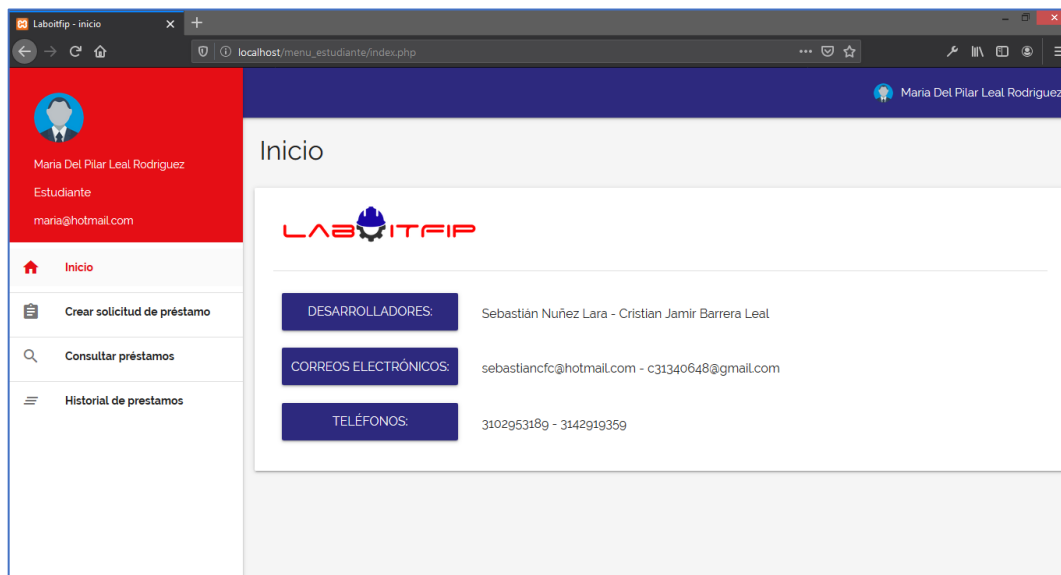
Una de las preguntas que se resalta en el instrumento utilizado es la que indaga por el gusto de tener un servicio en línea donde la población considera que una plataforma en línea nos puede servir para solicitar los equipos, el 30% respondió que a veces, el 30% casi siempre, y el 40% siempre evidenciando la necesidad del uso de la plataforma

El sistema LABOITFIP en Ambiente web tiene como interfaz principal.



Figura 3.

Sistema en ambiente Web LABOITFIP



Fuente: Elaboración propia (2020)

Finalmente, se generó un manual de usuario y del administrador detallando los módulos incluidos en LABOITFIP:

- Registro, opciones y perfil del estudiante
- Realización y consulta de prestamos
- Creación del administrador y uso de la plataforma web
- Inventarios

BIBLIOGRAFÍA

Castro, J(2014). Blog corponet. Blog corponet. Disponible en. <https://blog.corponet.com.mx/beneficios-de-un-sistema-de-control-de-inventarios>

Fernández,V.(S.F). Investigación y Desarrollo de Software Complejo

Itfip. (2015). Pei. Pei. Disponible en. <https://itfip.edu.co/normatividad/>.



Patiño, D Diaz, V. (2011). Diseño De Un Prototipo De Sistema De Inventario De Equipos. Bogota : s.n.

Ramirez S .(2019). Sistema De Gestión De Inventarios Para La Compañía Andemyc. Disponible en.
<http://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/901?show=full>.

Yepez, A ,Lozano,S. (2016). entremonte-wellness-hotel. entremonte-wellness-hotel-. Disponible en.
<https://co.hoteles.com/ho540013/entremonte-wellness-hotel-spa-apulo-colombia/>.



SISTEMA DE DETECCIÓN DE MINAS ANTIPERSONALES MAP A BASE DE MATERIALES RECICLABLES

ANTIPERSONNEL MINE DETECTION SYSTEM BASED ON RECYCLABLE MATERIALS

Caicedo Guevara, Beatriz Lorena¹; Diaz Raga, Hugo Hernando²

*¹Licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Mag en Educación con Énfasis en Diseño, Gestión y Evaluación Curricular, Doctora en Gerencia y Políticas Educativas
Corporación Universitaria Minuto de Dios
<https://orcid.org/0000-0002-4457-4298>.
beatriz.caicedo@uniminuto.edu.*

*²Ingeniero Electrónico, Especialista en Pedagogía, Mag. En Educatrónica
Corporación Universitaria Minuto de Dios
<https://orcid.org/0000-0002-5649-1182>
hugo.diaz@uniminuto.edu*

RESUMEN

El Diseño de un prototipo para la detección móvil de Minas Antipersonales tipo artesanal, es un proceso de investigación que se basa en conseguir medios de información para aportar nuevas ideas y crear nuevos conocimientos en el estudio o la detección de estos artefactos explosivos conocidos en adelante MAP.

Como el ser humano por naturaleza vive investigando, es difícil evitar que no examine zonas peligrosas, de manera que se busque la forma de crear un sistema que permita eliminar ese riesgo, utilizando elementos disponibles en el mercado para desarrollar algo innovador.

El desarrollo de un prototipo para el sistema de detección de Minas Antipersona (MAP), nace de la necesidad de proteger la integridad de las personas que manipulan estos artefactos explosivos; este sistema se realiza a partir de un detector de metales que emite una señal audible a 5 metros de distancia, que el usuario puede interpretar como aviso de presencia de un objeto metálico, en este caso una M.A.



Como la señal no es audible a más de 15 metros de distancia, se utiliza un transmisor de Modulación de Frecuencia (FM) o configuración de transmisión con sistema Arduino de acuerdo a las normas y protocolos del Ministerio de Comunicaciones; de manera que esta sea la plataforma base para enviar los datos obtenidos a una frecuencia pre-establecida. El sistema cuenta con materiales reciclable para su elaboración teniendo en cuenta los costos en su diseño.

Es preciso mencionar que al detectar una MAP se busca un medio en el cual se disminuya el riesgo humano y que el hombre no explore zonas que estén minadas, por lo tanto, se puede decir que la magnitud de esta problemática es también de tipo social y humano.

Palabras clave

Sensor; detección; transmisión; frecuencia; minas; modulación; electromagnetismo.

ABSTRACT

The design of a prototype for the mobile detection of artisanal antipersonnel mines, is a research process that is based on obtaining information means to contribute new ideas and create new knowledge in the study or detection of these explosive devices known hereinafter MAP.

As the human being by nature lives investigating, it is difficult to avoid that he does not examine dangerous areas, so that a way is found to create a system that allows to eliminate this risk, using elements available in the market to develop something innovative.

The development of a prototype for the Antipersonnel Mines (MAP) detection system arises from the need to protect the integrity of the people who handle these explosive devices; This system is carried out from a metal detector that emits an audible signal from 5 meters away, which the user can interpret as a warning of the presence of a metallic object, in this case an M.A.

As the signal is not audible at more than 15 meters away, a Frequency Modulation (FM) transmitter or transmission configuration with Arduino system is used according to the standards and protocols of the Ministry of Communications; so that this is the base platform to send the data obtained at a pre-established frequency. The system has recyclable materials for its elaboration taking into account the costs in its design.



It should be mentioned that when detecting a MAP, a means is sought in which human risk is reduced and that man does not explore areas that are mined, therefore, it can be said that the magnitude of this problem is also of a social and human.

Keywords

Sensor; detection; transmission; frequency; mines; modulation; electromagnetism.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las problemáticas existentes debido a la guerra en Colombia desde hace más de 20 años son las MAP. Durante el transcurso de los años, este número de minas en vez de disminuir ha aumentado en el año 2019, generando un gran número de víctimas tanto en las fuerzas armadas como en la población civil; de hecho, Colombia es el único país en América Latina y uno de los pocos en el mundo donde cada día se siembran más MAP.

Para disminuir el número de accidentes producto de este artefacto, el ejército de Colombia ha desarrollado dispositivos para hacer detonar estas minas de manera no controlada, es decir, no desactivan el artefacto, sino que lo hacen detonar. De hecho, implantan una antena en un campo minado, haciendo que esta cree campos electromagnéticos obteniendo como resultado una detonación a la redonda, el cual, se considera un riesgo para las personas que manipulan las MAP produciéndoles heridas hechas por esquirlas o pérdida de alguna extremidad de su cuerpo. (ONU, 2015)

Se hace necesario implementar una herramienta tecnológica que permita la detección de estos tipos de minas de forma controlada, sin posibles perjuicios a quienes las buscan y manipulan.

En el año 2002, se presentó unos datos estadísticos de posibles afectados por MA, los más afectados fueron los militares y los campesinos de comunidades cercanas al conflicto armado con un total de 1.103 víctimas, 342 de ellas civiles, es decir, un 31%, y 761 militares, el 69%, muy por encima de otros países como Camboya y Afganistán. (Abad, 2012).

De acuerdo a lo anterior, la frecuencia anual de accidentes por Departamentos se han presentado accidentes por MAP Y Municiones sin



explotar MUSE en el año 2019 en el Municipio de San Vicente del Caguán con 263 víctimas y en el municipio de Montañita con 250 víctimas.

Se han presentado casos en donde el campo o el terreno se desconoce, por lo tanto, no se sabe el número determinado de posibles MAP que pueden existir, por lo cual debe buscar la forma de eliminar el riesgo de caer en una Mina facilitándole a los expertos en las exploraciones de terreno una forma de detección de las mismas.

¿Cómo diseñar un dispositivo que detecte MAP usando fenómenos electro-físicos?

METODOLOGIA DESARROLLADA

Al utilizar el método cuantitativo con un enfoque descriptivo y exploratorio, correspondiente a la detección de las MAP de manera controlada, este método se enfoca en cuatro fases de desarrollo que permite analizar e identificar la información para luego diseñar e implementar una estrategia que minimicen el riesgo en la detección.

Una MAP, es un artefacto explosivo diseñado para ser activado por la presencia, la proximidad o el contacto de la víctima. De acuerdo al tipo de activación se clasifican en MAP:

Por presión. El mecanismo de presión funciona al ejercer peso sobre la mina, es decir, al pisarla o poner algún objeto sobre ella.

Alivio de presión. Funcionan al liberar un peso ejercido sobre la espoleta.

Tensión. Se activan al ejercer algún grado de tensión sobre el cable, alambre o cuerda conectado a la espoleta, como ocurre con las minas de fragmentación.

Alivio de tensión. Funciona al distensionar el cable, alambre o cuerda conectado a la espoleta.

Las MAP se oculta enterrándola a poca profundidad de manera que no sea visible sobre la superficie de la tierra o sobre el nivel del suelo, de tal forma que el explosivo que contiene detone al ser activada; normalmente la profundidad máxima que se entierran estas minas es de 5cm a 6cm aproximadamente.



RESULTADOS

El proyecto de tipo de transferencia tecnológica tiene como fin detectar una MAP enterrada a 15 cm bajo tierra, límite máximo al que se han localizado según datos de oficiales de seguridad de la ONU, observadores militares ONU, y centros locales de acción de minas MACC. El trabajo está enfocado a la parte de investigación que será utilizado para siguientes proyectos en el semillero de investigación ADSOF adscrito al grupo Seguridad y Salud en el Trabajo en la Corporación Universitaria Minuto de Dios centro tutorial Florencia y será ejecutado en el en el Municipio de Florencia, departamento del Caquetá contando con nuestro aliado externo de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Se harán estudios correspondientes solo a los tipos de MAP más comunes en el país por su fácil instalación y uso, según datos del ejército nacional de Colombia:

- MA Idumil im-nm-map-1. Esta mina es de fabricación militar.
- MA tipo artesanal. Fabricación de bajo costo
- MA tipo sombrero chino. Compuesta por láminas de metal

EL proyecto abarca componentes tecnológicos en la detección utilizando fenómenos electro físico y será de utilidad para abarcar otros proyectos de investigación para aquellos estudiantes y docentes que deseen continuar con el estudio previo de las señales electromagnéticas como una solución para la detección de los mismos y la generación de nuevas ideas innovadoras.

Las innovaciones educativas tendientes al logro de las transformaciones sociales y productivas se constituyen en uno de los propósitos de esta línea de investigación. El otro está relacionado con el desarrollo de la persona y hace parte de una de las líneas de investigación enfocado a la Educación, Transformación social e Innovación.

CONCLUSIONES

Con la construcción de este proyecto se ha logrado determinar, en la práctica, los aspectos que se deben considerar cuando se procura desarrollar un transmisor o un detector. Entre tales aspectos se puede mencionar lo siguiente: Los elementos que se utiliza para la construcción o manufactura deben de ser livianos, debido al peso, esto evita que el prototipo se bloquee impidiendo trasladarse en campo abierto. Por otro lado, también disminuye el consumo de las baterías, es decir, mientras



más peso tenga el sistema, se requiere de más potencia, por lo tanto, el consumo de energía se hace mayor.

El diseño de la bobina de búsqueda mientras menos números de enrollados tengan ayuda ahorrar el consumo de energía. Para lograr un mayor alcance de detección la forma ideal es aumentar el voltaje de entrada de 9V a 18V con esta opción se logra una detección de 13.5Cm de distancia.

El diseño del transmisor de modulación de frecuencia F.M, tiene varias ventajas en comparación de una modulación en amplitud A.M, una de ellas es la reducción del ruido, la fidelidad mejorada del sistema y el uso eficiente de la potencia, sin embargo, la desventaja en utilizar transmisores de F.M es el ancho de banda extendida, ocasionando interferencias con otra banda F.M. cabe destacar, que fue uno de los problemas presentado durante el desarrollo del proyecto, debido a que el vehículo que transporta el sistema de detección de MAP, utiliza el mismo sistema de modulación de F.M, creando interferencias y provocando variaciones de frecuencias para el transmisor desarrollado.

BIBLIOGRAFÍA

Baez, E., & Huertas, A. (2008).
<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/42797.pdf>
. Cundinamarca. Bogota: TECNOLOGIA ELECTRÓNICA. Obtenido de
<http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/42797.pdf>

Congreso de la Republica. (10 de Junio de 2011). LEY 1448 DE 2011 (Junio 10) Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia.

Descontamina. (Diciembre de 2019). Descontamina. Obtenido de Víctimas de Minas Antipersonal y Municiones sin Explosionar:
<http://www.accioncontraminas.gov.co/estadisticas/Paginas/victimas-minas-antipersonal.aspx>

Política nacional de acción integral contra minas antipersonal. (9 de Octubre de 2008). Obtenido de
http://www.accioncontraminas.gov.co/Documents/Politica_Nacional_Accion_Integral_contra_Minas_Antipersonal.pdf



Procuraduría Delegada para la prevención en materia de derechos humanos y asuntos étnicos, Grupo de Justicia Transicional. (2011). Dirección para la acción integral contra minas antipersonal. Descontamina Recuperado de:
http://www.accioncontraminas.gov.co/accion/desminado/planeacion/documento_procuraduria.pdf



DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE IN SITU Y ABIERTO DE LA UNAD ZAO BASADO EN BPM

DIAGNOSIS OF THE IN-SITU AND OPEN EDUCATIONAL SUPPORT SYSTEM OF THE UNAD ZAO BASED ON BPM

Garay-Villada, Angela Dayan¹; Cardona-Roman, Diana Marcela²

¹*Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
<https://orcid.org/0000-0001-7989-5529>
angela.garay@unad.edu.co*

²*Profesor de la Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería
Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
<https://orcid.org/0000-0003-0953-5178>
diana.cardona@unad.edu.co*

RESUMEN

En la actualidad las organizaciones desean aumentar su agilidad y eficiencia en cada uno de sus procesos y generalmente utilizan para ello herramientas de gestión de procesos o *Business Process Management* (BPM) ya que su uso ayuda a identificar procesos que son susceptibles de mejora. En la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD Zona Amazonia Orinoquia ZAO se adelanta un proceso de orientación a estudiantes In Situ y abierto (*B-learning* y CIPAS) con el fin de reforzar conocimientos en áreas específicas como tecnología, matemática, comunicación, e INTRODUCCIÓN al respectivo programa de formación. En este proceso los docentes deben generar reportes en varios formularios en línea generando duplicidad de información e ineficiencia laboral. Con el fin de mejorar esta falencia el BPM permite que se pueda modelar el estado actual (AS-IS) del proceso para luego proponer los ajustes o mejoras convenientes. Esta ponencia tiene como propósito describir el estado actual (AS-IS) del sistema de acompañamiento docente In Situ y Abierto para establecer las futuras mejoras a las actividades, eventos o flujos. Para ello y siguiendo la metodología BPM se identificaron los eventos, los procesos y las respuestas al proceso, en la que se incluye las entradas y las salidas al mismo que sirvieron de base para modelar el AS-IS. El principal resultado es el modelo del estado actual y la identificación de las actividades susceptibles de mejora.



Palabras Clave

Gestión de procesos; modelado de procesos; proceso actual; mejora de procesos

ABSTRACT

Currently, organizations want to increase their agility and efficiency in each of their processes and generally use process management tools or Business Process Management (BPM) for this, and their use helps to identify processes that are susceptible to improvement. A process (In Situ and open) of orientation students is carried out using B-learning and CIPAS in the National Open and Distance University UNAD Zona Amazonia Orinoquia ZAO, to reinforce knowledge in specific areas such as technology, mathematics, communication, and introduction to the respective training program. In this process, professors must generate reports in several online forms, entailing information duplication, and labor inefficiency. In order to improve this deficiency, the BPM allows the current state (AS-IS) of the process to be modeled and then propose the appropriate adjustments or improvements. The purpose of this article is to describe the current state (AS-IS) of the In Situ and Open teaching support system to establish future improvements to activities, events, or flows. For that, we following the BPM methodology and we identified the events, processes, and responses to the process, which includes the inputs and outputs that served as the basis for modeling the AS-IS. The main result was the diagnosis of the current state model and the activities susceptible to improvement were identified.

Keywords

Process management; process modeling; current process; process improvement.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

La Gestión de Procesos de Negocio (BPM, siglas en inglés) es una herramienta que aporta un enfoque sistemático a la gestión, cuyo objetivo principal es reducir el tiempo y esfuerzo; como se cita en Calle, Mayorga, Flores & Lavin (Calle et al., 2014) “BPM es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías utilizadas para diseñar, representar, analizar y controlar procesos de negocio operacionales”. Mediante la utilización de las herramientas BPM se quiere obtener el estado actual de las técnicas de registro y generación de informes del acompañamiento docente *In Situ* y abierto realizado a los estudiantes de



la UNAD ZAO, para lograr de manera sistemática mejorar el reporte y evitar la duplicidad de información que se pueden presentar por parte de los involucrados en el proceso.

Para el desarrollo del proyecto se utiliza la metodología BPM:RAD (Rapid Analysis & Design), ya que es muy concreta y práctica, y se orienta a la modelización y diseño de los procesos orientados a automatizaciones BPM y se fundamenta en el trabajo en equipo; Esta se compone de tres fases: la modelización lógica, el diseño preliminar y el diseño BPM. Posteriormente, se identifica cada uno de los procesos del sistema de gestión del estudiante, sus puntos críticos y de mejora para realizar el análisis AS-IS.

METODOLOGÍA

Para el diseño de un proyecto basado en BPM, es necesario cumplir con ciertas etapas de análisis y diseño, para lo cual el club BPM (Club BPM, 2011) propone una metodología BPM:RAD (*Rapid Analysis & Design*) dirigida en fases la cual se enfoca en comprender y simplificar los procesos de la organización.

En el libro Blanco del BPM (Robledo, 2011), se indica que “la metodología BPM:RAD, su enfoque y técnicas facilita el trabajo en equipo con los usuarios, los analistas y arquitectos del proceso y los analistas funcionales (sistema), teniendo en cuenta que es versátil”. Esta metodología generalmente comprende tres frases: Modelización lógica, diseño preliminar y Diseño BPM. No obstante en este estudio se desarrolla la fase I: modelización lógica.

El objetivo de la fase de Modelización lógica es la identificación y modelización de los procesos del negocio de una manera lógica; es decir quien lo hace, cómo se hace, con que aplicaciones o dispositivos, entre otros. (Laurentiis, 2011). Para la obtención de los resultados de esta fase se utilizaron algunas técnicas, las cuales se usaron de la siguiente manera:

- **Eventos del negocio:** Se identificaron los procesos o sucesos que ocurren en el sistema de acompañamiento docente *In Situ* y Abierto tanto internos como externos y de esta manera obtener la identificación del proceso actual.
- **Técnica de estructuración de procesos:** Se identificaron los procesos desde un nivel general hasta un nivel detallado del sistema de acompañamiento y de esta manera obtener los subprocesos y actividades que hacen parte de cada proceso



- **Modelización de flujo de datos:** Se representaron de una forma gráfica cada proceso del negocio, mostrando todas las actividades que se realizan y la información que fluyen entre ellas.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la aplicación de la metodología BPM:RAD y las técnicas seleccionadas en la fase 1 Modelización lógica, para el modelo propuesto del Sistema de Acompañamiento Docente In Situ y Abierto de la UNAD ZAO, son los siguientes:

- Identificación del proceso actual:** Se realizó el análisis del proceso actual y se diseñó el modelo AS IS, donde se presenta cada una de las actividades que interactúan en el acompañamiento In Situ y Abierto (B-learning y CIPAS), en los cuales se identificaron cinco procesos claves: Notificación, citación, ejecución, registro e informes. Estos procesos se representan en dos modelos, teniendo en cuenta que se realizan de manera independiente dentro de la Universidad y eso hace que se presente duplicidad de información. Cada uno de los procesos identificados cuenta con unos subprocesos que añaden valor al proceso de mejora.
- Especificaciones detalladas de los eventos y procesos:** Al realizar la identificación del proceso actual, se define el valor a los eventos encontrados e indicando su respuesta.

En la tabla 1 se presenta los procesos, subprocesos y actividades que se obtuvieron al identificar el estado actual de los eventos y procesos del acompañamiento docente para el escenario In Situ y en la figura 1 se presenta la identificación de cada proceso dentro del mismo.

Tabla 1.

Procesos, subprocesos y actividades Acompañamiento docente AS IS escenario In Situ

PROCESO	Escenario In Situ	
	Subprocesos	Actividades
Notificación y/o Creación	3	7
Citación	2	3
Ejecución	3	4
Registro	3	5



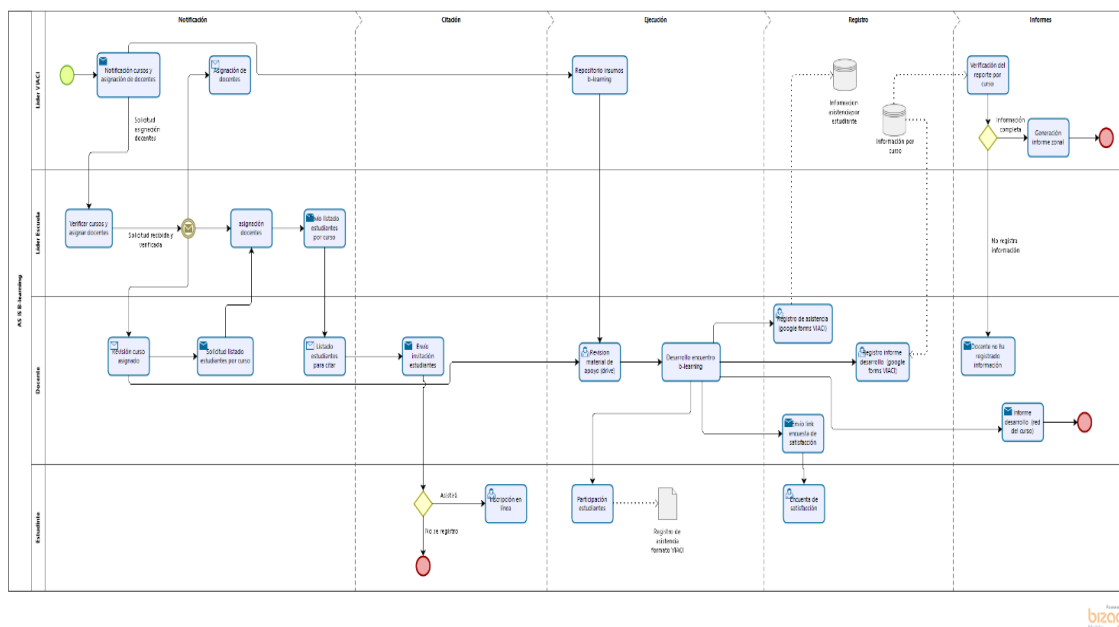
Informes

2

4

Nota resultados obtenidos de Garay Villada & Giraldo Ladino (2020, p. 58)

Figura 1
AS – IS proceso In Situ



En la tabla 2 se presenta los procesos, subprocesos y actividades que se obtuvieron al identificar el estado actual de los eventos y procesos del acompañamiento docente para el escenario Abierto Situ y en la figura 2 se presenta la identificación de cada proceso dentro del mismo.

Tabla 2.
Procesos, subprocesos y actividades Acompañamiento docente AS- IS Escenario Abierto

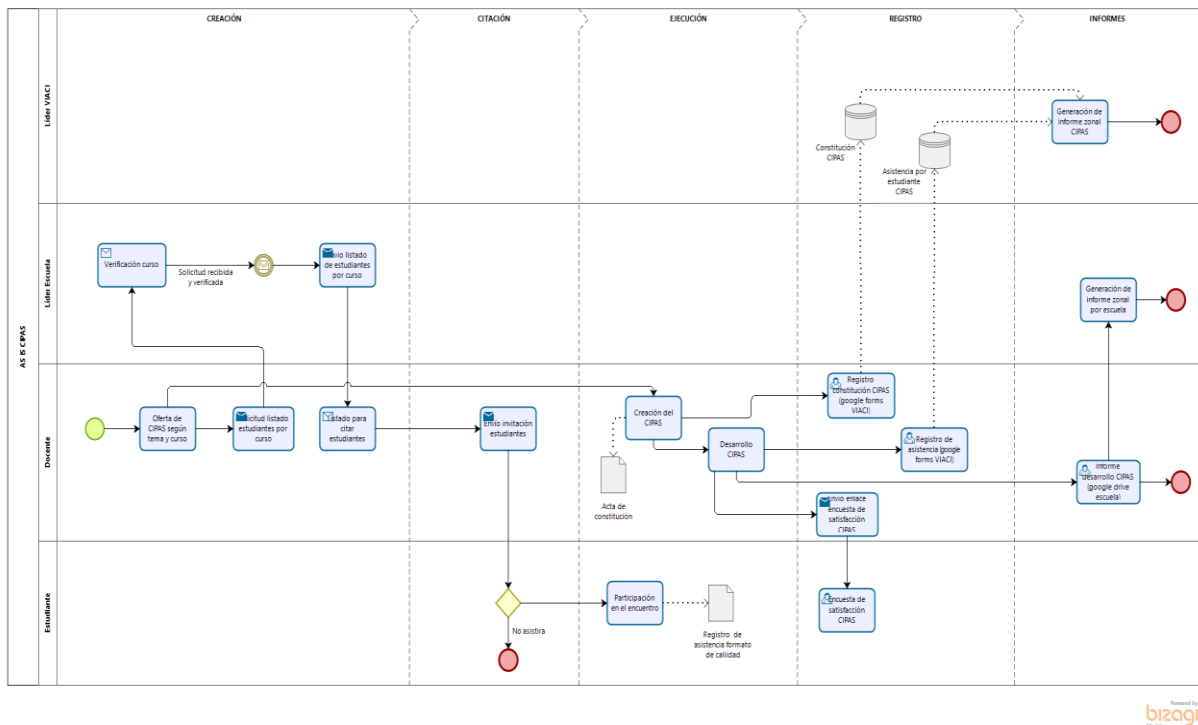
PROCESO	Escenario Abierto	
	Subprocesos	Actividades
Notificación y/o Creación	3	4
Citación	3	3
Ejecución	2	4
Registro	3	6
Informes	3	6

Nota resultados obtenidos de Garay Villada & Giraldo Ladino (p. 60)



Figura 2.

AS – IS proceso Abierto



Al realizar el diagnóstico del estado actual AS IS, se identificaron los siguientes procesos que requieren cambio para la mejora del proceso como son: el registro de asistencia y ejecución del encuentro, teniendo en cuenta que la información se debe registrar en diferentes espacios (Google forms), lo que hace que el docente omita alguno y al hacer contraste entre dependencias (escuela y VIACI) la información no coincida. Por otro lado, se recomienda diseñar un sistema de información para el sistema de acompañamiento docente *In Situ* y Abierto, teniendo como base el diagnóstico realizado y de esta manera lograr que este proceso sea más ágil y rápido para los usuarios que requieren dicha información.

CONCLUSIONES

Con el diseño del modelo del estado actual (AS IS) del sistema de acompañamiento docente *In Situ* y Abierto, se identificaron que subprocesos se podrían modificar y que actividades se podrían eliminar o



mejorar para que las técnicas de registro y generación de informes del acompañamiento docente, sea más ágil y rápido. La utilización de la metodología BPM:RAD contribuyó al desarrollo eficaz del objetivo propuesto, toda vez, que permitió brindar resultados concretos y claros.

Se concluye que es necesario unificar los procedimientos de B-learning y el CIPAS en uno solo, de esta forma se eliminarán algunas actividades específicas que se duplican en ambos procedimientos, especialmente, en las notificaciones entre la vicerrectoría académica, líderes de escuela y docentes; en registros de asistencias y en la generación de informes.

BIBLIOGRAFÍA.

- Calle, X., Mayorga, F., Flores, A., & Lavín, J. (2014). *Aplicación de la metodología BPM: RAD en una institución de educación superior*. 223–234.
- Club BPM. (2011). *El libro blanco del BPM, Tecnologías, conceptos, enfoques metodológicos y estándares*. [http://cursobpm.yolasite.com/resources/El Libro del BPM.pdf](http://cursobpm.yolasite.com/resources/El%20Libro%20del%20BPM.pdf)
- Garay Villada, A. D., & Giraldo Ladino, D. F. (2020). *Modelo de automatización de procesos para el sistema de gestión del estudiante de primera y segunda matrícula de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia Zona Amazonia Orinoquia, a partir de un esquema de documentación basado en Business Process Mana*. 1–105. <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/35976>
- Laurentiis, G. (2011). Rapid Analysis & Design para la modelización y diseño de procesos orientados a tecnologías BPM. *El Libro Blanco Del BPM*, 116–136.
- Robledo, P. (2011). *El libro blanco del BPM*. [http://cursobpm.yolasite.com/resources/El Libro del BPM.pdf](http://cursobpm.yolasite.com/resources/El%20Libro%20del%20BPM.pdf)



DESARROLLO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL EN LOS FRIGORÍFICOS EN COLOMBIA 2016-2020

DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN SLAUGHTERHOUSES IN COLOMBIA 2016-2020

*Arias, Luisa¹ ; Balanta, Katherin²;
Echeverry, María³.*

*¹Luisa Fernanda Arias Arenas
Administración en Salud Ocupacional
Corporación Universitaria Minuto de Dios
lariasarena@uniminuto.edu.co*

*² Katherin Daniela Balanta Bejarano
Administración en Salud Ocupacional
Corporación universitaria Minuto de Dios
kbalantabej@uniminuto.edu.co*

*³ María Alejandra Echeverry López
Administración en Salud Ocupacional
Corporación universitaria Minuto de Dios
mecherril@uniminuto.edu.co*

RESUMEN

La Gestión Ambiental debe ser una prioridad para sectores económicos caracterizados por impactar negativamente el medio ambiente, tal es el caso de los mataderos, frigoríficos mataderos y plantas de beneficio, de ahí, la importancia de revisar cómo están implementando en sus procesos estrategias ambientales que minimicen el gasto de recursos naturales, potencien el uso de tecnologías limpias y no generen consecuencias en la salud y el bienestar de las comunidades donde se ubican. El objetivo principal de este artículo es conocer el desarrollo de la Gestión Ambiental en los frigoríficos en Colombia en el lapso de tiempo del 2016 al 2020, para su realización se llevó a cabo una revisión sistemática de documentos asociados al tema de estudio, estableciendo criterios de inclusión y exclusión, cuyos años de publicación fueran de 2016 a 2020. Se seleccionaron los artículos con base a Palabras Clave como fueron Gestión Ambiental, matadero, frigorífico matadero y planta de beneficio animal.



Se seleccionaron 5 artículos, los cuales aportaron las bases necesarias para concluir que, en Colombia, entre 2016 y 2020 en los frigoríficos mataderos, mataderos y plantas de beneficio se tienen tanto avances como estancamiento en la implementación de una Gestión Ambiental eficiente. Se encontró igualmente, que algunos de estos establecimientos están haciendo grandes esfuerzos por mejorar en tecnología, capacitación del personal, compromiso con la comunidad y reducción de impactos al medio ambiente, sin embargo, otras lejos de adquirir este tipo de compromisos presentan un impacto ambiental importante en las localidades donde se ubican, principalmente en los afluentes acuíferos.

Palabras Clave

Desechos; ganadería; normas sanitarias; pabellones; plantas de tratamiento de aguas residuales PTAR; refrigeración.

ABSTRACT

Environmental Management should be a priority for economic sectors characterized by negatively impacting the environment, such is the case of slaughterhouses, slaughterhouses and processing plants, hence the importance of reviewing how they are implementing environmental strategies in their processes that minimize the expenditure of natural resources, promote the use of clean technologies and do not generate consequences on the health and well-being of the communities where they are located. The main objective of this article is to know the development of Environmental Management in meat processing plants in Colombia in the period of time from 2016 to 2020, for its realization a systematic review of documents associated with the study topic was carried out, establishing inclusion and exclusion criteria, whose publication years were from 2016 to 2020. The articles were selected based on Keywords such as Environmental Management, slaughterhouse, slaughterhouse refrigerator and animal benefit plant.

Five articles were selected, which provided the necessary bases to conclude that in Colombia, between 2016 and 2020 in the slaughterhouses, slaughterhouses and processing plants there are both progress and stagnation in the implementation of an efficient Environmental Management. It was also found that some of these establishments are making great efforts to improve technology, personal training, commitment to the community and reduction of impacts on the environment, however, others, far from acquiring this type of



commitment, present a significant environmental impact. in the localities where they are located, mainly in the aquifer tributaries.

Keywords

Waste; livestock; sanitary standards; pavilions, WWTP Wastewater Treatment Plants; Refrigeration.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Hasta hace un tiempo los frigoríficos en Colombia eran llamados mataderos, término que fue traído desde Europa donde se considera fue el nacimiento de estos establecimientos donde se disponían de los animales vivos para ser sacrificados para el consumo humano. De las épocas históricas se tienen escritos realizados por autores como Saseta (2012), el cual recopiló los análisis hechos por el arquitecto José Sáez y López en cuanto a los orígenes del matadero industrial, describiendo su arquitectura y estilo y las implicaciones subjetivas del tipo de trabajo que se realizaba en estos espacios.

El primer matadero fue inaugurado en 1878 en Zaragoza España, seguido por el de Berlín Alemania en 1881 y sus normas de regulación empezaron a aparecer a partir de 1868. En cuanto a la disposición de sus instalaciones, se siguen directrices de rendimiento e higiene, separación definitiva de razas de animales y las actividades realizadas por los trabajadores, lo que dio lugar a una arquitectura de pabellones. De igual forma, se identifican aspectos propios de la logística como diferentes flujos y circulaciones que entran en juego: aire, luz, aguas usadas, desechos, entrada y salida de mercancías y trabajadores como lo dice Saseta, (2012).

En América latina, el matadero y la ganadería van de la mano, toda vez que es a partir de la colonización europea en 1492 cuando los españoles empiezan a traer animales como vacas, caballos, ovejas y cabras y a su vez llevan a sus regiones cultivos de maíz, papa y yuca. Para el caso de Colombia, el primer ganado llega procedente de España, debido a que estaban asentadas en el territorio familias con privilegios que eran amplios consumidores de carne, por lo cual, aunque no se tiene registrado el año, se tienen datos procedentes del Papel Periódico Ilustrado, 1883- 1884 de la primera entrada de 35 vacas y 35 toros traídos al Nuevo Reino por el señor Alfonso de Lugo, como lo cita (Restrepo (2005). El primer matadero instalado en Colombia fue construido en 1887 y en su estructura trato de imitar al que funcionaba



en París, instalándose adicionalmente una plaza para la venta de carne vacuna, como lo dice Malagón (2008).

Es por eso, que teniendo en cuenta que los frigoríficos y las plantas de beneficio animal son establecimientos que por su naturaleza requieren de gasto diario de agua, energía, generan desechos y gases ambientales nocivos, deberían estar implementando estrategias de gestión ambiental que les permitan minimizar estos aspectos que impactan al medio ambiente. En ese sentido, en el presente artículo se tuvo como objetivo general conocer cómo se ha desarrollado la gestión ambiental en los frigoríficos en Colombia en los últimos 4 años.

RESULTADOS

Después de haber realizado la revisión bibliográfica correspondiente con el tema de estudio, se encontró, que los documentos encontrados que reúnen las variables de investigación son muy limitadas y que los trabajos que se desarrollan en relación a los frigoríficos mataderos, mataderos y plantas de beneficios animal se enfocan más hacia los temas administrativos y de mejoramiento de procesos y son muy pocos los que involucran la gestión ambiental, en ese sentido, se tuvo que de 90 documentos revisados en las bases de datos, 61 tenía en su título alguna de las variables de inclusión, sin embargo, solo 5 pudieron ser consideradas objeto de estudio. Igualmente, no se encontraron estudios llevados a cabo por parte de la Corporación Universitaria Minuto de Dios en el tema de estudio.

De la revisión sistemática podemos llegar a conclusiones como:

- En los procesos de preparación y producción, transformación y conservación de carne el mayor gasto de recursos naturales es el agua y los gases sobre el medio ambiente.
- En el proceso de transformación de la carne, la afectación ambiental se da en relación a: residuos de sangre, emisiones gases malolientes, gastos eléctricos en herramientas, bandas transportadoras y agua por el lavado a chorro de materia prima.
- En cuanto a la conservación de la carne, el gasto mayor se da por el excesivo gasto de energía por efecto de conservación de los productos cárnicos.
- El mayor volumen de agua que se consume, es en el lavado de la planta.
- La planta de tratamiento de aguas residuales, se creó para tratar las aguas provenientes del frigorífico.



- Las aguas que salen de la Ptar, van a desembocar a un caño, esperando que esta agua al ser tratada genere menos impacto dañino en este ecosistema.
- El agua descargada sobre el caño de aguas, no sale suficientemente tratada, por lo cual, se presentan en la comunidad enfermedades causadas por la operación y los desechos del frigorífico.
- Según los autores, aunque la gestión ambiental a partir de la norma ISO 14:001 versión 2015, no soluciona las problemáticas medio ambientales en las empresas productoras de cárnicos, si es una herramienta de control y manejo ambiental importantes.
- La realización de auditorías ambientales constantes, garantizan el establecimiento del proceso de mejora continua.
- Los daños ambientales de una planta de beneficio bovino se dan principalmente en el agua y el suelo.
- Decretos y leyes están siendo omitidos por las plantas de beneficio bovino, poniendo en riesgo la salud pública.
- Se requiere capacitación ambiental adecuadas de los funcionarios en estos establecimientos.
- Las tecnologías ambientales costosas en las plantas de beneficio, son costosas, pero minimizan y corrigen impactos ambientales importantes

Los frigoríficos mataderos impactan el aire, el suelo, el agua principalmente, sin embargo, en las investigaciones presentadas, siendo el agua la que recibe el mayor impacto ambiental, es en ésta hacia la que se han enfocado los esfuerzos de la gestión ambiental en los frigoríficos, es así, que no se encontraron soluciones direccionadas hacia el aire o el suelo.

En Colombia existe un marco legal importante sobre la gestión ambiental en los frigoríficos, sin embargo, con las investigaciones sistematizada se pudo advertir, que esto no es suficiente si la empresa no tiene el interés de utilizar la gestión ambiental a su favor y el de la comunidad donde esté ubicada su planta de producción.

BIBLIOGRAFÍA

Anampi , C., Aguilar , E., Costilla , P., & Bohorquez , M. (2018). Gestión ambiental en las organizaciones: análisis desde los costos ambientales. *Revista Venezolana de Gerencia*, 1-14.



- Ávila , I., Aguirre , C., & González , O. (s.f). Elementos para una adecuada gestión ambiental empresarial . *Colectivo de autores* , 208-217.
- Triana, K. (2019). *Impactos ambientales generados en plantas de beneficio bovino*. Bogotá D.C: Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD (Tesis de Ingenieria Ambiental).
- Zambrano , M., Montenegro , J., & Reyes , H. (2018). Estimación de la huella hídrica asociada al proceso de beneficio bovino de la cadena cárnica en los frigoríficos Vijagual y Jongovito (Colombia). *Rev Med Vet Zoot*, 235-251.



EVOLUCIÓN DE PRODUCTOS RESULTADO DE INVESTIGACIÓN A UNA EMPRESA DE BASE TECNOLÓGICA

EVOLUTION OF PRODUCTS RESULT OF RESEARCH AT A TECHNOLOGY BASED COMPANY

Rodríguez N, Maria Consuelo¹; Herrán S, José Miguel²

¹ *Docente, Ingeniera de sistemas, Especialista en construcción de software para redes, Magister en E-learning, Doctoranda Ingeniería, Líder del grupo de investigación Byte in design, Universidad Nacional Abierta y a Distancia*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4572-3187>
Email: mariac.rodriguez@unad.edu.co

² *Docente, Ingeniero de sistemas, Especialista en gestión de sistemas Magister en software libre, Doctorando en Proyectos Universidad Nacional Abierta y a Distancia*
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7596-1397>
Email: jose.herran@unad.edu.co

RESUMEN

Actualmente los desarrollos investigativos generados por las Universidades se centran en la generación de nuevo conociendo y apropiación social conocimiento, reconociendo un porcentaje mínimo los productos de desarrollos tecnológicos, así como los procesos de transferencia tecnológica mediante la constitución de empresas de base tecnológica. En el presente texto se propone reconocer cuáles son los estadios que debe llevar un resultado de investigación para convertirse en una EBT. En el desarrollo de la metodología se ejecutaron las siguientes fases: Descripción del resultado de investigación, pipeline de innovación del producto, Modelo de negoci y mapa de ruta tecnológica. En relación a los resultados obtenidos se reconoce la ruta recorrida para un caso de estudio en función del establecimiento de la EBT frente a un ecosistema de emprendimiento e innovación con variables poco favorables para su consolidación.



Palabras clave

Canvas; Emprendimiento; Innovación; Modelo de negocio; Pipeline; Picht.

ABSTRACT

Currently, the research developments generated by the Universities are focused on the generation of new knowledge and social appropriation of knowledge, recognizing a minimum percentage of the products of technological developments, as well as the processes of technology transfer through the establishment of technology-based companies. In this text it is proposed to recognize which are the stages that a research result must take to become an EBT. In the development of the methodology, the following phases were executed: Description of the research result, product innovation pipeline, Business model and technological roadmap. In relation to the results obtained, the route traveled for a case study based on the establishment of the EBT against an ecosystem of entrepreneurship and innovation with unfavorable variables for its consolidation is recognized.

Keywords

Canvas; Entrepreneurship; Innovation; Business model; Pipeline; Picht.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

1. Descripción del resultado de investigación

Como resultado del proceso investigativo se obtuvo un producto de desarrollo tecnológico denominado SATO, el cual consiste en un asistente virtual para el acompañamiento emocional quien será el aliado para la familia como para el paciente en el proceso del tratamiento. Dicha solución además escuchará al familiar o al paciente frente información tanto medica como de procedimiento, y brindará la información confiable en el momento preciso soportado con una red de apoyo de profesionales en salud. Esta tecnología abre la puerta para simplificar los procesos de atención a pacientes y recopilación de datos, adicional soluciona las dudas más habituales de los pacientes sin necesidad de la intervención de una persona en primera instancia; mejora la experiencia del paciente y, por ende, aumenta la eficiencia y efectividad de los recursos de las entidades de salud que atienden estas patologías.



Dentro de sus funcionalidades se destaca el reconocimiento de emociones del paciente a través de diferentes elementos de sensorica que alimentan un motor de inteligencia artificial el cual dará como respuesta, la comunicación afectiva y efectiva al usuario, para el caso el paciente. En la medida que el algoritmo de inteligencia artificial llegue al punto de no poder responder la duda, establecerá en ese momento un evento de comunicación con un pool de profesionales afines al área de interés del paciente o familiar

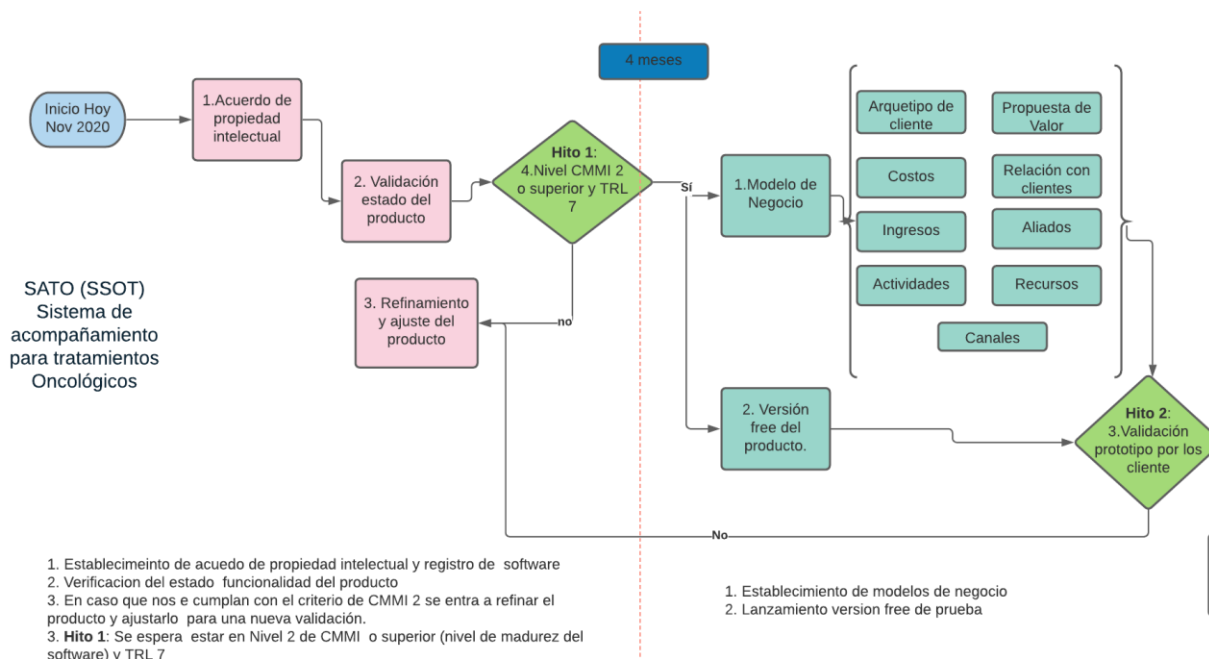
2. ANÁLISIS DEL SECTOR A. BREVE DESCRIPCIÓN DEL SECTOR AL QUE IMPACTA EL RESULTADO DE INVESTIGACIÓN

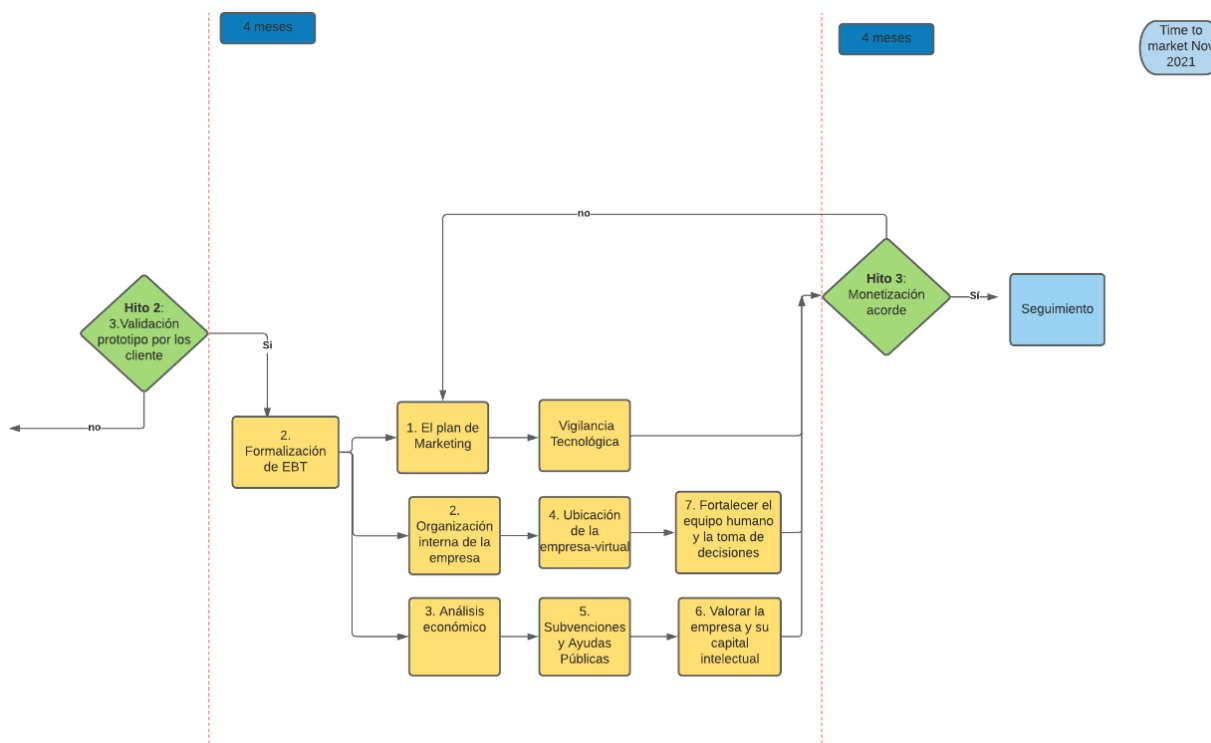
En relación al avance de la implementación de las tecnologías como Asistente virtuales personalizado en el sector de la salud se reconocen análisis como los presentados en (Corcho, 2019) quienes concluyen que los Asistentes virtuales en el sector de la salud, para el caso conversacionales, no solo facilitan la vida del paciente sino facilitan la gestión de los equipos de las organizaciones de salud permitiendo prestar un mejor servicio y aumentar su productividad. En relación a como la Inteligencia artificial está impactando la asistencia sanitaria, se reconocen el chatbot denominado ELIZA, quien tiene el propósito de apoyar el diagnóstico comprobando los síntomas de los pacientes, sistemas de asesoramiento sobre medicamentos seguros y apoyo de enfermería, (Darlington, 2018). Otro ejemplo corresponde a la articulación dada entre el Gobierno colombiano y la tecnológica IBM quienes desarrollaron un asistente virtual con inteligencia artificial, para entregar a los ciudadanos respuestas ágiles sobre el Covid-19, (Staff, 2020).

3. MODELO DE NEGOCIOS



4. MAPA DE RUTA DE LA TECNOLOGÍA





BIBLIOGRAFÍA

- Cluster Salud Bogota, C. de C. de. (2019, julio). *Alexa llega a asistir en los hospitales*. Camara de Comercio de Bogotá. <http://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Salud-de-Bogota/Noticias/2019/Julio-2019/Alexa-llega-a-asistir-en-los-hospitales>
- Corcho, J. (2019, diciembre 11). Asistente virtual conversacional para la industria de la salud. Vozy. <https://www.vozy.co/es/servicio-al-cliente/como-transformarla-industria-de-la-salud-con-un-asistente-virtual-conversacional/>
- Darlington, K. (2018, abril 25). El impacto de la Inteligencia Artificial en la asistencia sanitaria. OpenMind. <https://www.bbvaopenmind.com/tecnologia/mundo-digital/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-la-asistencia-sanitaria/>
- Indicadores-2019.pdf*. (s. f.). Recuperado 13 de noviembre de 2020, de <https://ocyt.org.co/Informeindicadores2019/indicadores-2019.pdf>
- Staff, F. (2020, abril 17). *Gobierno e IBM desarrollaron un asistente virtual que responde preguntas sobre el coronavirus*. Forbes Colombia. <https://forbes.co/2020/04/17/tecnologia/gobierno-e-ibm-desarrollaron-un-asistente-virtual-que-responde-preguntas-sobre-el-coronavirus/>



MONITOREO CLIMATOLÓGICO EN CULTIVOS DE AGUACATE BASADO EN TECNOLOGÍA IOT

CLIMATOLOGICAL MONITORING IN AVOCADO CROPS BASED ON IOT TECHNOLOGY

Luna, Julian¹; Amorocho, Faver²

¹Estudiante Ingeniería de Telecomunicaciones UNAD
[ORCID 0000-0003-1332-6512](https://orcid.org/0000-0003-1332-6512)
jdlunap@unadvirtual.edu.co

² Profesor Cadena de Formación ETR - UNAD
[ORCID 0000-0003-4734-1892](https://orcid.org/0000-0003-4734-1892)
faver.amorocho@unad.edu.co

RESUMEN

El proceso de monitoreo de un cultivo de aguacate requiere de atención especial, ya que los aspectos climáticos son claves para tener éxito; bien sea para alcanzar la producción esperada, como para poder controlar plagas, obtener estándares de calidad o tener una trazabilidad, a partir de estos aspectos se pretende generar valor agregado con la implementación de este proyecto que contribuye en la solución frente a problemas como: el desconocimiento y atención temprana de enfermedades en el cultivo, ahogamiento de árboles o por el contrario, la deshidratación, y en general falta de trazabilidad de los parámetros ambientales en los cuales se dio el cultivo.

Estas necesidades se buscan resolver a partir del presente proyecto aplicado que tiene por objetivo construir un prototipo electrónico para el monitoreo climatológico aplicado en cultivos de aguacate en el municipio de Tona Santander, basado en tecnología IoT. Las variables elegidas a monitorear son temperatura, humedad relativa, radiación solar y presión barométrica en cultivos de aguacate ubicados en el municipio de Tona, Santander.

Además de la integración de los sensores climatológicos y el monitoreo de las variables ambientales, un aporte que se busca destacar en este trabajo es la implementación de tecnología LoRA para optimizar la toma de datos de los sensores y la centralización de los mismos en un



dispositivo con conexión a internet. Entendiendo que la conectividad a internet en las zonas rurales es limitada, la tecnología LoRA es un tipo de red LPWAN (Low-Power Wide Area Network) que surge como una opción innovadora y aún poco investigada para abrir campo a la implementación de soluciones IoT en el sector del agro.

El proyecto a la fecha está en fase de consolidación de resultados, arroja en las primeras pruebas una capacidad de comunicación de 300 metros en los terrenos donde se ha probado.

Palabras Clave.

Agro 4.0; algoritmos; electrónica; Iot; LoRA; software.

ABSTRACT

The process of monitoring an avocado crop requires special attention, since climatic aspects are key to being successful; either to achieve the expected production, or to be able to control pests, obtain quality standards or have traceability, from these aspects it is intended to generate added value with the implementation of this project that contributes to the solution to problems such as: ignorance and early attention to diseases in the crop, drowning of trees or, on the contrary, dehydration, and in general lack of traceability of the environmental parameters in which the crop occurred.

These needs are sought to be resolved from the present applied project that aims to build an electronic prototype for the climatological monitoring applied in avocado crops in the municipality of Tona Santander, based on IoT technology. The variables chosen to monitor are temperature, relative humidity, solar radiation and barometric pressure in avocado crops located in the municipality of Tona, Santander.

In addition to the integration of the weather sensors and the monitoring of environmental variables, a contribution that is sought to be highlighted in this work is the implementation of LoRA technology to optimize the data collection of the sensors and the centralization of the same in a device with Internet connection. Understanding that internet connectivity in rural areas is limited, LoRA technology is a type of LPWAN (Low-Power Wide Area Network) network that emerges as an innovative and still little-researched option to open up the field for the implementation of IoT solutions in the agricultural sector.



The project to date is in the consolidation phase of results, it shows in the first tests a communication capacity of 300 meters on the land where it has been tested.

Keywords

Agro 4.0; algorithms; electronics; Iot; LoRA; software.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Los cultivos agrícolas son sensibles a la presencia de enfermedades, la variación del clima, las condiciones del suelo y el suministro efectivo de agua, los cuales son garantes de una siembra productiva; por el contrario, el tener una siembra de manera tradicional y sin herramientas tecnológicas, se incrementa el riesgo en el cultivo. En el caso del cultivo de aguacate las principales limitantes relacionadas son: desconocimiento y detección temprana de enfermedades, suministro de agua efectiva, ausencia de métricas del cultivo, conexión deficiente a internet.

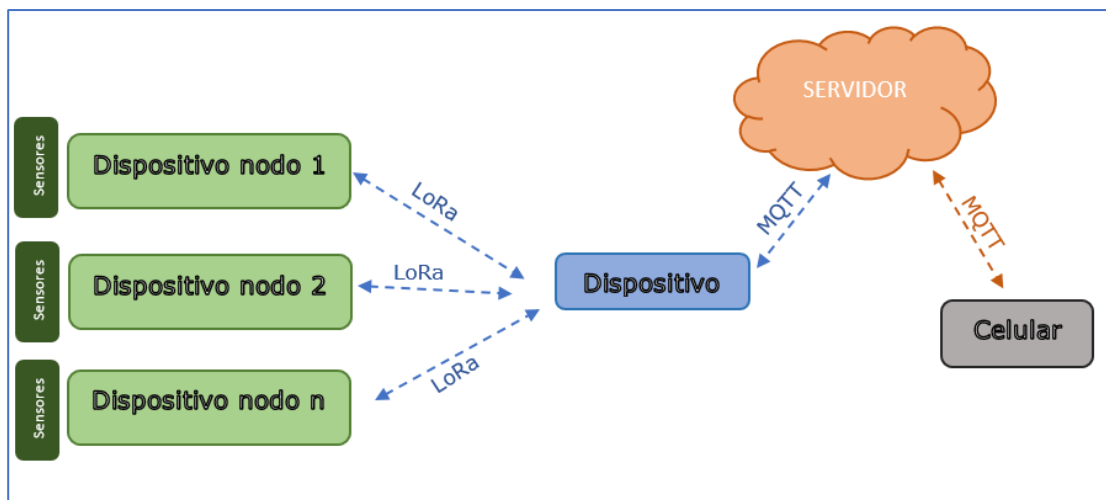
De acuerdo a estas problemáticas se ha decidido trabajar en la tercera, esto debido al elevado costo que tiene los dispositivos de medición existentes y la falta de un sistema que integre dichas mediciones para que el agricultor tenga unas métricas que le faciliten la toma de decisiones. Actualmente las mediciones que se realizan, se hacen con dispositivos independientes, con un registro manual y con conocimientos reducidos, amparados en la experiencia con la que cuenta el agricultor.

En el caso concreto del aguacate Hass las condiciones ideales para su producción son: pH del suelo de 5.5 a 7, precipitaciones anuales entre 1.500 mm y 1.800 mm, altura ideal entre 1.800 y 2.500 msnm, temperatura entre 10° C y 25° C, realizar 2 riegos anuales en época de sequía, fertilización cada 45 días.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente se genera el planteamiento de una solución evidenciada en el siguiente diagrama de bloques:

Figura 1.

Esquema general del sistema de comunicación.



Los dispositivos nodos se basan en el controlador ESP8266 responsable de tomar las mediciones de los sensores y enviarlas a un dispositivo base (controlador ESP32), a través del protocolo LoRa. Los dispositivos nodo que se encuentra en el terreno donde están los cultivos, son alimentados a través de un panel solar, aprovechando las funciones del sistema en el modo Deep Sleep para disminuir el consumo de energía.

En el proyecto ya se tiene construido tanto el dispositivo nodo como el dispositivo base y se ha logrado comunicación exitosa entre estos dos hasta una distancia de 300 m.

Figura 2.

Algunos de los sensores y módulos implementados.



Sensor de
humedad y
temperatura



Sensor de
humedad en
suelo



Sensor de lluvia



Módulo
ESP8266
Dispositivo
Nodo



Módulo
ESP32
Dispositivo Base



Panel solar



Por otra parte, el dispositivo base se concentra en recolectar los datos de los diferentes dispositivos nodos para posteriormente enviar los datos a un servidor basado en el protocolo de red abierta MQTT, en el cual se puede emitir eventos en tiempo real, que por último son dispuestos al usuario final a través de una aplicación móvil ya existente en el mercado. Como respaldo a las fallas de comunicación en cada dispositivo nodo se tiene implementada una tarjeta SD que almacena de forma permanente los datos, para ser transmitidos cuando se reestablezca la comunicación.

La comunicación LoRA se basa en los módulos controladores ESP8266 y ESP32, los cuales por sus grandes características y su bajo costo hacen que el dispositivo esté orientado a ser una solución que se encuentra al alcance de un segmento más amplio de agricultores; dichos elementos dentro de sus características cabe resaltar la conexión a internet a través del sistema WIFI incorporado en ambas BIBLIOGRAFÍA, y particularmente en el dispositivo ESP32 en el cual adicionalmente cuenta con comunicación Bluetooth.

En cuanto al proceso de comunicación trabajado con el protocolo LoRA se implementa el comunicador de referencia RA02, el cual permite un rango de comunicación en una banda de 434 MHz teniendo línea de vista de en un rango de 2 a 3 km. y en zona urbana un rango entre 300 y 800 m., adicional a esto el bajo costo de adquisición y la implementación de variedad de módulos de LoRA con los cuales se puede llegar a tener mayor alcance en la distancia de cobertura.

A la fecha ya se dispone de un sistema funcional y se está en la fase de pruebas en campo y ajuste de integración del prototipo.

Figura 3.

A la izquierda dispositivo nodo, derecha dispositivo base.

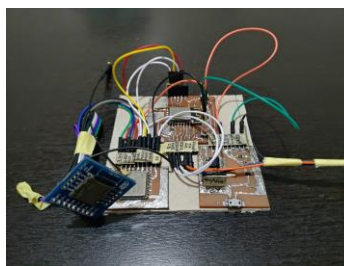
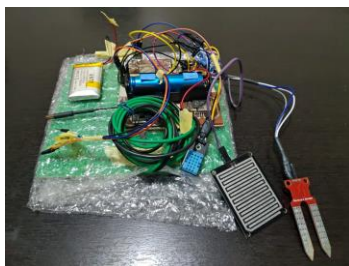




Figura 4.

Ejemplo de código y comunicación con dispositivo móvil.

```

transmitter_esp32.ino
...
115 case Comfort_ColdAndHumid:
116   comfortStatus = "Comfort_ColdAndHumid";
117   break;
118 case Comfort_ColdAndDry:
119   comfortStatus = "Comfort_ColdAndDry";
120   break;
121 default:
122   comfortStatus = "Unknown";
123   break;
124 };
125 Serial.println(" T: " + String(newValues.temperature) + " H: " + String(newValues.humidity));
126 return true;
127 }
128
129 void setup()
130 {
131   pinMode(sensorPin, INPUT); //definir pin como entrada
132   SPI.begin(5, 19, 27, 18);
133   LoRa.setPins(SS, RST, DIO);
134   Serial.begin(115200);
135   while (!Serial);
136   initTemp();
137   taskEnabled = true;
138   Serial.println("LoRa Receiver");
139   if (!LoRa.begin(433E6))
140   {
141     Serial.println("Starting LoRa failed!");
142   }
143 }
144
145 void loop()
146 {
147   if (taskEnabled)
148   {
149     if (LoRa.parsePacket() > 0)
150     {
151       while (LoRa.available())
152       {
153         LoRa.read();
154       }
155       LoRa.reset();
156       LoRa.begin(433E6);
157       Serial.println("Receiving LoRa packet");
158       // Parse the received data
159       // ...
160     }
161   }
162 }
163
164 void initTemp()
165 {
166   // ...
167 }
168
169 void initHumid()
170 {
171   // ...
172 }
173
174 void initLoRa()
175 {
176   // ...
177 }
178
179 void initComfort()
180 {
181   // ...
182 }
183
184 void initStatus()
185 {
186   // ...
187 }
188
189 void initSerial()
190 {
191   // ...
192 }
193
194 void initMQTT()
195 {
196   // ...
197 }
198
199 void initWeb()
200 {
201   // ...
202 }
203
204 void initAll()
205 {
206   // ...
207 }
208
209 void init()
210 {
211   // ...
212 }
213
214 void initMQTT()
215 {
216   // ...
217 }
218
219 void initWeb()
220 {
221   // ...
222 }
223
224 void initAll()
225 {
226   // ...
227 }
228
229 void init()
230 {
231   // ...
232 }
233
234 void initMQTT()
235 {
236   // ...
237 }
238
239 void initWeb()
240 {
241   // ...
242 }
243
244 void initAll()
245 {
246   // ...
247 }
248
249 void init()
250 {
251   // ...
252 }
253
254 void initMQTT()
255 {
256   // ...
257 }
258
259 void initWeb()
260 {
261   // ...
262 }
263
264 void initAll()
265 {
266   // ...
267 }
268
269 void init()
270 {
271   // ...
272 }
273
274 void initMQTT()
275 {
276   // ...
277 }
278
279 void initWeb()
280 {
281   // ...
282 }
283
284 void initAll()
285 {
286   // ...
287 }
288
289 void init()
290 {
291   // ...
292 }
293
294 void initMQTT()
295 {
296   // ...
297 }
298
299 void initWeb()
300 {
301   // ...
302 }
303
304 void initAll()
305 {
306   // ...
307 }
308
309 void init()
310 {
311   // ...
312 }
313
314 void initMQTT()
315 {
316   // ...
317 }
318
319 void initWeb()
320 {
321   // ...
322 }
323
324 void initAll()
325 {
326   // ...
327 }
328
329 void init()
330 {
331   // ...
332 }
333
334 void initMQTT()
335 {
336   // ...
337 }
338
339 void initWeb()
340 {
341   // ...
342 }
343
344 void initAll()
345 {
346   // ...
347 }
348
349 void init()
350 {
351   // ...
352 }
353
354 void initMQTT()
355 {
356   // ...
357 }
358
359 void initWeb()
360 {
361   // ...
362 }
363
364 void initAll()
365 {
366   // ...
367 }
368
369 void init()
370 {
371   // ...
372 }
373
374 void initMQTT()
375 {
376   // ...
377 }
378
379 void initWeb()
380 {
381   // ...
382 }
383
384 void initAll()
385 {
386   // ...
387 }
388
389 void init()
390 {
391   // ...
392 }
393
394 void initMQTT()
395 {
396   // ...
397 }
398
399 void initWeb()
400 {
401   // ...
402 }
403
404 void initAll()
405 {
406   // ...
407 }
408
409 void init()
410 {
411   // ...
412 }
413
414 void initMQTT()
415 {
416   // ...
417 }
418
419 void initWeb()
420 {
421   // ...
422 }
423
424 void initAll()
425 {
426   // ...
427 }
428
429 void init()
430 {
431   // ...
432 }
433
434 void initMQTT()
435 {
436   // ...
437 }
438
439 void initWeb()
440 {
441   // ...
442 }
443
444 void initAll()
445 {
446   // ...
447 }
448
449 void init()
450 {
451   // ...
452 }
453
454 void initMQTT()
455 {
456   // ...
457 }
458
459 void initWeb()
460 {
461   // ...
462 }
463
464 void initAll()
465 {
466   // ...
467 }
468
469 void init()
470 {
471   // ...
472 }
473
474 void initMQTT()
475 {
476   // ...
477 }
478
479 void initWeb()
480 {
481   // ...
482 }
483
484 void initAll()
485 {
486   // ...
487 }
488
489 void init()
490 {
491   // ...
492 }
493
494 void initMQTT()
495 {
496   // ...
497 }
498
499 void initWeb()
500 {
501   // ...
502 }
503
504 void initAll()
505 {
506   // ...
507 }
508
509 void init()
510 {
511   // ...
512 }
513
514 void initMQTT()
515 {
516   // ...
517 }
518
519 void initWeb()
520 {
521   // ...
522 }
523
524 void initAll()
525 {
526   // ...
527 }
528
529 void init()
530 {
531   // ...
532 }
533
534 void initMQTT()
535 {
536   // ...
537 }
538
539 void initWeb()
540 {
541   // ...
542 }
543
544 void initAll()
545 {
546   // ...
547 }
548
549 void init()
550 {
551   // ...
552 }
553
554 void initMQTT()
555 {
556   // ...
557 }
558
559 void initWeb()
560 {
561   // ...
562 }
563
564 void initAll()
565 {
566   // ...
567 }
568
569 void init()
570 {
571   // ...
572 }
573
574 void initMQTT()
575 {
576   // ...
577 }
578
579 void initWeb()
580 {
581   // ...
582 }
583
584 void initAll()
585 {
586   // ...
587 }
588
589 void init()
590 {
591   // ...
592 }
593
594 void initMQTT()
595 {
596   // ...
597 }
598
599 void initWeb()
600 {
601   // ...
602 }
603
604 void initAll()
605 {
606   // ...
607 }
608
609 void init()
610 {
611   // ...
612 }
613
614 void initMQTT()
615 {
616   // ...
617 }
618
619 void initWeb()
620 {
621   // ...
622 }
623
624 void initAll()
625 {
626   // ...
627 }
628
629 void init()
630 {
631   // ...
632 }
633
634 void initMQTT()
635 {
636   // ...
637 }
638
639 void initWeb()
640 {
641   // ...
642 }
643
644 void initAll()
645 {
646   // ...
647 }
648
649 void init()
650 {
651   // ...
652 }
653
654 void initMQTT()
655 {
656   // ...
657 }
658
659 void initWeb()
660 {
661   // ...
662 }
663
664 void initAll()
665 {
666   // ...
667 }
668
669 void init()
670 {
671   // ...
672 }
673
674 void initMQTT()
675 {
676   // ...
677 }
678
679 void initWeb()
680 {
681   // ...
682 }
683
684 void initAll()
685 {
686   // ...
687 }
688
689 void init()
690 {
691   // ...
692 }
693
694 void initMQTT()
695 {
696   // ...
697 }
698
699 void initWeb()
700 {
701   // ...
702 }
703
704 void initAll()
705 {
706   // ...
707 }
708
709 void init()
710 {
711   // ...
712 }
713
714 void initMQTT()
715 {
716   // ...
717 }
718
719 void initWeb()
720 {
721   // ...
722 }
723
724 void initAll()
725 {
726   // ...
727 }
728
729 void init()
730 {
731   // ...
732 }
733
734 void initMQTT()
735 {
736   // ...
737 }
738
739 void initWeb()
740 {
741   // ...
742 }
743
744 void initAll()
745 {
746   // ...
747 }
748
749 void init()
750 {
751   // ...
752 }
753
754 void initMQTT()
755 {
756   // ...
757 }
758
759 void initWeb()
760 {
761   // ...
762 }
763
764 void initAll()
765 {
766   // ...
767 }
768
769 void init()
770 {
771   // ...
772 }
773
774 void initMQTT()
775 {
776   // ...
777 }
778
779 void initWeb()
780 {
781   // ...
782 }
783
784 void initAll()
785 {
786   // ...
787 }
788
789 void init()
790 {
791   // ...
792 }
793
794 void initMQTT()
795 {
796   // ...
797 }
798
799 void initWeb()
800 {
801   // ...
802 }
803
804 void initAll()
805 {
806   // ...
807 }
808
809 void init()
810 {
811   // ...
812 }
813
814 void initMQTT()
815 {
816   // ...
817 }
818
819 void initWeb()
820 {
821   // ...
822 }
823
824 void initAll()
825 {
826   // ...
827 }
828
829 void init()
830 {
831   // ...
832 }
833
834 void initMQTT()
835 {
836   // ...
837 }
838
839 void initWeb()
840 {
841   // ...
842 }
843
844 void initAll()
845 {
846   // ...
847 }
848
849 void init()
850 {
851   // ...
852 }
853
854 void initMQTT()
855 {
856   // ...
857 }
858
859 void initWeb()
860 {
861   // ...
862 }
863
864 void initAll()
865 {
866   // ...
867 }
868
869 void init()
870 {
871   // ...
872 }
873
874 void initMQTT()
875 {
876   // ...
877 }
878
879 void initWeb()
880 {
881   // ...
882 }
883
884 void initAll()
885 {
886   // ...
887 }
888
889 void init()
890 {
891   // ...
892 }
893
894 void initMQTT()
895 {
896   // ...
897 }
898
899 void initWeb()
900 {
901   // ...
902 }
903
904 void initAll()
905 {
906   // ...
907 }
908
909 void init()
910 {
911   // ...
912 }
913
914 void initMQTT()
915 {
916   // ...
917 }
918
919 void initWeb()
920 {
921   // ...
922 }
923
924 void initAll()
925 {
926   // ...
927 }
928
929 void init()
930 {
931   // ...
932 }
933
934 void initMQTT()
935 {
936   // ...
937 }
938
939 void initWeb()
940 {
941   // ...
942 }
943
944 void initAll()
945 {
946   // ...
947 }
948
949 void init()
950 {
951   // ...
952 }
953
954 void initMQTT()
955 {
956   // ...
957 }
958
959 void initWeb()
960 {
961   // ...
962 }
963
964 void initAll()
965 {
966   // ...
967 }
968
969 void init()
970 {
971   // ...
972 }
973
974 void initMQTT()
975 {
976   // ...
977 }
978
979 void initWeb()
980 {
981   // ...
982 }
983
984 void initAll()
985 {
986   // ...
987 }
988
989 void init()
990 {
991   // ...
992 }
993
994 void initMQTT()
995 {
996   // ...
997 }
998
999 void initWeb()
1000 {
1001   // ...
1002 }
1003
1004 void initAll()
1005 {
1006   // ...
1007 }
1008
1009 void init()
1010 {
1011   // ...
1012 }
1013
1014 void initMQTT()
1015 {
1016   // ...
1017 }
1018
1019 void initWeb()
1020 {
1021   // ...
1022 }
1023
1024 void initAll()
1025 {
1026   // ...
1027 }
1028
1029 void init()
1030 {
1031   // ...
1032 }
1033
1034 void initMQTT()
1035 {
1036   // ...
1037 }
1038
1039 void initWeb()
1040 {
1041   // ...
1042 }
1043
1044 void initAll()
1045 {
1046   // ...
1047 }
1048
1049 void init()
1050 {
1051   // ...
1052 }
1053
1054 void initMQTT()
1055 {
1056   // ...
1057 }
1058
1059 void initWeb()
1060 {
1061   // ...
1062 }
1063
1064 void initAll()
1065 {
1066   // ...
1067 }
1068
1069 void init()
1070 {
1071   // ...
1072 }
1073
1074 void initMQTT()
1075 {
1076   // ...
1077 }
1078
1079 void initWeb()
1080 {
1081   // ...
1082 }
1083
1084 void initAll()
1085 {
1086   // ...
1087 }
1088
1089 void init()
1090 {
1091   // ...
1092 }
1093
1094 void initMQTT()
1095 {
1096   // ...
1097 }
1098
1099 void initWeb()
1100 {
1101   // ...
1102 }
1103
1104 void initAll()
1105 {
1106   // ...
1107 }
1108
1109 void init()
1110 {
1111   // ...
1112 }
1113
1114 void initMQTT()
1115 {
1116   // ...
1117 }
1118
1119 void initWeb()
1120 {
1121   // ...
1122 }
1123
1124 void initAll()
1125 {
1126   // ...
1127 }
1128
1129 void init()
1130 {
1131   // ...
1132 }
1133
1134 void initMQTT()
1135 {
1136   // ...
1137 }
1138
1139 void initWeb()
1140 {
1141   // ...
1142 }
1143
1144 void initAll()
1145 {
1146   // ...
1147 }
1148
1149 void init()
1150 {
1151   // ...
1152 }
1153
1154 void initMQTT()
1155 {
1156   // ...
1157 }
1158
1159 void initWeb()
1160 {
1161   // ...
1162 }
1163
1164 void initAll()
1165 {
1166   // ...
1167 }
1168
1169 void init()
1170 {
1171   // ...
1172 }
1173
1174 void initMQTT()
1175 {
1176   // ...
1177 }
1178
1179 void initWeb()
1180 {
1181   // ...
1182 }
1183
1184 void initAll()
1185 {
1186   // ...
1187 }
1188
1189 void init()
1190 {
1191   // ...
1192 }
1193
1194 void initMQTT()
1195 {
1196   // ...
1197 }
1198
1199 void initWeb()
1200 {
1201   // ...
1202 }
1203
1204 void initAll()
1205 {
1206   // ...
1207 }
1208
1209 void init()
1210 {
1211   // ...
1212 }
1213
1214 void initMQTT()
1215 {
1216   // ...
1217 }
1218
1219 void initWeb()
1220 {
1221   // ...
1222 }
1223
1224 void initAll()
1225 {
1226   // ...
1227 }
1228
1229 void init()
1230 {
1231   // ...
1232 }
1233
1234 void initMQTT()
1235 {
1236   // ...
1237 }
1238
1239 void initWeb()
1240 {
1241   // ...
1242 }
1243
1244 void initAll()
1245 {
1246   // ...
1247 }
1248
1249 void init()
1250 {
1251   // ...
1252 }
1253
1254 void initMQTT()
1255 {
1256   // ...
1257 }
1258
1259 void initWeb()
1260 {
1261   // ...
1262 }
1263
1264 void initAll()
1265 {
1266   // ...
1267 }
1268
1269 void init()
1270 {
1271   // ...
1272 }
1273
1274 void initMQTT()
1275 {
1276   // ...
1277 }
1278
1279 void initWeb()
1280 {
1281   // ...
1282 }
1283
1284 void initAll()
1285 {
1286   // ...
1287 }
1288
1289 void init()
1290 {
1291   // ...
1292 }
1293
1294 void initMQTT()
1295 {
1296   // ...
1297 }
1298
1299 void initWeb()
1300 {
1301   // ...
1302 }
1303
1304 void initAll()
1305 {
1306   // ...
1307 }
1308
1309 void init()
1310 {
1311   // ...
1312 }
1313
1314 void initMQTT()
1315 {
1316   // ...
1317 }
1318
1319 void initWeb()
1320 {
1321   // ...
1322 }
1323
1324 void initAll()
1325 {
1326   // ...
1327 }
1328
1329 void init()
1330 {
1331   // ...
1332 }
1333
1334 void initMQTT()
1335 {
1336   // ...
1337 }
1338
1339 void initWeb()
1340 {
1341   // ...
1342 }
1343
1344 void initAll()
1345 {
1346   // ...
1347 }
1348
1349 void init()
1350 {
1351   // ...
1352 }
1353
1354 void initMQTT()
1355 {
1356   // ...
1357 }
1358
1359 void initWeb()
1360 {
1361   // ...
1362 }
1363
1364 void initAll()
1365 {
1366   // ...
1367 }
1368
1369 void init()
1370 {
1371   // ...
1372 }
1373
1374 void initMQTT()
1375 {
1376   // ...
1377 }
1378
1379 void initWeb()
1380 {
1381   // ...
1382 }
1383
1384 void initAll()
1385 {
1386   // ...
1387 }
1388
1389 void init()
1390 {
1391   // ...
1392 }
1393
1394 void initMQTT()
1395 {
1396   // ...
1397 }
1398
1399 void initWeb()
1400 {
1401   // ...
1402 }
1403
1404 void initAll()
1405 {
1406   // ...
1407 }
1408
1409 void init()
1410 {
1411   // ...
1412 }
1413
1414 void initMQTT()
1415 {
1416   // ...
1417 }
1418
1419 void initWeb()
1420 {
1421   // ...
1422 }
1423
1424 void initAll()
1425 {
1426   // ...
1427 }
1428
1429 void init()
1430 {
1431   // ...
1432 }
1433
1434 void initMQTT()
1435 {
1436   // ...
1437 }
1438
1439 void initWeb()
1440 {
1441   // ...
1442 }
1443
1444 void initAll()
1445 {
1446   // ...
1447 }
1448
1449 void init()
1450 {
1451   // ...
1452 }
1453
1454 void initMQTT()
1455 {
1456   // ...
1457 }
1458
1459 void initWeb()
1460 {
1461   // ...
1462 }
1463
1464 void initAll()
1465 {
1466   // ...
1467 }
1468
1469 void init()
1470 {
1471   // ...
1472 }
1473
1474 void initMQTT()
1475 {
1476   // ...
1477 }
1478
1479 void initWeb()
1480 {
1481   // ...
1482 }
1483
1484 void initAll()
1485 {
1486   // ...
1487 }
1488
1489 void init()
1490 {
1491   // ...
1492 }
1493
1494 void initMQTT()
1495 {
1496   // ...
1497 }
1498
1499 void initWeb()
1500 {
1501   // ...
1502 }
1503
1504 void initAll()
1505 {
1506   // ...
1507 }
1508
1509 void init()
1510 {
1511   // ...
1512 }
1513
1514 void initMQTT()
1515 {
1516   // ...
1517 }
1518
1519 void initWeb()
1520 {
1521   // ...
1522 }
1523
1524 void initAll()
1525 {
1526   // ...
1527 }
1528
1529 void init()
1530 {
1531   // ...
1532 }
1533
1534 void initMQTT()
1535 {
1536   // ...
1537 }
1538
1539 void initWeb()
1540 {
1541   // ...
1542 }
1543
1544 void initAll()
1545 {
1546   // ...
1547 }
1548
1549 void init()
1550 {
1551   // ...
1552 }
1553
1554 void initMQTT()
1555 {
1556   // ...
1557 }
1558
1559 void initWeb()
1560 {
1561   // ...
1562 }
1563
1564 void initAll()
1565 {
1566   // ...
1567 }
1568
1569 void init()
1570 {
1571   // ...
1572 }
1573
1574 void initMQTT()
1575 {
1576   // ...
1577 }
1578
1579 void initWeb()
1580 {
1581   // ...
1582 }
1583
1584 void initAll()
1585 {
1586   // ...
1587 }
1588
1589 void init()
1590 {
1591   // ...
1592 }
1593
1594 void initMQTT()
1595 {
1596   // ...
1597 }
1598
1599 void initWeb()
1600 {
1601   // ...
1602 }
1603
1604 void initAll()
1605 {
1606   // ...
1607 }
1608
1609 void init()
1610 {
1611   // ...
1612 }
1613
1614 void initMQTT()
1615 {
1616   // ...
1617 }
1618
1619 void initWeb()
1620 {
1621   // ...
1622 }
1623
1624 void initAll()
1625 {
1626   // ...
1627 }
1628
1629 void init()
1630 {
1631   // ...
1632 }
1633
1634 void initMQTT()
1635 {
1636   // ...
1637 }
1638
1639 void initWeb()
1640 {
1641   // ...
1642 }
1643
1644 void initAll()
1645 {
1646   // ...
1647 }
1648
1649 void init()
1650 {
1651   // ...
1652 }
1653
1654 void initMQTT()
1655 {
1656   // ...
1657 }
1658
1659 void initWeb()
1660 {
1661   // ...
1662 }
1663
1664 void initAll()
1665 {
1666   // ...
1667 }
1668
1669 void init()
1670 {
1671   // ...
1672 }
1673
1674 void initMQTT()
1675 {
1676   // ...
1677 }
1678
1679 void initWeb()
1680 {
1681   // ...
1682 }
1683
1684 void initAll()
1685 {
1686   // ...
1687 }
1688
1689 void init()
1690 {
1691   // ...
1692 }
1693
1694 void initMQTT()
1695 {
1696   // ...
1697 }
1698
1699 void initWeb()
1700 {
1701   // ...
1702 }
1703
1704 void initAll()
1705 {
1706   // ...
1707 }
1708
1709 void init()
1710 {
1711   // ...
1712 }
1713
1714 void initMQTT()
1715 {
1716   // ...
1717 }
1718
1719 void initWeb()
1720 {
1721   // ...
1722 }
1723
1724 void initAll()
1725 {
1726   // ...
1727 }
1728
1729 void init()
1730 {
1731   // ...
1732 }
1733
1734 void initMQTT()
1735 {
1736   // ...
1737 }
1738
1739 void initWeb()
1740 {
1741   // ...
1742 }
1743
1744 void initAll()
1745 {
1746   // ...
1747 }
1748
1749 void init()
1750 {
1751   // ...
1752 }
1753
1754 void initMQTT()
1755 {
1756   // ...
1757 }
1758
1759 void initWeb()
1760 {
1761   // ...
1762 }
1763
1764 void initAll()
1765 {
1766   // ...
1767 }
1768
1769 void init()
1770 {
1771   // ...
1772 }
1773
1774 void initMQTT()
1775 {
1776   // ...
1777 }
1778
1779 void initWeb()
1780 {
1781   // ...
1782 }
1783
1784 void initAll()
1785 {
1786   // ...
1787 }
1788
1789 void init()
1790 {
1791   // ...
1792 }
1793
1794 void initMQTT()
1795 {
1796   // ...
1797 }
1798
1799 void initWeb()
1800 {
1801   // ...
1802 }
1803
1804 void initAll()
1805 {
1806   // ...
1807 }
1808
1809 void init()
1810 {
1811   // ...
1812 }
1813
1814 void initMQTT()
1815 {
1816   // ...
1817 }
1818
1819 void initWeb()
1820 {
1821   // ...
1822 }
1823
1824 void initAll()
1825 {
1826   // ...
1827 }
1828
1829 void init()
1830 {
1831   // ...
1832 }
1833
1834 void initMQTT()
1835 {
1836   // ...
1837 }
1838
1839 void initWeb()
1840 {
1841   // ...
1842 }
1843
1844 void initAll()
1845 {
1846   // ...
1847 }
1848
1849 void init()
1850 {
1851   // ...
1852 }
1853
1854 void initMQTT()
1855 {
1856   // ...
1857 }
1858
1859 void initWeb()
1860 {
1861   // ...
1862 }
1863
1864 void initAll()
1865 {
1866   // ...
1867 }
1868
1869 void init()
1870 {
1871   // ...
1872 }
1873
1874 void initMQTT()
1875 {
1876   // ...
1877 }
1878
1879 void initWeb()
1880 {
1881   // ...
1882 }
1883
1884 void initAll()
1885 {
1886   // ...
1887 }
1888
1889 void init()
1890 {
1891   // ...
1892 }
1893
1894 void initMQTT()
1895 {
1896   // ...
1897 }
1898
1899 void initWeb()
1900 {
1901   // ...
1902 }
1903
1904 void initAll()
1905 {
1906   // ...
1907 }
1908
1909 void init()
1910 {
1911   // ...
1912 }
1913
1914 void initMQTT()
1915 {
1916   // ...
1917 }
1918
1919 void initWeb()
1920 {
1921   // ...
1922 }
1923
1924 void initAll()
1925 {
1926   // ...
1927 }
1928
1929 void init()
1930 {
1931   // ...
1932 }
1933
1934 void initMQTT()
1935 {
1936   // ...
1937 }
1938
1939 void initWeb()
1940 {
1941   // ...
1942 }
1943
1944 void initAll()
1945 {
1946   // ...
1947 }
1948
1949 void init()
1950 {
1951   // ...
1952 }
1953
1954 void initMQTT()
1955 {
1956   // ...
1957 }
1958
1959 void initWeb()
1960 {
1961   // ...
1962 }
1963
1964 void initAll()
1965 {
1966   // ...
1967 }
1968
1969 void init()
1970 {
1971   // ...
1972 }
1973
1974 void initMQTT()
1975 {
1976   // ...
1977 }
1978
1979 void initWeb()
1980 {
1981   //
```



AVANCES EN EL DESARROLLO DE MÓDULOS DE LABORATORIO VIRTUAL Y REMOTO PARA CURSOS DE ANALISYS Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES USANDO LABVIEW-DAQ

PROGRESS IN THE DEVELOPMENT OF VIRTUAL AND REMOTE LABORATORY FOR COURSES OF SIGNAL ANALYSIS-AND-PROCESSING USING LABVIEW-DAQ

Pérez, Leonardo Andrés ¹; García, Sandra Milena²

*¹Ingeniero Electrónico, Magister en ingeniería Electrónica, Doctor en Ingeniería, Universidad Nacional Abierta y a Distancia
[ORCID: 0000-0002-0636-0870](https://orcid.org/0000-0002-0636-0870)
Leonardo.perez@unad.edu.co*

*²Ingeniera Electrónica, Especialista en Bioingeniería Ms(c) Ingeniería Electrónica, Universidad Nacional Abierta y a Distancia
[ORCID: 0000-0002-4809-4275](https://orcid.org/0000-0002-4809-4275)
Sandra.garcia@unad.edu.co*

RESUMEN

Un componente práctico eficaz representa uno de los grandes retos de la educación virtual. En el modelo de educación a distancia las instituciones constantemente exploran alternativas para proveer de herramientas tecnológicas a sus estudiantes, como medio para virtualizar los tradicionales componentes prácticos in-situ. En programas académicos como ingeniería electrónica y de telecomunicaciones, estas herramientas pueden ser enfocadas hacia cursos que combinan un fuerte componente matemático con procesamiento computacional. En este caso, los estudiantes realizan un trabajo de diseño (utilizando cálculos matemáticos) y desarrollo (empleando su computador), todo desde su casa. En este evento de investigación vamos a presentar avances de una alternativa de laboratorio virtual y remoto para el curso de análisis y procesamiento de señales. Nuestro laboratorio centra sus actividades en cuatro temas fundamentales:



1) operaciones con señales, 2) convolución y correlación, 3) series y transformada de Fourier, y 4) filtros digitales. La propuesta desarrollará módulos (o programas) basados en LabVIEW y la tarjeta DAQ capaces de ejecutar paso a paso cada una de estas temáticas. La tarjeta DAQ permitirá conectar en tiempo real señales eléctricas externas para que sean procesadas a través de los módulos. Adicionalmente, cada módulo incluirá una breve descripción matemática de las temáticas en archivos adjuntos. Debido a que LabVIEW permite conexión remota a través de Ethernet, se espera que más adelante estos módulos se integren a servidores o plataformas donde el estudiante pueda acceder a ellos de forma virtual. Con este trabajo buscamos dar un aporte a nivel de ingeniería y pedagógico a los estudiantes del programa de Ingeniería Electrónica y de Telecomunicaciones de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).

Palabras clave.

Análisis y Procesamiento Digital de Señales; Educación Virtual; Filtros digitales; Laboratorio Virtual y Remoto; LabVIEW DAQ.

ABSTRACT.

An effective practical-work in courses represents a challenge in virtual education. In the model of distance learning, the universities explore alternatives to provide technological tools to students, as a means to virtualize the traditional practical components in-situ. In careers of electronics and telecommunications engineering, these tools can be oriented to courses that combine a strong mathematical component with computational processing. In this case, the students make a work of design (using mathematics) and development (using computing), all from home. In this presentation, the initial results of the development of a novel virtual and remote laboratory for courses of signal analysis-and-processing are presented. Our laboratory focuses its activities on four fundamental topics: 1) operations with signals, 2) convolution and correlation, 3) Fourier series and Fourier transform, and 4) digital filters. Our work aims to develop modules (or programs) based on LabVIEW and the DAQ card capable of executing each of these topics step by step. The DAQ card will contribute to connect external electrical signals in real time to be processed through several modules (or applications).



Additionally, each module will include a brief mathematical description of the topics. Because LabVIEW allows remote connection through Ethernet, it is expected that these modules will be later integrated into servers or platforms where the student can access them virtually. With this work we seek to give an engineering and pedagogical contribution to the students of the Electronic and Telecommunications Engineering program of the National Open and Distance University (UNAD).

Keywords.

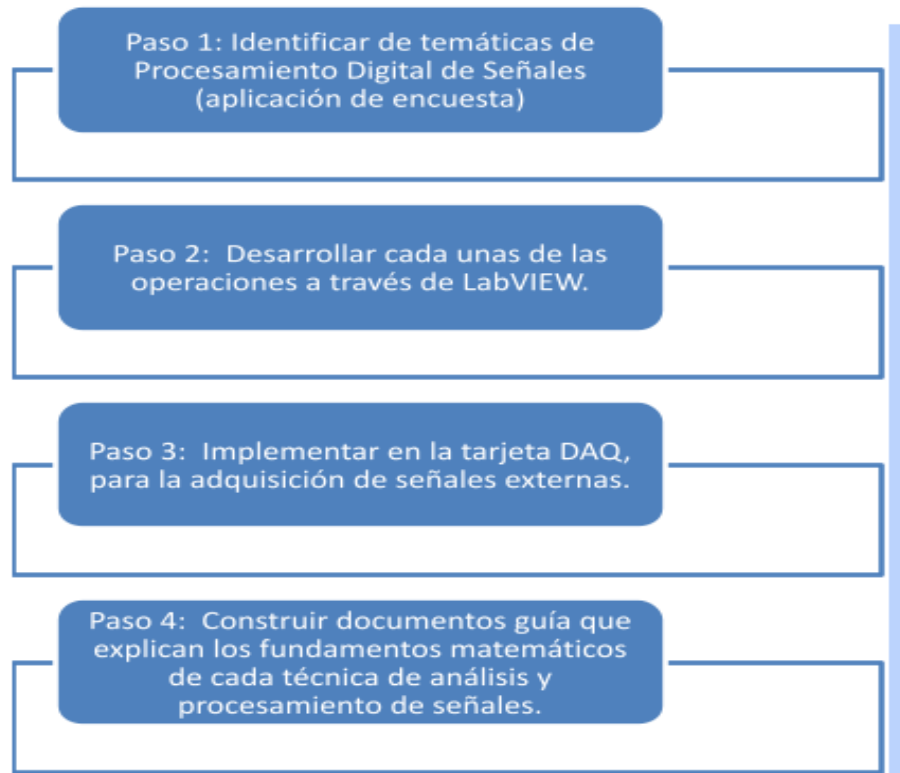
Signal analysis-and-processing; virtual learning; Digital filter; virtual and remote laboratory; LabVIEW DAQ.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

1. Metodología

Figura 1.

Metodología para la construcción de laboratorios virtuales con módulos LabVIEW a través de la adquisición de señales con la tarjeta DAQ.



2. Avance

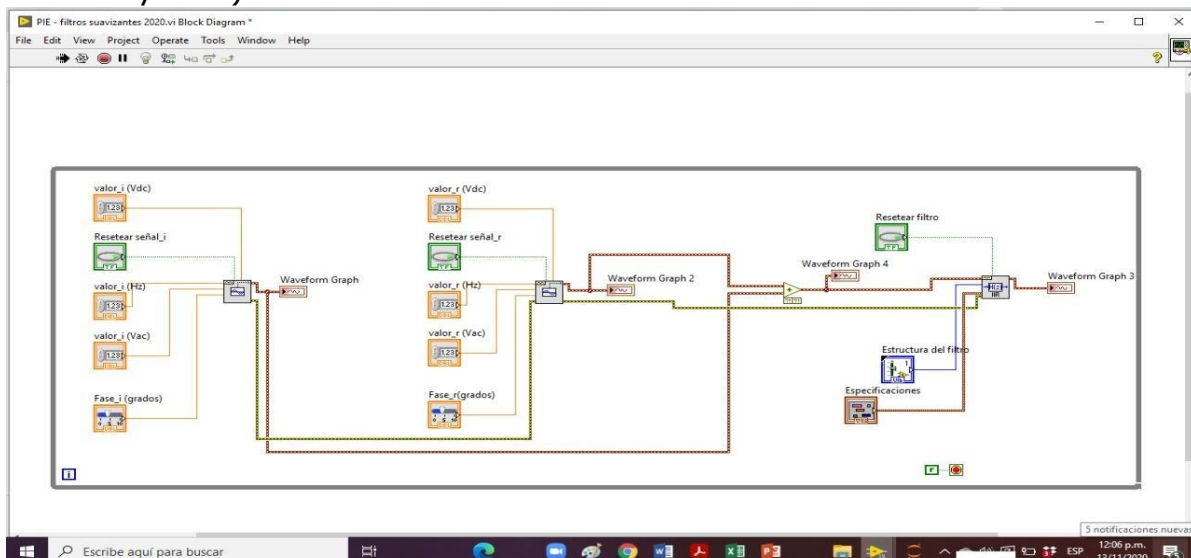
- i. Se aplica un instrumento de evaluación a los docentes del área de señales y sistemas y procesamiento digital de señales, con el fin de identificar las temáticas en las cuales sería propicio la construcción de módulos en Labview, como apoyo al componente práctico y desarrollo de herramientas en el acompañamiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

Este primer paso arroja como resultado que las temáticas en donde se generaría un alto impacto son:

- Operación con señales
 - Función impulso unitario
 - Cuantización
 - Convolución
 - Transformada de Fourier en tiempo discreto
 - Compresión y Reconstrucción de señales
 - Filtros Digitales
- ii. Inicia el proceso de construcción de los módulos de Labview, desarrollando las instrucciones para cada una de las temáticas seleccionadas, para este caso se presenta el modulo 5, Filtros Digitales selectivos con la configuración Butterworth y Chebyshev. En la figura 2, se muestra el diagrama de bloques implementado en Labview.

Figura 2.

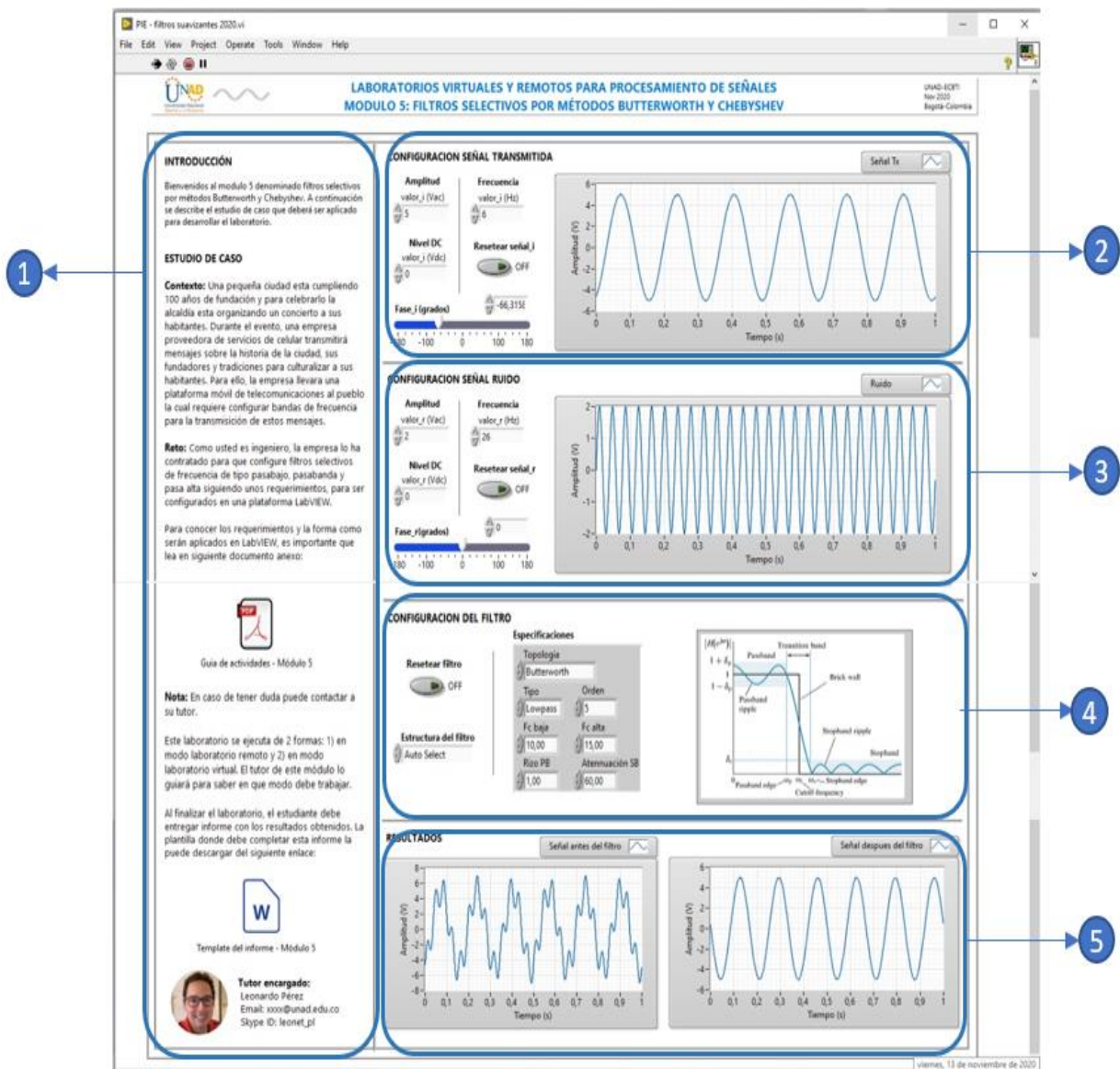
Diagrama de Bloques para el módulo de Filtro Digitales (Butterworth y Chebyshev).



Logrando el desarrollo estructural de la propuesta, se requiere una interfaz de usuario amigable con el estudiante, que cumpla su misión, orientar en la temática de procesamiento digital de señales, para dicho fin se implementa la interfaz de la figura 3.

Figura 3.

Interfaz de usuario desarrollada en Labview para el módulo de filtro digitales (Butterworth y Chebyshev).





Descripción de la Interfaz de Usuario:

1	En esta sección, se describe el objetivo del módulo, contextualizando al Estudiante y Tutor. Presentando un problema en un entorno real, y un reto que se desarrollará en el módulo. De igual manera, se vincula la guía de actividades y la plantilla del informe a entregar. Finalmente, se presenta la información del Tutor a cargo.
2	Configuración señal transmitida: se carga la señal que proviene de la tarjeta DAQ, o un archivo de la señal digital (audio, ECG, EEG, EMG).
3	Configuración señal a ruido: Se mejoran algunas características de la señal antes de aplicar el filtro, como es la amplitud, desfase y nivel DC.
4	Configuración del filtro: Se configura el tipo de filtro y sus características. También se presenta una imagen en la parte derecha, que muestra el comportamiento ideal del filtro seleccionado, indicando datos como ancho de banda, frecuencia de corte, banda suprimida, entre otros.
5	Resultados: Se presenta dos figuras, la señal original versus la imagen que ha sido tratada.

BIBLIOGRAFÍA

- Albert Gómez, M. J., García Pérez Calabuig, M., & Díaz Orueta, G. (2016). La evaluación como instrumento de formación para el aprendizaje a través de los laboratorios remotos. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 14(1), 377. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5788>
- LabVIEW (Versión 2019). (2020). [Software de Ordenador]. National Instruments. <https://www.ni.com/es-co/shop/labview.html>
- Lorandi, A., Hermida, G., Silva, J., & Ladrón, E. (2011). Los Laboratorios Virtuales y Laboratorios Remotos en la Enseñanza de la Ingeniería. *Revista Internacional de Educación en Ingeniería*, 4(2011), 24-30.
- Oppenheim, A., Willsky, A., & Hamid, S. (1998). *Señales y Sistemas* (Segunda ed.). Pearson



ESTANDARIZACIÓN LÍNEA DE PROCESO DE EMPANADAS PARA MICROEMPRESA

STANDARDIZATION OF THE EMPANADAS (COLOMBIAN PATTIES) PROCESS LINE FOR MICRO-BUSINESSES

Forero, Christian, Caballero, Fabian
Ingeniero de alimentos
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
[ORCID: 0000-0003-0777-153X.](https://orcid.org/0000-0003-0777-153X)
cfforeroc@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

En el desarrollo de este proyecto se abordó la problemática que enfrentaba una microempresa de empanadas la cual no contaba con un estándar en su proceso de fabricación de empanadas de carne, lo que generaba perdidas en la producción y problemas en la calidad del producto, el objetivo principal de este proyecto fue desarrollar un proceso de estandarización y control en la línea de producción de empanadas, con el fin de identificar la características microbiológicas, fisicoquímicas y sensoriales del producto, estudiando el comportamiento las materias primas en su función como ingredientes en el producto, la identificación y el impacto de las diferentes variables en cada una de las operaciones unitarias, dentro del proceso de elaboración y los cambios generados por la transferencia de masa y calor naturales del producto. Los resultados de este proyecto fueron: la construcción de una matriz de fichas técnicas de las materias primas relacionadas al producto, formulación estandarizada de las materias primas e insumos, costos de elaboración del producto, flujograma del proceso, identificación de variables, plan de control y monitoreo de variables, puntos de control y valores mínimos y máximos, identificación y análisis de las trasferencias de calor y masa en los procesos en especial en el freído, identificación de características fisicoquímicas y microbiológicas, construcción de tabla nutricional del producto, construcción de un perfil sensorial y finalmente elaboración de una ficha técnica que estandariza el producto según sus características, en lo que se puede afirmar que el proceso de estandarización para la línea de empanadas de la microempresa queda totalmente completo ya que se tratan todos los puntos que intervienen en el proceso de elaboración y permiten obtener innumerables beneficios



y competitividad en el mercado para la planta procesadora a nivel de organización, calidad e inocuidad.

Palabras clave

Análisis fisicoquímicos y microbiológicos; Empanadas; Perfiles sensoriales; Procesos alimentarios; Planes de calidad; transferencias de calor y masa.

ABSTRACT

In the development of this project, the problem faced by a micro-company of empanadas was addressed, which did not have a standard in its process of manufacturing meat empanadas, which generated losses in production and problems in product quality, the objective The main part of this project was to develop a standardization and control process in the empanada production line, in order to identify the microbiological, physicochemical and sensory characteristics of the product, studying the behavior of raw materials in their function as ingredients in the product, the identification and impact of the different variables in each of the unit operations, within the manufacturing process and the changes generated by the natural mass and heat transfer of the product. The results of this project were: the construction of a matrix of technical sheets of raw materials related to the product, standardized formulation of raw materials and supplies, product elaboration costs, process flow chart, identification of variables, control plan and monitoring of variables, control points and minimum and maximum values, identification and analysis of heat and mass transfers in processes, especially in frying, identification of physicochemical and microbiological characteristics, construction of the nutritional table of the product, construction of a profile sensory and finally elaboration of a technical sheet that standardizes the product according to its characteristics, in which it can be affirmed that the standardization process for the line of empanadas of the micro-company is completely complete since all the points that intervene in the process are treated of elaboration and allow to obtain innumerable benefits and competitive existence in the market for the processing plant in terms of organization, quality and safety.

Keywords

Physicochemical and microbiological analysis; Empanadas; Sensory profiles; Food processes; Quality plans; heat and mass transfers



DESARROLLO DE LA PONENCIA

En el desarrollo de este trabajo de grado modalidad: Proyecto aplicado, se estudió el proceso de estandarización de una línea de empanadas de carne, en una microempresa, la cual contaba con un proceso artesanal de armado y producción de empanadas. Con la microempresa se buscó mejorar su proceso productivo, con el fin de conocer la ciencia y el proceso ingenieril, detrás de la elaboración de una empanada de carne.

La microempresa cuenta con un excelente producto al cual no se le harán cambios sustanciales en su composición, solo se busca que se pueda establecer y caracterizar cada una de las fases para la elaboración del mismo, además de identificar como se realiza el control de la formulación y las variables del proceso desde una perspectiva ingenieril, con los conceptos en la ciencia de los alimentos y las diferentes metodologías aplicadas, para la transformación de las materias primas en alimentos, aplicando la normativa legal vigente para el aseguramiento de calidad y la inocuidad.

Como parte del proceso mencionado anteriormente, se elaboró un plan de trabajo donde se incluyeron 3 etapas:

- Observación y descripción del proceso actual de elaboración de empanadas.
- Conceptos y técnicas en la elaboración de la empanada.
- Control de las variables para la estandarización del proceso.

Con las 3 partes descritas, se buscó la recopilación de la información requerida para comprender el funcionamiento del proceso, y lograr estandarización de la formulación; Así mismo, se establecieron los límites críticos de las fases: cocción, armado, freído y reposo, para su posterior control. Del mismo modo, se identificaron los mecanismos de transferencia de calor y masa del proceso según la naturaleza del mismo, donde se comprendieron de manera científica ciertos "trucos o secretos" del proceso y sus favorables resultados en el producto. Cabe señalar que, dentro de las 3 partes relacionadas, se realizaron los análisis fisicoquímicos y microbiológicos para caracterizar el producto, evaluando su calidad, inocuidad y la efectividad del plan de control y monitoreo de variables en el proceso.



Cabe destacar que, este proyecto tuvo como objetivo estandarizar los procesos enfocados a la producción de una línea de empanadas, mediante los conocimientos adquiridos en la formación del programa de ingeniería de alimentos de la UNAD; Con el fin de mejorar costos, procesos, rendimientos, calidad e inocuidad del producto. De esta manera, se considera que el desarrollo del proyecto aplicado, se realizó con total éxito dando cumplimiento a los diferentes actores relacionados con el proceso.

Cabe concluir que, los resultados del proyecto están enfocado en los siguientes entregables:

- Secuencia lógica del proceso
- Estandarización de la formulación y costos del proceso
- Identificación y estandarización de las variables del proceso
- Identificación de las transformaciones de materia y energía
- Realización de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos
- Identificación de las características sensoriales del producto

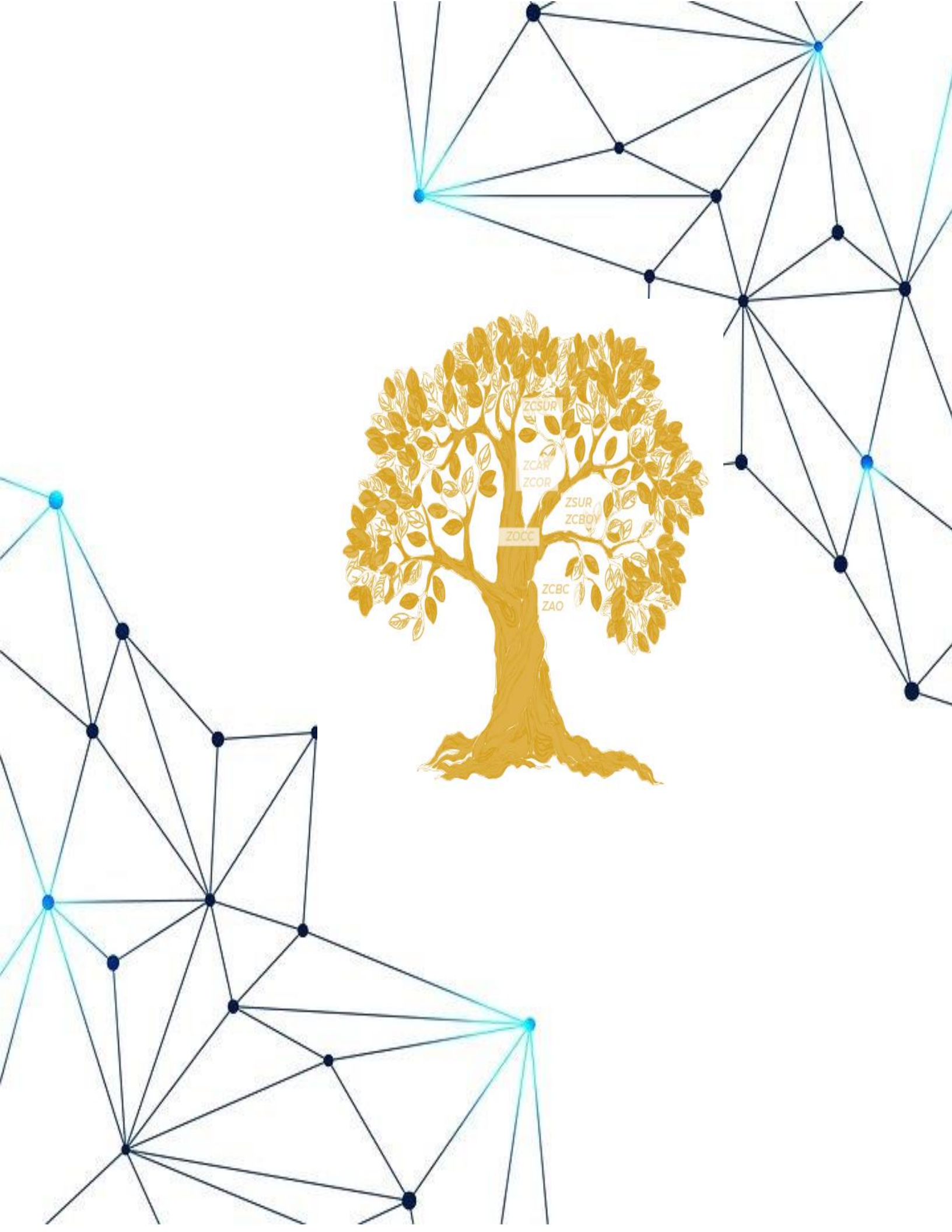
Con los puntos mencionados anteriormente, se busca englobar todos los requerimientos de un proceso de estandarización de la empanada de carne. Finalmente, hago una cordial invitación a leer este proyecto, desarrollado con mucho entusiasmo, pasión e interés por la ciencia, la ingeniería y los alimentos.

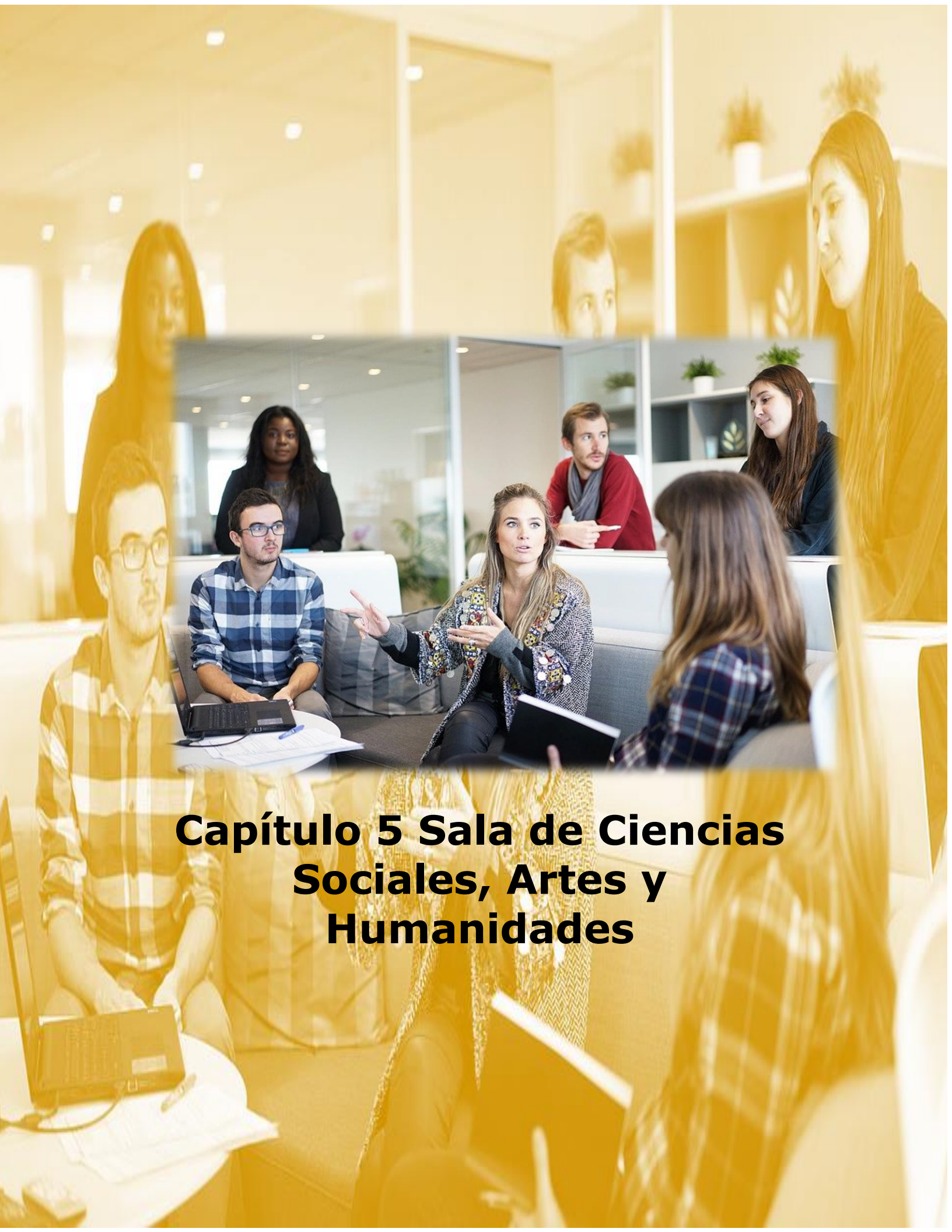
BIBLIOGRAFÍA

- Calles, J. A., Cañizares, P., López, B., Rodríguez, F., Santos, A., & Serrano, D. (1999). Ingeniería de la industria Alimentaria, Conceptos básicos (SINTESIS). Madrid.
- Hurtado, A. C. S. (2008). La fritura de los alimentos: pérdida y ganancia de nutrientes en los alimentos fritos. Perspectivas en nutrición humana, 10(1), 77-88.



- ICONTEC. Guía técnica colombiana GTC 232 del 2012 Análisis sensorial. Metodología. Guía general para el establecimiento de un perfil sensorial. [En Línea] disponible en: [https://e- collection-icontec-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/normavw.aspx?ID=637](https://e-collection-icontec-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/normavw.aspx?ID=637)
- Picallo, A. (2009). Análisis sensorial de los alimentos: el imperio de los sentidos. Encrucijadas UBA, 46, 8. Retrieved from <http://repositorioubasibbi.uba.ar>
- Zumbado Fernández, H. (2004). Análisis químico de los alimentos: métodos clásicos. In Analysis químico de los Alimentos





Capítulo 5 Sala de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades



Contenido

PONENCIAS

- ✦ PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA EN LA PROMOCIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR. *Palomino Leiva, Martha Liliana Palomino; Alvarado Valdés, Elizabeth*
- ✦ EL PERDÓN Y LA RECONCILIACIÓN COMO COMPONENTES DE SUPERACIÓN DEL CONFLICTO EN NARIÑO. *Amaya Martínez, Luis Fernando; Delgado Paz, Andrea; Villota Revelo, Myriam Carolina*
- ✦ INTERVENCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA CONVIVENCIA EN EL PUEBLO NASA. *Arteaga, Maximino*
- ✦ LA FORMACIÓN DE UNA SEMIÓTICA SOCIAL EN TIEMPOS DE CRISIS. *Ríos Jaime, Miranda Miguel*
- ✦ “PROYECTO DE VIDA”: EXPLORACIÓN DE SABERES POPULARES Y FACTORES ASOCIADOS. *Rojas Otálora, Alfredo; Suarez Barros, Astrid*
- ✦ LA SITUACIÓN DE VÍCTIMA: UN CASO A LA LUZ DE LA LEY Y LA NARRATIVA. *Barandica Aparicio, Mayerlin*
- ✦ PAUTAS DE CRIANZA Y FACTORES BIO-PSICOLÓGICOS QUE PUEDAN GENERAR COMPORTAMIENTOS POTENCIALES DE ABUSO. *Saldarriaga Sepúlveda Vanesa, Vives Zapata Juliana Beatriz*
- ✦ LIDERAZGO SOCIAL DE ORGANIZACIONES COMUNITARIAS: UN FACTOR TRANSVERSAL EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO TERRITORIAL EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO – CAUCA. *Cortes Moncada Jennifer Munireh; Dagua Paz Amparo*
- ✦ REPERCUSIONES EN LA COTIDIANIDAD DE LA MUJER INMERSA EN ESCENARIOS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN TIEMPOS DE PANDEMIA. *Morán Chávez Johana Nini*
- ✦ FACTORES PREVALENTES DE FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN CUIDADORES DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD FÍSICA SOGAMOSO BOYACÁ. *Torres, Alba; Rojas, Soraya; Chaparro, Leidy; Fernández, Martha*
- ✦ TURISMO COMUNITARIO COMO APOORTE A LA SOBERANÍA ALIMENTARIA PARA EL DESARROLLO ENDÓGENO RURAL ESTUDIO DE CASO: VEREDA GUASIMAL DE EL ESPINAL TOLIMA (2020-2021). *Leal Pulido Martha Liliana; Rincón Vélez Katheryne, Camacho Cardoso Nayibe, Medina Díaz Esmeralda*
- ✦ FORMACIÓN EN CULTURA DE PAZ DESDE UN ENFOQUE ARTÍSTICO Y PSICOSOCIAL. *Henry Steven Rebolledo Cortes y Carlos Francisco Covaleda Polo*
- ✦ EL TRABAJO SOCIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS TIC Y EL MARKETING SOCIAL COLOMBIA 2017 – 2020. *Leal Pulido, Martha Liliana; Rodríguez Nieto, Luz E; Vargas Beltrán, Lidya Fernanda; Pinto, Edwin Andrés*
- ✦ ¿CÓMO RECONSTRUYEN SU YO CUATRO MUJERES EN UN PROCESO DE DUELO POR LA PÉRDIDA DEL CÓNYUGE? *Castillo, Jennifer y Losada, Margarita*
- ✦ ADOLESCENTE EMPODERADOS EN SU PROYECTO DE VIDA PERSONAL, FAMILIAR Y COMUNITARIO – PUEBLO NUEVO -MARIQUITA TOLIMA. *Gómez, Viviann; Hernández, Victoria*
- ✦ MEMORIA COLECTIVA: CONSTRUCCIÓN Y RESIGNIFICACIÓN DE ABUELOS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO. *Moncayo Meneses, Juliana Andrea*



- ⊕ DIÁLOGOS DE GENERACIONES TRANSFORMADORAS DE REALIDADES SOCIALES Y EDUCATIVAS POR TERRITORIOS LATINOAMERICANOS. *Álvarez Romero Martha Isabel, Morales M. Sandra Milena; González Rosso Shutther*
- ⊕ LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19. *Alzate Agudelo, Juan Carlos¹; Alvarado Valdés, Elizabeth²; Betancourth, Marleny; Galindo Vásquez, Laura; Herrera, Diana Cristina; Tamayo, Marco Tulio; Palomino Leiva, Martha Liliana*



PARTICIPACIÓN DE LA FAMILIA EN LA PROMOCIÓN DE LA CONVIVENCIA ESCOLAR

PARTICIPATION OF THE FAMILY IN THE PROMOTION OF SCHOOL COEXISTENCE

Palomino Leiva, Martha Liliana Palomino¹; Alvarado Valdés, Elizabeth²;

*1Mg. en Intervención Social en las Sociedades del Conocimiento
Psicóloga Social Comunitaria, Universidad Nacional Abierta y a Distancia
- UNAD*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3808-2681> Email:
martha.palomino@unad.edu.co*

*2 Mg. en Neuropsicología y Educación, Psicóloga, Universidad Nacional
Abierta y a Distancia*

*ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3130-9919> Email:
elizabeth.alvarado@unad.edu.co*

RESUMEN

En la promoción de la convivencia escolar la participación de los padres es fundamental puesto que la relación familia- escuela contribuye notoriamente en la promoción de valores, normas de comportamiento y en acciones para la mejora del clima escolar. En esta ponencia se presenta el análisis de esta participación en la educación secundaria y media. En el estudio participaron 313 familias de un colegio oficial, residentes en el municipio de Dosquebradas, Risaralda, Colombia. Se utilizó un cuestionario bajo el modelo el modelo de Epstein y Sheldon. Se encontró que las madres y padres establecen comunicación asertiva con los maestros de sus hijos, conocen de la escuela de padres, excursiones y jornadas de convivencia, pero poco participan en estos escenarios.

Palabras Clave: Convivencia escolar; Familia; Participación.

ABSTRACT

In promoting school coexistence, the participation of parents, it is essential since the family-school relationship contributes significantly to the promotion of values rules of behavior and actions to improve the



school climate. This presentation presents the analysis of this participation in secondary and middle education. 313 families from an official school participated in the study, residing in the municipality of Dosquebradas, Risaralda, Colombia. A questionnaire was used under the model of Epstein and Sheldon (2008). It was found that mothers and fathers establish assertive communication with their children's teachers, they know about the parents' school, excursions and coexistence days but little participate in these scenarios.

Keywords: School life; Family; Participation.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La familia juega un papel fundamental en el desarrollo de sus hijos y demás miembros que la conforman. Para el caso de la niñez y la adolescencia es relevante la educación que se le brinda desde este contexto. Está determinado que la familia se encuentra dentro del entorno inmediato de un sujeto, es la que afianza sus personalidades, enseña valores, pone normas y es el primer socializador. En este escenario, se enseña a convivir, a relacionarse, a reaccionar frente a los acontecimientos de la vida cotidiana, se posibilitan estrategias para gestionar problemas y dificultades de la vida.

En el ámbito educativo la participación social de la familia es un indicador fundamental para el éxito escolar de sus hijos, la mejora de la calidad educativa y la corresponsabilidad en los procesos de convivencia, considerado esto dentro de las políticas educativas en Colombia (Ley 115 de 1993; Ley 1620 de 2013). La promoción de esta participación se desarrolla a través de los consejos directivos, asociación de padres de familia, reuniones de padres de familia para entrega de informes académicos, la formación a través de las escuelas de padres, entre otros.

Por lo general, la participación social de los padres, madres o acudientes se hace con un mayor énfasis en los procesos de gestión escolar, en los procesos de aprendizaje (Bellei et al, 2002; Epstein, 2012; Valdés y Nañez, 2012) y en la promoción de la convivencia escolar (Estévez, et al. 2006; Swearer et al. 2009; Valdés y Nañez, 2012). Por lo tanto, siguiendo a Flórez et al. (2017) es imprescindible la relación familia – escuela en la transformación de esta y de los procesos de socialización, dado a través del acompañamiento familiar integral, asimismo, las instituciones educativas requieren fomentar la corresponsabilidad de las



familias en el proceso educativo, aunque no todas participen de manera activa.

Cabe destacar que la familia debe estar en constante comunicación con las instituciones educativas, pues es allí donde se está implementando y afianzando el desarrollo mental, emocional, crítico y moral de sus hijos. Ahora, cuando la familia está enterada de toda la dinámica que se ofrece en el plantel educativo, es más fácil cuestionar si se está realizando o no una educación integral y de calidad (Valdés y Nañez, 2012).

En el contexto escolar la participación de la familia juega un rol importante en la promoción de la convivencia puesto que esta tiene una gran corresponsabilidad en la formación de los derechos humanos, la construcción de ciudadanía y la democracia, la prevención de la violencia y la educación para la sexualidad (Ley 1620 de 2013). De igual manera, contribuye en la formación de sus hijos en torno a valores morales, civiles y culturales, normas de comportamiento, la resolución de conflictos y las buenas relaciones interpersonales presentes en la vida cotidiana.

En este sentido, Sánchez et al. 2010; Valdés y Yáñez (2013) enuncian tres modelos de participación de las familias en el ámbito educativo: El modelo de Bellei, Gubbins y López (2002) quienes definen tres niveles de participación: información, colaboración y consulta, siendo este último el más eficiente; el modelo de Martiniello (1999), el cual define cuatro dimensiones íntimamente relacionadas (Responsables en la crianza, maestros en casa, agentes de apoyo y actores con decisión), siendo niveles de involucramiento con diferente complejidad y el modelo de Epstein y Sheldon (2008) el cual define seis dimensiones (Crianza, comunicación en la escuela, voluntariado, supervisión del aprendizaje en la casa, toma de decisiones y colaboración con la comunidad), utilizado en este estudio con particular énfasis en la promoción de la convivencia escolar.

De igual manera, en México, Wendland et al. (2016) desde los aportes de Epstein, Sheldon y otros autores, desarrollaron una escala para medir la participación de los padres en la promoción de la convivencia escolar en escuelas secundarias con dos factores: crianza y comunicación con la escuela con suficiente validez de contenido; siendo estos relevantes para la promoción de valores y normas de comportamiento en la escuela al existir acciones sinérgicas y acuerdos entre padres y docentes.

En este contexto, la participación familiar es un proceso complejo el cual involucra diversos factores, siendo la crianza, la comunicación y la



colaboración comunitaria, ejes fundamentales en la promoción de la convivencia escolar. Desde esta perspectiva el objetivo de este estudio fue analizar la participación de la familia en la promoción de la convivencia escolar a partir del instrumento de Epstein y Sheldon (2008) en lo relativo a la crianza, comunicación con la escuela y colaboración con la comunidad en la educación secundaria y media de un colegio oficial en Colombia.

MÉTODO

Se realizó un estudio con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo transversal. La muestra fueron 313 padres y madres de familia. Se utilizó el cuestionario participación de la familia bajo el modelo de Epstein y Sheldon (2008) con escala tipo Likert con 4 opciones de respuesta, adaptado para la educación secundaria. Para este análisis solo se abordan tres dimensiones (Crianza, comunicación y colaboración). El análisis de los datos se realizó con el apoyo del paquete estadístico SPSS Statistics 25.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

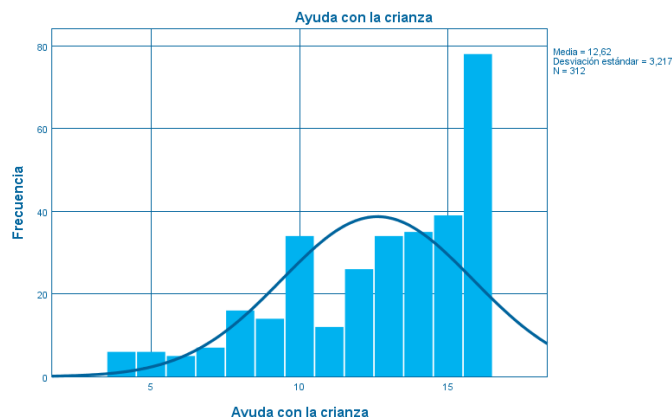
Participaron 313 familias con un promedio de 2 y 3 hijos, de los entrevistados el 84,7% fueron madres, el 14,4% padres y 1% acudientes con otro rol en la familia. Sus edades representativas estuvieron entre 37 y 47 años con un 41,5%, 26 y 36 años con un 37,4% y 48 a 58 años con el 13,4%. Estado civil casado (36,1%), unión libre (32,9%), separado (14,4%) y madre o padre soltero (13,4%). Su nivel de escolaridad se registró con mayor participación en primaria y secundaria. En su mayoría empleados, amas de casa y comerciantes. Los estudiantes estuvieron matriculados en diferentes niveles con una mayor representatividad en el grado sexto con el 40,9%, seguido del grado séptimo con el 20,1%.

En cuanto a la dimensión ayuda con relación a la crianza de la figura 1, se encuentra una buena comprensión en torno a la participación activa en escuela de padres y buenas relaciones con los maestros. Se refleja un bajo conocimiento en cuanto a los servicios de apoyo que se ofrece en la crianza de sus hijos dado desde el contexto escolar.



Figura 1.

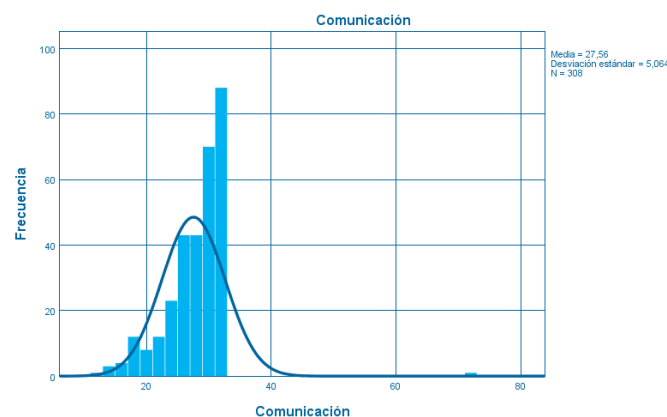
Dimensión Ayuda en la Crianza



En la dimensión de comunicación de la figura 2, se identifican formas de diálogo con el docente de manera asertiva frente al comportamiento y las tareas de los hijos (as), asisten oportunamente a las reuniones y se conoce la formación y experiencia de los maestros pero se evidencia poco diálogo en cómo apoyar al colegio.

Figura 2.

Dimensión comunicación

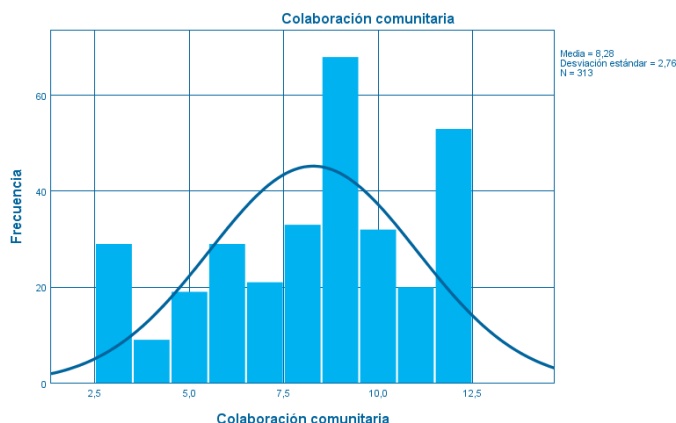


En la dimensión colaboración comunitaria de la figura 3 se evidencia un conocimiento sobre las excursiones y jornadas de convivencia que realiza la institución educativa, pero se nota baja participación en estas jornadas por parte de los padres y acudientes, tal vez por su jornada laboral.



Figura 3.

Dimensión colaboración comunitaria



Finalmente, se concluye que las familias participantes tienen un alto conocimiento en torno a los programas de promoción de la convivencia escolar, sin embargo, su participación es menos frecuente, ya que se tiene poco conocimiento frente a los servicios de apoyo otorgados por la institución en la crianza de sus hijos, como la escuela de padres o escuela de familias. Asimismo, la mayoría establecen comunicación y relaciones adecuadas con los maestros frente al comportamiento de sus hijos.

BIBLIOGRAFÍA

- Epstein, J. & Sheldon, S. (2008). Moving Forward: Ideas for Research on School, Family, and Community Partnerships. En Clifton, C. & Serlin, R. (Eds.). Handbook for research in education: Engaging ideas and enriching inquiry (pp. 117- 137). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Flórez, G., Villalobos, J., Londoño-Vásquez, D. (2017). El acompañamiento familiar en el proceso de formación escolar para la realidad colombiana: de la responsabilidad a la necesidad. Revista Psicoespacios, Vol. 11, N. 18, pp. <http://revistas.iue.edu.co/index.php/Psicoespacios>



- Sánchez Escobedo, P A; Valdés Cuervo, Á. A.; Reyes Mendoza, N. M. y Carlos Martínez, E. A. (2010). Participación de padres de estudiantes de educación primaria en la educación de sus hijos en México. Liberabit. Revista Peruana de Psicología, 16(1),71-80. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=686/68615511008>
- Valdés Cuervo, Á. A. y Yáñez Quijada, A. I. (2013). Diferencias en el fomento de la participación familiar en escuelas primarias con alto y bajo desempeño en la prueba enlace. Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 15(2),115-133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=802/80228344007>
- Wendlandt Amezaga, T. R.; Valdés Cuervo, Á. A; Madrid López, E. J.; Tánori Quintana, J. y Estévez Nenninger, E. H. (2016). Desarrollo de una escala para medir la participación de los padres en la promoción de la convivencia escolar. En Vera Noriega, J. A. y Valdés Cuervo, A. A. (2016). La Violencia escolar en México. Temas y perspectivas de abordaje. Clave Editorial.



EL PERDÓN Y LA RECONCILIACIÓN COMO COMPONENTES DE SUPERACIÓN DEL CONFLICTO EN NARIÑO

FORGIVENESS AND RECONCILIATION AS COMPONENTS TO OVERCOME THE CONFLICT IN NARIÑO

Amaya Martínez, Luis Fernando¹; Delgado Paz, Andrea²; Villota Revelo, Myriam Carolina³

¹Político. Magíster en Relaciones Internacionales con mención en Seguridad y Derechos Humanos. Universidad Nacional Abierta y a Distancia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8793-3270>. Email: luis.amaya@unad.edu.co

² Socióloga. Especialista en Educación, Cultura y Política. Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8835-1961>. Email: andrea.paz@unad.edu.co

³Socióloga. Especialista en Responsabilidad Social. Universidad Nacional Abierta y a Distancia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5521-6624>. Email: myriam.villota@unad.edu.co

RESUMEN

El presente estudio analiza y examina las actitudes hacia el perdón y reconciliación de personas afectadas por el conflicto con las Farc en el departamento de Nariño. Se entrevistó a 6 personas para conocer desde sus vivencias, los actos que llevaron a cabo para superar en el contexto del posacuerdo, los sentimientos de odio, ira y miedo producidos por los hechos de los que fueron víctimas. La recopilación de la información se realizó a través de la entrevista semiestructurada. Se adaptó 5 preguntas para obtener información sobre los hechos de los que fueron objeto los entrevistados y la forma cómo se acercaron a los sentimientos de perdón y reconciliación. Entre los hallazgos a resaltar, se destaca que el perdón es alcanzable, siempre y cuando las personas afectadas por el conflicto



con las Farc hayan realizado un proceso de superación del dolor, la tristeza y la frustración de manera individual, como condición previa para la reconciliación social.

Palabras Clave

Excombatientes; perdón; reconciliación; Víctimas.

ABSTRACT

The present study analyzes and compares the attitudes towards forgiveness and reconciliation of people affected by the conflict against Las Farc. 6 participants were interviewed in order to recognize, based on their experiences, the actions they performed to overcome the post-agreement conflict context as well as feelings of hate, anger and fear generated by the events of which they were victims. The information was collected through a semi-structured interview. 5 questions to obtain information about the events in which the interviewers were involved and the way they experienced forgiveness and reconciliation were adapted for this paper. One of the most relevant discovery is related to the fact that forgiveness and reconciliation are actually achievable as long as people affected by this conflict have been conducted through a pain, sadness and frustration overcoming process as a previous condition for social reconciliation.

Keywords

Excombatants; forgiveness; reconciliation; victims.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Soportes contextuales: Como movimiento alzado en armas, las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (Farc), le plantearon al Estado colombiano una guerra que duro más de sesenta años. Esta se caracterizó por su alto grado de complejidad (Castrillón, Riveros, Knudsen, López, Correa y Castañeda, 2018, p. 85), ya que las Farc desarrollaron su lucha por el poder político con ataques dirigidos a la población civil como forma de presionar a los gobiernos de turno y tomar control sobre territorios propicios para el refugio, el desarrollo de toda la cadena productiva del narcotráfico y el tráfico de armas (PNUD; 2010,



p.10). Situación que ocasionó que los miembros de estos territorios fueran objeto de hechos atroces, entre los que destacan asesinatos selectivos, desapariciones forzadas, desplazamientos forzados y reclutamiento ilícito de niños, niñas y adolescentes (PNUD; 2010, p. 50).

Teniendo como referente los factores anteriormente mencionados, el departamento de Nariño ha sido uno de los más afectados por las consecuencias de la guerra entre las Farc y miembros de la Fuerza Pública. Siendo la población civil, especialmente, indígenas, afrodescendientes y campesinos, los principales perjudicados por sus enfrentamientos. Cabe destacar que, las hostilidades no sólo se presentaron entre las FARC y la Fuerza Pública, sino también con otros grupos armados ilegales como el ELN, las desmovilizadas AUC y grupos posdemovilización paramilitar, quienes se disputaban el control sobre este territorio, por ser favorable para el tráfico de armas y drogas por su salida al Pacífico, como también, por ser un espacio conveniente para el refugio por la escasa o casi nula presencia del Estado (Verdad abierta.com, 2018, p. 8; PNUD, 2010, p. 10). Estas condiciones hicieron que Nariño sufriera una grave crisis humanitaria, la cual se prolonga hasta la actualidad por la guerra que aún se vive en este territorio (Verdad abierta.com, 2018, p. 8).

Para afrontar el repertorio violento del conflicto con las FARC, el gobierno del expresidente Juan Manuel Santos firmó un acuerdo de paz con este grupo armado ilegal en 2016, con el objetivo de dar fin a una guerra que se prolongó por más de seis décadas. No obstante, la consolidación de una paz estable y duradera requería de medidas que fueran más allá del desescalamiento del conflicto. Por ello, en 2011 sancionó la Ley de Víctimas o Ley 1448, la cual significó un vuelco favorable para las personas afectadas por la guerra, puesto que a través de ella se aceptó la existencia del conflicto armado en Colombia y se reconoció de manera explícita los derechos de las víctimas de la guerra (Rico y Maza, 2017, pp. 14-142; UARIV, S.F, p.2). Al respecto, sus lineamientos se orientan a:

Promover la reconciliación e implementar la política pública de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas, que incluye la construcción de la verdad, la justicia, el restablecimiento de los derechos de las personas en condición de víctimas, la construcción de la paz y la reconciliación. (Rico y Maza, 2017, p.141)

De esta manera, la Ley de 1448, por un lado, estableció el escenario para que la reparación de las víctimas recayera sobre el Estado, y, por otro lado, "rompió con la exclusión de políticas públicas para las víctimas y las reconoció en la amplia dimensión de sus tragedias" (UARIV, S.F,



p.2). Pues la ley 1448 “generó un marco legal sólido para atender a las víctimas, repararlas, restituirles sus tierras y garantizar la no repetición de los hechos” (UARIV, S.F, p.1), lo cual aborda su dimensión individual y colectiva en condiciones como lo simbólico, lo moral y lo material.

Cabe destacar que, si bien la ley de 1448 estableció los parámetros para que las víctimas a través de la reparación superen los efectos negativos de la guerra ligados a la pobreza, la exclusión y el desplazamiento (Castrillón et al., 2018, p.85), también generó un escenario propicio para que las víctimas adelanten procesos ligados al perdón y la reconciliación con sus victimarios. Siendo el perdón y la reconciliación procesos emocionales necesarios para la construcción de paz, ya que son sentimientos que deben ser considerados indispensables en las “ideas, las emociones y las prácticas de la gente sobre la paz, pues dichos mecanismos no sólo son beneficiosos para la relación víctima-victimario sino también para reconstruir la confianza, los tejidos rotos, y mejorar la convivencia en comunidad y sociedad” (Castrillón et al., 2018, p.85).

Ahora bien, la ley 1448 garantiza la reparación integral de las víctimas a través de principios como la buena fe, la dignidad, la participación, la igualdad y el enfoque diferencial (Rico y Maza, 2017, pp. 142). Esto garantizó la participación plena de las víctimas del conflicto en la fase de diseño, implementación y ejecución de la ley, desde una mirada integral y diferencial que representó los intereses de todos los afectados por la guerra (Rico y Maza, 2017, pp. 142). Así mismo, la ley busca que, en el marco del derecho a la verdad, las víctimas y sus familiares conozcan “los hechos, las razones y el contexto, bajo el cual se cometieron graves violaciones a los derechos Humanos y a las infracciones al Derecho Internacional Humanitario” (Rico y Maza, 2017, pp. 142). Y en lo que respecta al derecho a la justicia, el Estado tiene la responsabilidad de investigar a los responsables de los actos atroces cometidos contra la población civil y buscar sanciones acordes a sus acciones (Rico y Maza, 2017, pp. 142). Es así como, en el marco de la Ley 1448, lo indicado previamente, posibilita la reparación integral de las víctimas con medidas como la restitución de derechos, la compensación por los daños causados, la rehabilitación psicológica y física y la satisfacción de devolverle a las víctimas su dignidad y que conozcan la verdad de los hechos de los que fueron víctimas para crear conciencia y memoria.

Soportes teóricos: Teniendo como referente el contexto anteriormente expuesto, es necesario destacar que los temas sobre el perdón y la



reconciliación aparecieron en diversos escenarios y desde diferentes posturas, dada la necesidad de terminar con las condiciones de polarización social y política surgidas en el contexto de la firma del acuerdo con las Farc y posiblemente, en el escenario postconflicto. Por lo cual, la materialización de la justicia y la verdad, como también, del perdón y la reconciliación se transformaron en medidas indispensables "para cambiar los discursos hegemónicos que sostienen la cultura del conflicto, para elaborar sentidos colectivos acordes con una cultura de paz no violenta" (Rico y Maza, 2017, pp. 143). Las experiencias de países como Ruanda, Sudáfrica, Irlanda y Rusia, entre otros, dan cuenta de la forma en que los procesos de perdón, individuales o colectivos, contribuyen al bienestar psicológico y social de quienes han estado implicados en un conflicto, ya sea como víctimas o como agresores (Baskin y Enright, 2004, p. 20).

En el marco del conflicto armado con las Farc, la guerra dejó alrededor de 220,000 víctimas fatales (de las cuales un 81.5% eran civiles y un 18.5% combatientes), resultado de hechos como masacres, asesinatos selectivos, desapariciones forzadas, torturas, amenazas, secuestros, ataques a poblaciones, minas antipersonales, bloqueos económicos y sabotajes (CNMH, 2013, p.32). Por lo tanto, ante las cifras expuestas, se hace necesario analizar y examinar las actitudes hacia el perdón y la reconciliación de personas afectadas por el conflicto con este grupo armado ilegal en el departamento de Nariño.

Se puede comenzar por entender que el perdón es diferente a la reconciliación, sin embargo, la antecede puesto que no hay reconciliación sin perdón, pero sí puede haber perdón sin reconciliación. El perdón tiende a ser un proceso personal que no necesariamente requiere interactuar con el ofensor, mientras que la reconciliación es un proceso interpersonal donde ambas partes quieren y buscan arreglar y reparar la relación. Por lo tanto, la reconciliación involucra hacer pactos, acuerdos y/o restauraciones. De acuerdo con la definición de Moitas (2015), el perdón es un sentimiento que esta creado para renunciar a algo, en cuya renuncia el sujeto que perdona, pierde algo, para que el perdonado pueda recibir (p.11). En este caso, se podría decir que se perdona para soltar el sentimiento de venganza, y así, otorgar al otro, libertad de culpa.

Esta definición coincide con la de McCullough y Root (2005), quienes definen el perdón como un proceso en el que el agredido no olvida ni



niega la ofensa o el daño, pero aun así comienza a tener una perspectiva distinta de su ofensor, hasta el punto de que logra verlo con compasión, benevolencia y amor (Cortés et Al., 2016, p. 20). En estos términos, el perdón se instituye como un mecanismo que disminuye la motivación a vengarse del agresor, reduce el impulso a mantener distancia del victimario y estimula la reconciliación y los sentimientos de benevolencia (Crespo, 2004, p 21).

La reconciliación, por su parte, es definida, como “la formación de una cultura de paz, resultado del cambio en las metas, objetivos y creencias acerca del propio grupo, el exogrupo, y las relaciones entre ambos” (Alzate, 2017, p. 2). Por ende, la reconciliación se plantea como la forma en que las personas restablecen sus lazos sociales y mantienen la debida estabilidad en el territorio. Por tanto, para entender y fortalecer el componente de la reconciliación, es indispensable mirar atrás sin rencor ni odio, para construir un presente y un futuro sin dolor, (Hinestroza, Osorio, Martínez, y Alzate, 2016, p. 247). Es necesario destacar que, la reconciliación no supone nunca el olvido, sino una revisión al pasado para comprender el presente y pensar el futuro, con la mirada puesta en la construcción de la paz.

Dicho lo anterior, la reconciliación y el perdón son procesos necesarios e importantes, pero no los únicos, ya que estos componentes van anclados a procesos de empatía enfocados en “el desarrollo de lazos de convivencia estables para evitar emociones negativas como el resentimiento, la desconfianza y el odio” (Rico y Maza, 2017, pp. 144). Pues la empatía es el proceso que permite aceptar las ideas y sentimientos de los demás sin importar el grupo al que pertenece. Esto permite generar un clima de confianza, disminuir la prevención hacia el otro e impulsar comportamientos favorables hacia las personas que les provocaron algún daño (Rico y Maza, 2017, pp. 144). De esta manera, al reflexionar sobre la paz y la necesidad de hacerla parte de nuestra cultura, no se puede pensar que ésta consiste sólo en dejar de disparar, ya que esta es la parte superficial de la guerra., sino que es fundamental erradicar los discursos y símbolos que la legitiman y los valores cotidianos que la hacen posible (Hinestroza et al., 2016, p. 247).

MÉTODO

El presente trabajo tiene como objetivo analizar las actitudes hacia el perdón y la reconciliación de personas afectadas por el conflicto armado



con las FARC en el departamento de Nariño. Para ello, se desarrolló principalmente una serie de entrevistas a pobladores víctimas, las cuales permitieron examinar desde sus vivencias, los acercamientos que llevaron a cabo para superar en el contexto del posacuerdo, los sentimientos de odio, ira y miedo producidos por los hechos victimizantes, y así, avanzar en el proceso de reconciliación y perdón en el plano individual y colectivo.

Participantes: Se entrevistó a 6 personas víctimas del conflicto con las Farc que se ubican en la ciudad de Pasto. Su proceso de perdón y reconciliación se enmarcó en el contexto del posacuerdo, los cuales se gestionaron dentro de los actos de reparación individual y colectiva impulsados por instituciones aptas en el tema. Cabe destacar que, el difícil acceso a información sobre personas vinculadas a procesos de perdón y reconciliación impidió obtener un mayor número de entrevistas, que hicieran posible examinar y comparar las actitudes hacia el perdón y reconciliación desde diferentes perspectivas.

Instrumento: a partir de los referentes contextuales y teóricos descritos anteriormente, se empleó la entrevista semiestructurada a partir de 5 preguntas orientadas a obtener información sobre los hechos victimizantes de los que fueron objeto los entrevistados y la forma cómo se acercaron a los sentimientos de perdón y reconciliación.

Interrogantes

1. ¿Cómo era su modo de vida antes de su experiencia con el conflicto? (¿de dónde es? ¿con quién convivía? ¿a qué se dedicaba? ¿su experiencia con el conflicto fue rural o urbana? ¿qué actores provocaron su experiencia con el conflicto? ¿por qué?)
2. ¿De qué manera su experiencia con el conflicto afectó su modo de vida?
3. ¿Cuáles fueron las acciones que llevó a cabo para perdonar a las personas que le provocaron algún daño?
4. ¿Considera que usted perdono a los responsables de las acciones que sufrió durante conflicto?
5. ¿Qué cambios ha notado usted en su vida desde que comenzó su proceso de recuperación y reconciliación?

Procedimiento: para la recolección de información se realizaron entrevistas semiestructuradas de forma consentida a personas víctimas



del conflicto armado con las Farc en el Departamento de Nariño. Inicialmente los entrevistados fueron contactados por medio de una persona víctima, conocida por los investigadores y posteriormente, se aplicó la técnica bola de nieve. Antes de realizar las entrevistas, se les explicó a los participantes el objetivo de la investigación, quienes, a su vez, accedieron a firmar un consentimiento, el cual garantiza que sus datos y la información dada será utilizada únicamente para fines académicos.

Análisis de los datos: se realizó en dos fases, una de descripción y análisis y la otra de interpretación. La primera consistió en la transcripción de las entrevistas, con el fin de comprender con más detalle, la esencia del fenómeno de estudio y la realidad de la persona objeto de estudio. A su vez, se realizó la categorización de los conceptos y clasificación significativa de información, de esta manera, se conoció de forma macro, los elementos conceptuales a utilizar en el proceso de interpretación.

La segunda fase, fue la construcción del texto a partir de la interpretación de la información obtenida de las entrevistas y los diferentes referentes teóricos y contextuales. De esta manera, se analizaron las siguientes categorías y respuestas:

Tabla 1.

Tipos de violencia sufridos por los entrevistados

Categorías	Respuestas
Niño de 14 años	Reclutamiento forzado
Madre e hija	Violencia sexual
Funcionario público - líder social	Amenaza de muerte
Padre de familia	Secuestro
Hermano policía	Asesinato



Tabla 2.

Emociones frente a los hechos victimizantes

Categorías	Respuestas
Rabia y dolor	<i>"Yo sentía mucha frustración y rabia, a veces me dio deseos de ir, armar un grupo, hacer justicia, construir un grupo que me apoye, tenía ganas de ir donde ellos y cogerlos a patadas"</i>
Autoprotección	<i>"Las FARC tenía prohibido relaciones entre hombre y entre mujeres, así que yo tenía que esconder mi orientación sexual porque si se hubieran dado cuenta, me hubieran matado, al año de estar reclutada, yo pude escapar, y fue porque me la jugué o me matan acá o me matan salvando mí vida"</i>
Dolor e impotencia	<i>"Cuando la guerrilla mató a mi hermano, la gente cree que policías y militares mueren por dar la vida por el pueblo colombiano, tanta propaganda y tanto falso patriotismo que nos han metido"</i>
Impotencia	<i>"Yo por mi hermano no podía hacer nada porque él ya estaba muerto".</i>
Desarraigo	<i>"Aparte del secuestro, fui desplazado, tuve que irme del pueblo a Cali"</i>

Interpretación y contextualización de las categorías y respuestas: de acuerdo con lo descrito, se evidencia que la población ha experimentado directa o indirectamente las consecuencias negativas del conflicto armado, en particular, de la guerra con las Farc. Desplazamientos forzados, asesinatos selectivos, reclutamientos forzados y secuestros, son unos de los tantos hechos victimizantes que sufrieron diferentes personas a lo largo de seis décadas. Por lo cual, el acuerdo de paz con las Farc no sólo favoreció procesos de verdad, justicia y reparación, sino también de perdón y reconciliación entre víctimas y victimarios. Una breve muestra de ello, lo evidencian las experiencias que vivieron los participantes de este estudio, ya que, a través de sus narraciones, se identificó que, en los diferentes procesos de perdón y reconciliación, "la superación de emociones negativas desde el plano individual, son las que posibilitan proyectar relaciones de tolerancia y convivencia con personas que en el pasado les victimizaron" (Rico y Maza, 2017, pp.149).



Por ello, al hablar de perdón se debe precisar que es un proceso orientado a superar el resentimiento que se tiene contra una persona o grupo que ha causado dolor. En este caso hacia excombatientes de las Farc, por ser los perpetradores de muchos actos de violencia contra la población civil, lo cual los hace responsables de las lágrimas, dolores, pérdidas y ausencias de las personas afectadas y sus familias. No obstante, el perdón supone otorgar al victimario benevolencia o incluso compasión sobre el sufrimiento ajeno, sin que esto signifique que se niega el derecho al resentimiento o que se lo obligue a perdonar. Esto implica que es necesario reconocer que el que perdona ha sufrido y tiene derecho al resentimiento, pero que, gracias a su generación particular de resiliencia humana y social, logra perdonar.

De esta manera, cuando el perdón nace desde lo individual, como un acto personal y emocional, las víctimas del conflicto experimentan un proceso sanador con ellos mismos y sus realidades, como lo manifiesta uno de los entrevistados, "logré entender que el odio es un veneno que yo me tomo y espero que al otro le haga daño, por lo tanto, mi proceso de perdón no se da por ellos sino por mí". (D. Gonzales, entrevista personal, 11 de octubre de 2019). Esta afirmación permite comprender que las víctimas de las Farc a pesar de los daños y perjuicios que les fueron causados en distintas dimensiones, son capaces de adelantar procesos de perdón orientados a "superar sentimientos, pensamientos y comportamientos negativos hacia el perpetrador, reemplazándolos por unos de carácter positivo" (Castrillón et al., 2018,p.86), lo cual posibilita cambiar la percepción sobre el victimario, y a su vez, asignarle a la situación de dolor o sufrimiento un sentido de resiliencia, el cual no implica el olvido de los daños causados.

En este sentido, la capacidad que las personas afectadas por el conflicto han tenido para perdonar a sus victimarios y dejar atrás el dolor causado por los daños sufridos, son las que hacen posible "construir y reparar los vínculos sociales que se han roto, y restablecer relaciones que conduzcan a la aceptación mutua, lo cual va de lo interpersonal a lo grupal y, en general, se enfoca en la construcción de un futuro colectivo" (Castrillón et al., 2018,p.86). Esto lo mencionó otros de los entrevistados, al expresar, "cuando entendí que odiar a alguien era darle el beneficio de seguir sufriendo lo que ellos nos habían hecho, tomé la decisión de perdonar inicialmente yo, y de hablar con mi familia para que dejáramos de odiar y nos curáramos". (M. Chacón, entrevista personal, 10 de octubre de 2019).



Lo dicho anteriormente, pone en evidencia que el proceso de perdón no sólo se puede dar desde la perspectiva individual, sino que se complementa con un perdón integral, por el hecho de que los actos de violencia ocurrieron de un grupo a otro, en este caso de excombatientes de las Farc contra miembros de la población civil. Esto significa que “el restablecimiento de los vínculos entre la víctima, el victimario y la comunidad” (Castrillón et al., 2018, p.86), son componentes necesarios para alcanzar la reconciliación, la convivencia pacífica, la recuperación de la confianza y el establecimiento de intereses colectivos entre víctimas y victimarios, con el fin de poner fin a emociones negativas que trastornan los procesos de confianza y empatía.

Así, los procesos de perdón y la reconciliación se enfocan en “desvirtuar aquellas lógicas y prácticas que sostienen relaciones excluyentes, deslegitimar discursos polarizados para impulsar ideas y actitudes tolerantes y canalizar constructivamente emociones negativas gestadas en el conflicto” (Rico y Maza, 2017, pp.144). Cabe destacar que, los procesos de perdón y reconciliación no significan para las víctimas el olvido de las acciones de dolor o sufrimiento de las que fueron objeto, dado que estas no se pueden negar o excusar, tal como lo manifiesta O. Melendez, “uno no debe guardar el rencor, o sea uno tiene que perdonar, tiene que perdonar, porque es que digamos la violencia no se deshace con el odio sino con el perdón, entonces digamos la paz se consigue con el perdón” (entrevista personal, 12 de octubre de 2019).

El perdón que se genera desde lo individual o colectivo hacia los actos de violencia provocados por ex miembros de las FARC, permite atribuirle al victimario no sólo la responsabilidad sobre los daños causados, sino también que los procesos de reconciliación, susciten arrepentimiento, compensación o simplemente la no repetición de actos violentos. Algo similar expresa C. Meneses, al exponer, “lo que pasa, es que yo siento tranquilidad, porque el rencor a estas personas era impersonal, no era a personas específicas con nombres y apellidos, y como era impersonal, al disolverse el grupo, cuando se terminó, ya no tenía a quien acusar”. (entrevista personal, 10 de octubre de 2019). De esta manera, los procesos de perdón y reconciliación van orientados a superar los sentimientos de dolor, rabia y tristeza, como también, en generar condiciones de seguridad, empatía, confianza y afirmación entre víctimas y victimarios y posiblemente, dejar atrás toda la referencia negativa con las Farc y los hechos victimizantes.



A modo de conclusión: las vivencias de las personas entrevistadas revelan la importancia de la Ley 1448 o Ley de Víctimas, en los procesos de perdón y reconciliación que emprendieron con los miembros de las Farc que les provocaron algún tipo de daño o perjuicio. Pues esta ley dispone de todo el andamiaje jurídico para abrir canales de conversación con los miembros de las FARC que se acogieron al acuerdo de paz, con el objetivo de que las víctimas logren superar emociones negativas como la desconfianza, el resentimiento y el odio provocados por los hechos victimizantes. Así, la ley 1448 estableció un contexto propicio para que los actos de perdón no se limitaran al plano individual, sino que se complementaran con acciones colectivas enfocadas a que los actores armados comprendieran los sentimientos de las víctimas y se generaran las condiciones adecuadas para la reconciliación social. No obstante, la información recolectada pone en evidencia que el perdón y la reconciliación en el plano colectivo son alcanzables, siempre y cuando las personas afectadas por el conflicto con las Farc hayan realizado un proceso de superación del dolor, la tristeza y la frustración de manera individual. Esto hace posible la recomposición de los lazos rotos y la construcción de confianza y empatía desde lo interpersonal a lo grupal, como medio de reconciliación entre víctima y victimario.

Para finalizar, es necesario reconocer que los datos analizados en estos estudios son limitados para comprender completamente la magnitud de lo que implican los procesos de perdón y reconciliación en el contexto de posacuerdo con las Farc. Por lo cual, los hallazgos descritos pueden ser tomados en cuenta como referentes para ampliar investigaciones sobre las comprensiones del perdón y la reconciliación en personas afectadas por el conflicto con las Farc.

BIBLIOGRAFÍA

Alzate, M. (2017). Reconciliación social como estrategia para la transformación de los conflictos sociopolíticos, variables asociadas e instrumentos de evaluación. Vol 16. Universitas psychological. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado de: [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/16-3%20\(2017\)/64752604002/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UPSY/16-3%20(2017)/64752604002/)



- Baskin, T. W. y Enright, R. D. (2004). Intervention studies on forgiveness: A metaanalysis. Journal of Counseling and Development. Recuperado de: <https://greatergood.berkeley.edu/images/uploads/Baskin-InterventionForgiveness.pdf>
- Castrillón-Guerrero, L., Riveros, V., Knudsen, M.L., López, W., Corre, A. y Castañeda, J.G. (2018). Comprensiones de perdón , reconciliación y justicia en víctimas de desplazamiento forzado en Colombia. Revista de estudios Sociales, 63, 83-98. Recuperado de <https://journals.openedition.org/revestudsoc/1223>
- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2013). ¡Basta ya! Colombia: Memorias de guerra y dignidad. Bogotá: Imprenta Nacional. Recuperado de: <http://www.centrodememoriahistorica.gov.co/descargas/informes2013/bastaYa/BYColombiaMemoriasGuerraDignidadAgosto2014.pdf>
- Crespo, M. (2004). El perdón, una investigación filosófica. Madrid: Ediciones Encuentro. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24062017000200275#aff1
- Cortés A, Torres A, López W, Pérez C, Pineda C. (2015). Comprensiones sobre el perdón y la reconciliación en el contexto del conflicto armado colombiano. Elsevier. Recuperado de <https://journals.copmadrid.org/pi/archivos/in2016v25n1a3.pdf>
- Gonzáles, A. (2010). Justicia transicional y reparación de las víctimas en Colombia. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032010000400005
- Guía para padres y madres con herramientas básicas para que las familias y comunidades Eduquemos Creative Commons - Reconocimiento - Sin obras derivadas - Licencia 2.5 Colombia. Recuperado de: <http://paz1.redpapaz.org/cual-es-la-diferencia-entre-el-perdon-y-la-reconciliacion/#>
- Hinestroza, I, Osorio,L, Martínez, M, Alzate, S. (2016). Perdón, convivencia y reconciliación en el proceso de paz, desde una mirada psicológica. Recuperado de: [file:///C:/Users/Hogar/Downloads/2114-8240-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Hogar/Downloads/2114-8240-1-PB%20(2).pdf)
- Kit PaPaz. (s.f). Familias y comunidades educando para la paz. Recuperado de: <http://paz1.redpapaz.org/cual-es-la-diferencia-entre-el-perdon-y-la-reconciliacion/>



- Madariaga C, Molinares C, Baena S. (2017). La paradoja del proceso de posconflicto en Colombia. En justicia. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/just/n32/0124-7441-just-32-00214.pdf>
- Moitas, Y. (2015). El carácter transformador y los límites del perdón. Universidad Autónoma de Barcelona. Recuperado de: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/330922/ydsm1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- PNUD. (2010). Nariño: Análisis de la conflictividad. Recuperado de https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/COL/00058220_Analisis%20conflictividad%20Nari%C3%B1o%20PDF.pdf
- Rico, D. y Mazza, M. (2017). Actitudes hacia la reconciliación social y apuntes para una política del perdón: casos en el caribe colombiano. *Revista Análisis Político*, N° 90, 140-153. doi: <https://doi.org/10.15446/anpol.v30n90.68558>
- Staub, E. (2005). Forgiveness as change. En E. Worthington (Ed.), *Handbook of forgiveness* (pp. 91–107). New York, NY: Routledge. Recuperado de: https://www.academia.edu/27627233/Comprensiones_sobre_el_perdon_y_la_reconciliacion_en_el_contexto
- Trujillo, C, Naranjo, M, Lomas, K, Merlo, M. (2019). Investigación cualitativa: epistemología, consentimiento informado, entrevistas en profundidad. Recuperado de : <file:///C:/Users/Hogar/Downloads/LIBRO%20DE%20INVESTIGACION%20CUALITATIVA%20DIGITAL-compressed.pdf>
- Unidad para la Atención y Reparación Integral a las Víctimas. (s.f). Capítulo 2: La ley de víctimas. En Ley de Víctimas (1-11). Recuperado de <https://repository.oim.org.co/bitstream/handle/20.500.11788/975/Cap%C3%ADtulo%2002.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- VerdadAbierta.com. (2019). ‘Arde’ la cordillera de Nariño y el Estado no hace mayores esfuerzos para evitarlo. Verdad Abierta. Recuperado de <https://verdadabierta.com/arde-la-cordillera-de-narino-y-el-estado-no-hace-mayores-esfuerzos-para-evitarlo/>
- Villa, J. (2016). Perdón y reconciliación: una perspectiva psicosocial de la no violencia. Recuperado de <https://journals.openedition.org/polis/11553>



INTERVENCIÓN COMUNITARIA PARA LA PROMOCIÓN DE LA CONVIVENCIA EN EL PUEBLO NASA

COMMUNITY INTERVENTION FOR THE PROMOTION OF COEXISTENCE IN THE PEOPLE NASA

Arteaga, Maximino¹

¹Psicólogo Social Comunitario, especialista en Pedagogía para el Aprendizaje Autónomo, Magíster en psicología Comunitaria. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1847-5579>

Maximino.arteaga@unad.edu.co

RESUMEN

Este informe presenta los resultados de una intervención comunitaria desarrollada en el contexto de una comunidad indígena del pueblo nasa en la mejora de los procesos de convivencia mediante un trabajo articulado entre familia y escuela como principales escenarios de socialización. La intervención se concibió atendiendo a tres principios fundamentales: participación, integralidad y comunidad. Los resultados obtenidos reflejan dificultades en la afectividad y comunicación entre los miembros de la familia y la escuela; como estrategias posibilitadoras de convivencia se destacan los valores culturales vivenciados en la huerta comunitaria, el taller de oficios comunitarios y las prácticas culturales (minga, rituales ancestrales, armonización, refresco); estos posibilitan la interacción familia, escuela y comunidad mediante su participación activa, como acciones y expresiones propias de la comunidad nasa. Finalmente, se evidencia reflexión y transformación en las formas de participación de la familia y la escuela en la construcción de los tejidos del plan de vida comunitario y la mejora de la convivencia.

Palabras Clave

Convivencia; comunidad indígena; escuela; familia; intervención comunitaria; psicología; pueblo nasa.



ABSTRACT

This report presents the results of a community intervention developed in the context of an indigenous community of the Nasa people in the improvement of coexistence processes through an articulated work between family and school as the main socialization scenarios. The intervention was conceived according to three fundamental principles: participation, integrality and community.

The results obtained reflect difficulties in affectivity and communication between the members of the family and the school; as strategies that enable coexistence, the cultural values experienced in the community garden, the community trades workshop and cultural practices (minga, ancestral rituals, harmonization, refreshment) are highlighted; These enable family, school and community interaction through their active participation, as actions and expressions of the Nasa community.

Finally, there is evidence of reflection and transformation in the forms of participation of the family and the school in the construction of the tissues of the community life plan and the improvement of coexistence.

Keywords

Coexistence; indigenous community; school; family; community intervention; psychology; Nasa people.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

En la comunidad indígena nasa la convivencia se desarrolla a través de la reunión en casa, y la comunidad; familia y escuela, proceso que se desarrolla a través de la “minga” entendida como un espacio para compartir trabajo, alegrías y chistes (Chate y Collazos, 2017). La minga reúne a la familia, a la escuela y a la comunidad en la realización de trabajos comunitarios, la reflexión sobre sus problemas y la toma de decisiones en colectivo.

Según la legislación colombiana, las “*comunidades indígenas*” son el grupo humano que vive de acuerdo con las formas de relación con el medio natural en el que se asentaron los diferentes grupos aborígenes



desde antes de la conquista, que, a través de sus luchas y resistencias, han logrado conservarse a lo largo de la historia. Un pueblo indígena puede estar compuesto por varias comunidades, es decir, una comunidad indígena, constituye un fragmento de un pueblo indígena. Para abordar el tema de la convivencia es necesario tomar como referente los antecedentes que dieron origen al plan de vida comunitario y a la educación propia fundada en los Proyectos Educativos Comunitarios de los resguardos indígenas del pueblo nasa como una estrategia de resistencia para proteger su identidad, existencia y el fortalecimiento político de su comunidad (Molina y Tabares, 2014).

De esta manera, pensar la convivencia social armónica desde su realidad socio-comunitaria significa reflexionar en el papel de la familia nasa y en cómo la escuela coloniza o supera las formas de marginación, exclusión y violencia. Por lo tanto, es necesario repensar los problemas políticos, sociales, económicos y culturales del territorio y en cómo la comunidad participa de estos procesos.

Fases de Intervención Comunitaria: conformada por:

Fase 1: Diagnóstico de la Comunidad.

Fase 2: Desarrollo de la Intervención Comunitaria

Fase 3: Documentación de la Intervención Comunitaria.

En esta fase se recogió la experiencia del acompañamiento realizado a la comunidad educativa y las familias participantes; Se reflexionó su pertinencia en el campo de la psicología comunitaria y el impacto generado en la comunidad. Se realiza el análisis de los registros realizados y finalmente, se elabora el informe final.

Técnicas e Instrumentos: para el desarrollo de esta intervención comunitaria se utilizaron las siguientes técnicas e instrumentos de trabajo:

Reunión comunitaria.

La observación directa.

El Taller Grupal.

Visita Domiciliaria.

Impacto de la intervención: Una vez se termina la intervención comunitaria se destacan los siguientes impactos en la mejora de la convivencia social armónica. Estos impactos dan cuenta del compromiso de las familias, docentes y líderes participantes en la mejora de sus



relaciones cotidianas. La tierra, la cosmovisión, el idioma, la espiritualidad y el apego a la naturaleza se convierten en la base de entrada a la vida de todo Nasa.

Actualmente las comunidades indígenas han sido permeadas por factores externos (medios de comunicación, moda, entre otros) y han venido perdiendo valores que ancestralmente cuidaban y defendían como el valor y el significado de la familia y de los hijos, el cuidado hacia ellos, el diálogo como instrumento socializador; a través de esta intervención comunitaria los participantes reconocen la necesidad de rescatar lo que han venido perdiendo a lo largo de las últimas décadas.

En el proceso de la intervención fue importante reconocer el diálogo, como fuente de comunicación entre la comunidad, ya que esta permite la integración de estos saberes y conocimientos que fortalecen el pensamiento nasa. Entre los factores que afectan la convivencia armónica en esta comunidad se identificaron los problemas de la comunicación tanto al interior de las familias como de la misma comunidad, la pérdida de valores al interior de las familias, la influencia de los medios de comunicación, el desinterés de los niños y jóvenes por las tradiciones propias de su comunidad, la influencia de culturas externas a la comunidad Nasa, la llegada de cultivos ilícitos lo que permeo las relaciones entre sus habitantes y el consumo de drogas.

En el ámbito educativo, la Educación Propia enlaza los aspectos políticos, espirituales, económicos y sociales con conceptos como autonomía e identidad. Sin embargo, en la intervención realizada algunos de los participantes manifestaron están inconformes con el modelo educativo propio nasa, *“no me gusta que me enseñen lengua propia” decían algunos de los niños, “me da pena porque se burlan de uno” asentía tímidamente una niña.* En su mayoría los participantes manifiestan aceptación a su educación propia ya que esta genera y fortalece el empoderamiento de los Nasa.

Asimismo, en las prácticas culturales se identifica cómo el guardar silencio permanentemente, contestar con monosílabos, en algunas familias limitaban la convivencia familiar y escolar; una vez se realizó la intervención se generaron acciones de integración y lúdica para el fortalecimiento del diálogo en diferentes escenarios.

Se posibilitó la construcción de escenarios en los cuales se reflexiona sobre su realidad misma y a la vez se construyen nuevos escenarios posibles de integración y socialización. Por lo cual, es necesario abordar



los saberes propios como el amor infinito a la madre tierra, el sentido de pertinencia y el trabajo comunitario en el fortalecimiento de los procesos de construcción de convivencia. Es necesario reconocer sus historias de vida en el marco de su cultura, las diferentes formas de participación social y comunitaria en la construcción de tejidos sociales.

BIBLIOGRAFÍA

- Arango C, C. (2009). Escenarios de convivencia; experiencias de intervención psicosocial comunitaria. La convivencia como fenómeno psicosocial. En Buelga, Musitu, Vera, Ávila y Arango (2009). *Psicología Social Comunitaria*. México: Trillas.
- Arango C, C. (2015). *Psicología Comunitaria de la Convivencia*. Tercera reimpresión. Cali: Univalle.
- Arévalo, L. (2009): Acompañamiento psicosocial en el contexto de la violencia sociopolítica: Una mirada desde Colombia. En Marquez Alonso, I.; Fernández Liria, A.; Pérez-Sales, P. (Eds.) (2009): *Violencia y salud mental. Salud mental y violencias institucional, estructural, social y colectiva*. Madrid: Asociación Española de Neuropsiquiatría. Pp. 105-118.
- Cáceres, L.; Oblitas, B.; Parra L. (2001). *La entrevista en Trabajo Social*. Buenos Aires: Editorial Espacio.
- Departamento Nacional de estadísticas – DANE (2005). Censo Población General.



LA FORMACIÓN DE UNA SEMIÓTICA SOCIAL EN TIEMPOS DE CRISIS

THE FORMATION OF A SOCIAL SEMIOTICS IN TIMES OF CRISIS

Ríos Jaime¹, Miranda Miguel²

¹ *Sociólogo de la Universidad Autónoma del Caribe, Maestría en Educación de la UNAD.*

<https://orcid.org/0000-0002-7813-1153>.
jaime.rios@unad.edu.co

² *Psicólogo de la Universidad Nacional de Colombia, Especialista en Clínica y Magister de la Universidad del Norte*

<https://orcid.org/0000-0003-2071-3633?lang=en>.
miguel.miranda@unad.edu.co

RESUMEN

La formación de una semiótica social en tiempos de crisis, corresponde a nuevas formas asociativas de relaciones sociales, entre diversas colectividades con intereses diferentes de acuerdo a sus roles académicos, laborales y sociales, pero con similares objetivos, dos de esos objetivos son: La protección de sus propios entornos, ante los significativos avances de fenómenos inesperados, como la inseguridad social y sus diversas manifestaciones violentas, y el COVID 19, que aún incrementa altos porcentajes de mortalidad, ante estos fenómenos sociales surgen nuevas formas de comunicación y comprensión como: Los signos, símbolos y síntomas propios de la Semiótica Social, determinando nuevas formas de identidades en cada colectividad, se pretende demostrar en la investigación, que en cada colectividad se forman inesperadamente, pero racionalmente signos, símbolos y síntomas, como nuevas formas de comportamiento social, siendo una de las opciones, para poder decidir nuevas cosmovisiones, y en general estilos de vida propios, ante la configuración de unas nuevas libertades individuales, pero al mismo tiempo restricción por parte de diversos organismos de carácter estatal, como el ministerio de salud y los



ministerios de defensa, y justicia, en conclusión se pretende demostrar la importancia sobre como la Semiótica Social en la actualidad puede formar un nuevo orden social de carácter mundial.

Palabras Claves

Semiótica; Social; Signos; Símbolos; Síntomas; Colectividad

ABSTRACT

The formation of a social semiotics in times of crisis, corresponds to new associative forms of social relations, between diverse collectivities with different interests according to their academic, labor and social roles, but with similar objectives, two of those objectives are: Protection of their own environments, in the face of significant advances in unexpected phenomena, such as social insecurity and its various violent manifestations, and COVID 19, which still increases high mortality rates, in the face of these social phenomena new forms of communication and understanding arise such as: signs, symbols and symptoms of Social Semiotics, determining new forms of identities in each community, the research aims to demonstrate that in each community, signs, symbols and symptoms are formed unexpectedly, but rationally, as new forms of social behavior, being one of the options, to be able to decide new worldviews, and In general, their own lifestyles, given the configuration of new individual freedoms, but at the same time restriction by various state agencies, such as the Ministry of Health and the Ministries of Defense, and Justice, in conclusion it is intended to demonstrate the importance on how Social Semiotics at present can form a new world social order.

Keywords

Semiotics; Social; Signs; Symbols; Symptoms; Community

DESARROLLO DE LA PONENCIA

a. Breves antecedentes de la semiótica social

La formación de una semiótica social en tiempos de crisis identifica categorías de análisis que hacen parte de las colectividades y determina dado el caso cambios significativos en las formas o estilos de vidas de los



individuos en general. Una primera categoría de análisis es la semiótica en sí, como la disciplina que permite comprender el sentido de diversas expresiones racionales de los Seres Humanos, como los signos, los símbolos, y los síntomas, cada una de estas expresiones individuales y colectivas le han permitido a Antropólogos, Psicólogos, Sociólogos y Psiquiatras comprender (Verstehen) en términos hermenéuticos el desarrollo social y comportamientos individuales en colectividades o grupos con intencionalidades claramente definidas.

b. Intencionalidades de la Semiótica Social

Las intencionalidades están configuradas por las influencias propias de los signos, símbolos y síntomas propios del entorno, cada entorno sin excepción está representado por estas expresiones semióticas, determinando en algunos casos la formación paulatina a través del tiempo de identidades culturales, realidades comprendidas de acuerdo a los nichos ecológicos, cada nicho ecológico transforma no solo a los individuos en su carácter, también transforma su geografía, mediante un uso generacional de las técnicas y tecnologías a disposición de las colectividades, he aquí las primeras manifestaciones simbólicas, representadas en los instrumentos de trabajos, que permiten dicha transformación.

c. Signos, símbolos y síntomas sociales

Signos	Símbolos	Síntomas
Necesidades sentidas de cada colectividad: a. Expresiones corporales b. Expresiones pictóricas c. Expresiones diseñadas mediante la razón: Restricciones por inseguridad delincriminal, y por aumento del COVID 19.	Representaciones Individuales y colectivas que determinan diversas formas de comunicación asertivas en las colectividades: a. Emotición b. Expresiones pictóricas c. Grafiti. d. Máscaras: Tapaboca o Cubre boca e. Seguridad: Rejas, candados, armas, cámaras de seguridad, linternas	Configuración propia de la Morfofisiología humana y racional. a. Estados mentales b. Estados físicos c. Diversas patologías humanas: COVID 19 d. Signos y Símbolos propios de cada contexto



El cuadro como expresión comunicativa, con unas claras intencionalidades diferenciales entre signos, símbolos y síntomas, es también una expresión simbólica, propia para una comunidad de académicos, y en general orientado a toda una opinión pública diversa.

d. Época de crisis

Durante el siglo XX, que comienza con lo que algunos en las ciencias sociales reconocen como el giro lingüístico, el universo humano queda delimitado por su capacidad simbólica, su praxis circunscrita a los diversos códigos semióticos y sus rasgos distintivos localizados en síntomas específicos de la época, como el del consumo desaforado.

La crisis ambiental e inmediatamente la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19, constituyen una oportunidad para cuestionar el proyecto totalitario neoliberal, cimentado sobre el imperio del mercado y regulado por el principio de la eficiencia. Por tanto, la crisis actual tiene en el centro la supervivencia de la especie y correlativamente trae a primer plano, la dignidad de la vida humana. La ciencia anticipa el fatídico desenlace del desequilibrio generado por el desarrollo tecnológico y la acelerada explotación de los recursos naturales, que paralelamente consume las vidas humanas. La precariedad de la vida que se revela en fenómenos tan extendidos como las adicciones, los trastornos mentales y los suicidios, son signo de que los conflictos sociales emergentes, no son solo el resultado de diferencias de clase, sino que implican el sustrato fundamental de la existencia, que es la dignidad de la vida humana.

e. Perspectivas

Queda pendiente analizar la forma en que los síntomas contemporáneos se pueden potenciar como signos de la necesidad de una transformación social, mediante la generación de universos simbólicos más simpáticos con la vida humana.

BIBLIOGRAFÍA

- Breglia, A., & Laurent, É. Modos de goce, el tiempo para elegir.
Milner, J. C. (2007). *La política de las cosas*. Miguel Gómez.



- Sauret, M. J. (2015). La lección de Pascal en la articulación entre el sujeto y el lazo social contemporáneo. *Desde el jardín de Freud: revista de psicoanálisis*, (15), 141-161.
- Tomšič, S. (2019). Risa y capitalismo. *Teoría y Crítica de la Psicología*, 13, 4-23.



"PROYECTO DE VIDA": EXPLORACIÓN DE SABERES POPULARES Y FACTORES ASOCIADOS

"LIFE PROJECT": EXPLORATION OF POPULAR KNOWLEDGE AND ASSOCIATED FACTORS

Rojas Otálora, Alfredo¹; Suarez Barros, Astrid²

1 Doctor en Psicología, Docente Investigador, Psicólogo Clínico
Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD-Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-2631-3035>ORCID
alfredo.rojas@unad.edu.co

2 Magister en Psicología, Docente Investigadora,. Universidad Nacional
Abierta y a Distancia UNAD-Colombia

<https://orcid.org/0000-0002-8090-7694>
astrid.suarez@unad.edu.co

RESUMEN

Se reportan los resultados parciales de investigación sobre Proyecto de Vida, en donde se evalúan saberes populares relacionados con el tema. El producto de una encuesta aplicada a 87 personas de diferentes condiciones en una muestra intencional por BIBLIOGRAFÍA. Se investiga en cuanto a la definición popular y las áreas que se consideran importantes en el proceso de estructurar el Proyecto de Vida, así como factores que se consideran como determinantes en la organización del mismo. Se propone un estudio de tipo cualitativo con metodología de Teoría fundamentada y se utiliza como instrumento una encuesta con preguntas abiertas y datos de caracterización sociodemográfica. En este documento se presentan categorías iniciales evaluadas y aspectos globales de análisis para organizar siguientes niveles de producción de resultados. Esta encuesta hace parte de un proyecto de investigación orientado a generar un producto tecnológico de tipo aplicación informática que sirva de herramienta para el apoyo en el ejercicio de organización de proyecto de vida para persona jóvenes en general y permite evaluar necesidades desde la perspectiva de diferentes personas con características variadas que representan una muestra de la población



general a quien se dirige el producto. Se complementa con estudios anteriores realizados por los investigadores y otras encuestas e investigaciones complementarias dentro del proyecto.

Palabras Clave

Ciclo de vida; desarrollo humano; modelo de tareas; planeación de vida; psicoafectividad; teoría motivacional.

ABSTRACT

The partial results of research on Life Project are reported, where popular knowledge related to the subject is evaluated. The product of a survey applied to 87 people of different conditions in an intentional sample by references. It is investigated regarding the popular definition and the areas that are considered important in the process of structuring the Life Project, as well as factors that are considered as determining factors in its organization. A qualitative study is proposed with Grounded Theory methodology and a survey with open questions and sociodemographic characterization data is used as an instrument. This document presents initial categories evaluated and global aspects of analysis to organize the next levels of production of results. This survey is part of a research project aimed at generating a technological product of a computer application type that serves as a tool to support the exercise of organizing a life project for young people in general and allows evaluating needs from the perspective of different people with varied characteristics that represent a sample of the general population to whom the product is directed. It is complemented by previous studies carried out by the researchers and other complementary surveys and research within the project.

Keywords

Human development; life cycle; life planning; psychoaffectivity; motivational theory; task model.

BIBLIOGRAFÍA

Ardila, A. & Ostrosky-Solis, F. (2008). Desarrollo Histórico de las Funciones Ejecutivas. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Vol 8, No. 1, 1-21



- D'Angelo Hernández, Ovidio (2004) Proyecto de vida como categoría básica de interpretación de la identidad individual y social. La Habana: CIPS, Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas.
- Frankl, Viktor. (1980) EL HOMBRE EN BUSCA DE SENTIDO. Baelona, Ed. Herder
- Rojas Otálora, A. & Suárez Barros, A (2015). Cartilla psicodidáctica: Construyendo el Proyecto de Vida. Barranquilla: UNAD- Cead Barranquilla.
- Rojas Otálora, A. & Suárez Barros, A (2016). Informe final Proyecto de Investigación denominado Vivencias y percepciones del Proyecto de vida como elemento asociado al Bienestar y éxito en el desempeño académico en estudiantes en la Modalidad virtual de aprendizaje de la UNAD. UNAD-CEAD Barranquilla.



LA SITUACIÓN DE VÍCTIMA: UN CASO A LA LUZ DE LA LEY Y LA NARRATIVA

THE VICTIM SITUATION: A CASE IN THE LIGHT OF THE LAW AND THE NARRATIVE

Barandica Aparicio, Mayerlin¹

¹Egresada. UNAD.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1246-0402> .

Email: mabaapp15@gmail.com.

RESUMEN

En el marco del conflicto armado, sus dinámicas, implicaciones, formas e intensidad se ha presentado la necesidad de diferentes escenarios de llevar procesos en pro de aportar a dicho fenómeno; es así como, en este caso desde la academia surge la siguiente investigación de enfoque cualitativo y corte fenomenológico con el objeto de en una primera instancia comprender el acto jurídico a partir del estudio a 7 leyes de víctima promulgadas en Colombia, extrayendo mediante el análisis de contenido las nociones presentadas en cada una de ellas, ¿cómo se está dando el proceso de reconocimiento?, ¿qué elementos influyen para ello? Para posteriormente, a partir de un caso particular de una mujer víctima del conflicto armado colombiano analizar el proceso que ella -desde la subjetividad- hace para reconocer su situación a partir de un recurso estético-artístico (el costurero de la memoria), pensado además como una estrategia que evite la revictimización y con apuesta a la construcción de memoria histórica a partir de la personal.

Con la investigación y el proceso realizado se encontró que la ley tiene cuatro dimensiones y otros elementos -artículos, apartados- que permite un reconocimiento más amplio y que da cabida a la subjetividad; asimismo, el proceso que tuvo un alcance de co-construcción le permitió a la mujer extraerse, contar parte de su vida, hacer mención de momentos y situaciones específicas que influyó para reconocerse como víctima de este conflicto, pero a partir de la significación e inclusive, resignificación que le dio a los hechos victimizantes.



Palabras Clave

Ley de víctimas; objetividad, reconocimiento; subjetividad; víctima del conflicto armado colombiano; costurero de la memoria.

ABSTRACT

In the context of the armed conflict, its dynamics, implications, forms and intensity, there has been a need for different scenarios to carry out processes to contribute to this phenomenon; thus, in this case from the academy arises the following research of qualitative approach and phenomenological court with the aim of in a first instance understanding the legal act from the study of 7 victim laws enacted in Colombia, By means of content analysis, extracting the notions presented in each of them, how is the recognition process taking place?, what elements influence this? For later, based on a particular case of a woman victim of the Colombian armed conflict, analyze the process that she -from the subjectivity- does to recognize her situation from an aesthetic-artistic resource (the seamstress of memory), thought also as a strategy that avoids revictimization and with a commitment to the construction of historical memory from the staff.

With the research and the process carried out it was found that the law has four dimensions and other elements -articles, sections- that allows a wider recognition and that allows for subjectivity; also, the process that had a scope of coconstruction allowed the woman to extract herself, tell part of her life, mention specific moments and situations that influenced to recognize herself as a victim of this conflict, but starting from the significance and even, The resignation he gave to the victimizing events.

Keywords

Memory seamstress; objectivity; recognition; subjectivity; victim of the internal armed conflict; victim's law.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El conflicto armado colombiano que ha sido reconocido con una trayectoria de 60 años ha generado unas dinámicas particulares en donde la población nacional se ha visto implicada en su actuación por grupos armados al margen de la ley, e incluso por miembros del Ejército



Nacional con lo reconocido por el Derecho Internacional Humanitario - DIH como ejecuciones extrajudiciales o falsos positivos que han puesto en situación de “víctima” a gran parte del país. Pero, el objeto de esta investigación está enfocada en los victimarios de grupos al margen de la ley. Teniendo en cuenta esta situación, el Estado colombiano se ha visto en la necesidad de actuar frente a dichos acontecimientos, es así que accede a la promulgación de leyes de víctima como medidas de ejercer control y/o atender a dichas infracciones a los Derechos Humanos. Asimismo, desde la psicología se asume el reto por estudiar las leyes, comprenderlas, poner en juego la subjetividad -que a propósito dentro del derecho existe según Bobbio (1990)-y de esta manera introducir un componente humanista dentro del proceso para desvictimizar en el momento de la víctima hacer su proceso jurídico por el reconocimiento y reparación de los daños acaecidos.

Debido a la connotación víctima y la posición condicionante del término a nivel jurídico, desde esta investigación se propone cambiar la perspectiva o la postura en que la persona que vivió hechos victimizantes es vista, y que no se le atribuya un estigma social por lo vivenciado según lo que propone lo planteado por Paniagua (2010) en su tesis doctoral, adoptando el término “victimidad”, siendo este un neologismo -traído y adaptado del inglés- como una apuesta en múltiples vías, donde por un lado, su alcance está en la forma [de agencia] en que la persona víctima es vista, por el papel activo, dinámico o en movimiento, que le atribuye y que su hacer tiene un componente de recurso político, de acción psicosocial, hasta la apuesta a la des-victimización por tener la persona en sus procesos la total libertad de narrar lo que considere de su vida, que quiera compartir y omitir lo doloroso.

Con base en lo mencionado anteriormente (el estudiar las leyes, proponer una postura humanista sin peligro de revictimización), se crea una ruta con el objetivo de analizar a la luz de un caso cómo es el proceso de reconocimiento que hace la ley, o puntualmente, el Estado y sus instituciones en pro de atender, reparar, resarcir, dar garantías de jurisdicción y no repetición a la víctima según lo pactado en los acuerdos de paz. Pero, paralelo a ello, se piensa en el contraste que presenta la ruta para reconocer, pero, a partir de la persona implicada, es decir, no desde la objetividad de la ley ya mencionada, sino desde la subjetividad producto de las vivencias.

Posteriormente, se realiza el proceso vivencial con una mujer víctima por medio de un recurso estético-artístico con el objetivo de acudir a otras formas de narrativa, donde sea la persona quien tenga el control sobre su proceso; denominado el “costurero de la memoria” siendo pioneras en dicha estrategia una comunidad de los Montes de María, acudiendo a la



técnica del quilt (tejer tela sobre tela). Con dicha acción la mujer logra extraer parte de sus experiencias de vida, dando cuenta subjetivamente de elementos que la ley tiene presente para reconocer a la persona como víctima de dicho conflicto e iniciar medidas de reparación y que no se limite dicho reconocimiento a la forma en que se le victimizó -la presencia del hecho-.

En este sentido, se encuentra al utilizar la ruta diseñada como instrumento de análisis de lo obtenido en el tejido, que la mujer inicia un proceso de autorreconocimiento de su situación, genera una resignificación de sus vivencias que son el producto de una aprehensión del hecho, de tomar una conciencia, acogerlas, darle un nuevo significado, reconfigurarlo, permitiéndole esto la aproximación hacia elaborar el duelo que en momentos anteriores de su vida no había hecho de su situación, volviéndose el tejido un elemento importante dentro del proceso llevado a cabo por la mujer, haciéndolo parte de sí por la carga emocional o el sentido simbólico que genera el haber plasmado su vivencia desde el tejido; estando esto relacionado con el alcance que Paniagua (2010) propone tanto de la víctima como del volver a producirse por el carácter de acción psicosocial.

BIBLIOGRAFÍA

- Barandica, M. (2020). Reconocimiento/autorreconocimiento de la víctima del conflicto armado colombiano – Una mirada desde la Ley y sus narrativas.
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/31927/mbarandicaa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bobbio, N. (1990). Teoría General del Derecho. (Debate, Madrid).
- Congreso de la república (2011). Ley 1448 de 2011.
<http://www.altocomisionadoparalapaz.gov.co/Documents/informes-especiales/abc-delproceso-de-paz/victimas.html>
- Mendoza J. (2004). Las formas del recuerdo. La memoria narrativa. <https://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/view/34157/3399>
- Paniagua, W. (2010). La victimidad. Una aproximación desde el proceso de resarcimiento en la región Ixhil del noroccidente de Guatemala.
<https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2010/tdx-1222110-175842/wps1de1.pdf>



PAUTAS DE CRIANZA Y FACTORES BIO-PSICOLÓGICOS QUE PUEDAN GENERAR COMPORTAMIENTOS POTENCIALES DE ABUSO

PARENTING PATTERNS AND BIO-PSYCHOLOGICAL FACTORS THAT MAY LEAD TO POTENTIAL ABUSE BEHAVIOURS

Saldarriaga Sepúlveda Vanesa¹, Vives Zapata Juliana Beatriz²

Estudiante de Psicología Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD.
<https://orcid.org/0000-0002-2205-6465>
vane8813@hotmail.com

Estudiante de Psicología Universidad Nacional Abierta a Distancia UNAD
<https://orcid.org/0000-0003-4214-3731>
julivives@gmail.com

RESUMEN

La infancia es la etapa de la vida del ser humano en la que se configura la estructura psíquica del sujeto. El debate por la configuración de dicha estructura ha girado en torno a la consideración de si el individuo nace de una determinada manera o si se forma según las condiciones contextuales de los métodos de crianza y la sociedad en la que nace y se desarrolla. Esta pregunta ha ocupado el interés de la psicología, la antropología y la sociología; y en torno a ella se han abierto diversos debates que se cuestionan por las múltiples dimensiones de la vida humana, especialmente en los esquemas mentales y de comportamiento que se forjan en la primera infancia. Y es precisamente con base en dichos estudios que se pretende reconocer si es posible identificar en menores de edad comportamientos que generen alertas frente a posibles conductas abusivas posteriores, y cuáles serían esos factores de índole biopsicosocial que pueden fomentar conductas disociales orientadas al abuso sexual, y que muy probablemente puedan desencadenar conductas abusivas de índole sexual en la adultez. Así pues, el presente trabajo busca indagar acerca de las posibilidades de identificar, en las



etapas tempranas de la vida humana, posibles señales que permitan reconocer a un potencial agresor.

Palabras Clave

Entornos saludables, ciclos de violencia, factores biopsicosociales, modelos de crianza, patrones de comportamiento.

ABSTRACT

Childhood is the stage of the life of the human being in which the psychic structure of the subject is configured. The debate over the configuration of this structure has revolved around the consideration of whether the person is born in a certain way or if it is formed according to the contextual conditions of the rearing methods and the society in which it is born and develops. This question has occupied the interest of psychology, anthropology and sociology, and around it, various debates have been opened that are questioned by the multiple dimensions of human life, especially in the mental and behavioral schemes that are forged in early childhood.

And it is precisely based on these studies that the aim is to recognize if it is possible to identify behaviors in minors that generate alerts against possible subsequent abusive behaviors, and results are those factors of a bio-psycho-social nature that can promote dissocial behaviors oriented to sexual abuse, which may provoke abusive behavior of a sexual nature in adulthood.

To summarize, this work seeks to investigate the possibilities of identifying, in the early stages of human life, possible signs that will recognize a potential aggressor.

Keywords

Healthy environments, cycles of violence, biopsychosocial factors, breeding models, behavior patterns.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

El interrogante con base en el cual hemos realizado esta investigación es el siguiente: “¿Es posible identificar a temprana edad en un menor, comportamientos potencialmente abusivos, antes de que alcance una relativa madurez y pueda llevar a cabo los actos de agresión sexual?”.



Las agresiones de índole sexual experimentadas durante las primeras etapas evolutivas es realmente una grave problemática psicosocial y de salud pública, que no solo abarca estas esferas sino que además involucra necesariamente el aspecto jurídico por su connotación delictiva; además se ha presentado como uno de los flagelos más constantes pero menos estudiados desde la perspectiva del agresor, ya que mucho se habla de la prevención desde la potencial víctima, pero que pasa con las personas que en determinado momento de la vida comienza a tener sentimientos y pensamientos que los llevan a aflorar impulsos y comportamientos agresivos de índole sexual? Las estadísticas muestran que el riesgo de perpetuación del ciclo víctima-perpetrador se encuentra en un preocupante 57%; entonces, ¿qué papel desempeña la comunidad respecto a la responsabilidad que tenemos todos frente a este tema? ¿Como hacer para que ese 57% de víctimas que se tornan posteriormente como victimarios disminuya o incluso se pueda abolir?

Según el biólogo y filósofo Karl Ludwig Von Bertalanffy (2001) expertos han declarado que las agresiones sexuales son una de las formas de maltrato con mayor cifra de casos no denunciados, y sostiene que la incidencia real de las agresiones sexuales es desconocida. De acuerdo con los estudios realizados al respecto se calcula que menos de un 20% de las víctimas de abuso sexual procede con el denuncia de la agresión por temor a consecuencias que le puede acarrear de parte del agresor o del entorno, por desconocimiento o falta de herramientas comunicativas, por la vergüenza y por la desconfianza en la eficacia e intervención real del sistema judicial entre otros. Por otro lado, encontramos también que múltiples ocasiones la reacción social y familiar ante un episodio cercano de agresión sexual (victimización primaria), puede incluso llegar a ser más dañina que la propia agresión, ya que se pueden presentar procesos de victimización secundaria (atención inadecuada) que empeoran gravemente la situación de la víctima. El impacto de la educación durante la primera infancia para el desarrollo integral de los seres humanos ha sido demostrado por décadas de investigación sobre el desarrollo infantil, pero en el caso que nos ocupa no solo podemos hablar de pautas de crianza o modelos de comportamiento, ya que no se puede dejar de lado el sustrato morfofisiológico y las condiciones genéticas y físicas que indudablemente generan comportamientos que se consideran desadaptativos, desequilibrados o patológicos, es decir que se salen de la media de lo que se considera como conducta “normal” o aceptable.

Ya Hapsolo y Tremblay (1994) demostraron que se puede predecir el nivel de delincuencia en niños evaluando su nivel de agresividad.



Sigmund Freud defendía la perspectiva de que la conducta humana es motivada por tendencias sexuales e instintivas a las que denominó libido, y que la represión de estos impulsos se expresa como agresión, la cual también se origina en un instinto de autodestrucción que consecuentemente es proyectado hacia los demás. Para poder realizar una revisión a fondo acerca de los factores que pueden desencadenar este tipo de comportamientos desde las primeras etapas evolutivas, es necesario investigar la influencia que tienen los diferentes elementos como el entorno, el factor genético o sustrato biológico, las pautas de crianza y los modelos de comportamiento a los que están expuestos los menores; y de qué depende que unos desarrollen ciertos comportamientos patológicos y otros tengan la capacidad de inhibirlos.

Desde el sustrato biológico encontramos que son varios los factores que pueden generar o facilitar los comportamientos abusivos; y que varias partes del cerebro se pueden ver implicadas en un mismo mecanismo de respuesta. Inicialmente se adjudicaba el protagonismo de los comportamientos violentos al sistema límbico, el hipotálamo y la amígdala, pero con los avances científicos se ha llegado a la conclusión de existen otro tipo de estructuras igualmente importantes como son la corteza prefrontal, las neuronas espejo y el núcleo accumbens que juegan un papel primordial en los procesos de percepción, de aprendizaje y cognición, de motivación, de emoción, en los mecanismos de la experimentación del placer y la recompensa, la empatía y la construcción social. De igual forma evidenciamos que, aunque el sustrato biológico tiene un peso importante y puede predisponer al individuo al desarrollo de comportamientos desadaptativos o patológicos, los entornos juegan un papel fundamental en la puesta en marcha de los comportamientos abusivos y violentos. De acuerdo con lo encontrado en las lecturas y entrevistas se puede evidenciar como un factor biológico en un entorno favorable se puede perfectamente tratar y moldear; y como el mismo factor biológico en un medio malsano, generará una serie de comportamientos y experiencias que reforzarán o empeorarán los comportamientos abusivos y violentos. Por lo tanto, los expertos en educación realizan un especial énfasis en la importancia de la educación temprana de manera asertiva desde el hogar, donde la formación inicial debía llevarse a cabo como la preparación tanto para la enseñanza sistemática académica como para la interacción a nivel de sociedad.

BIBLIOGRAFÍA



- Acarín, N (2007). Reseña de "Las neuronas espejo. Los mecanismos de la empatía emocional". Anuario de Psicología, 38 (2), 321-323. ISSN: 0066-5126. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=970/97017404015>
- Chertok, A. Desarrollo y Tratamiento de los Comportamientos Agresivos. Enfoque cognitivo – conductual. Recuperado de: <http://www.psicologiatotal.com/DesarrolloyTratamientodeComportamientosAgresivos.pdf>
- García, E. Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente. Psicología Básica II. Procesos Cognitivos Universidad Complutense. Madrid. Publicado en: Revista de psicología y educación. (2008) Vol. 1, 3, pag. 69-90. Recuperado de: [file:///C:/Users/Juliana%20Vives/Downloads/Revista Psicología y Educacion%20neuronas%20espejo.pdf](file:///C:/Users/Juliana%20Vives/Downloads/Revista%20Psicologia%20Educacion%20neuronas%20espejo.pdf)
- Segovia, A. Características psicológicas de los abusadores sexuales. Asociación Latinoamericana de Psicología jurídica y forense. Paraguay. Recuperado de: <https://psicologiajuridica.org/archives/6739>
- Villanueva, I. El abuso sexual infantil: perfil del abusador, la familia, el niño víctima y consecuencias psíquicas del abuso. Nov 2013. Universidad Simón Bolívar – Barranquilla. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552364016.pdf>



LIDERAZGO SOCIAL DE ORGANIZACIONES COMUNITARIAS: UN FACTOR TRANSVERSAL EN LOS PROCESOS DE DESARROLLO TERRITORIAL EN SANTANDER DE QUILICHAO

Cortes Moncada Jennifer Munireh¹ y Dagua Paz Amparo²

1 Magíster en Psicología comunitaria docente programa de Psicología
ECSAH-UNAD.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2943-1843>
Email Jennifer.cortes@unad.edu.co

2 Magíster en educación superior docente del programa de Psicología
ECSAH-UNAD.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1069-9954>
Email: amparo.dagua@unad.edu.co

RESUMEN

Los estudios psicosociales sobre roles emergentes del liderazgo social en el contexto actual colombiano: post acuerdo con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia FARC –y ahora FARC EP–; persecución, amenaza y asesinato de líderes sociales; y crisis sanitaria a causa del COVID – 19, tienen especial relevancia para el presente trabajo. Se problematiza a partir de la psicología comunitaria los liderazgos que asumen los actores sociales como un factor transversal en los procesos de desarrollo territorial existentes en el municipio de Santander de Quilichao Cauca. La investigación se aborda desde paradigma cualitativo, con enfoque hermenéutico de tipo etnográfico, se pretende analizar las percepciones y el significado del liderazgo social en el contexto de 4 organizaciones comunitarias: Consejos Comunitarios del Norte del Cauca - ACONC; Asociación de los Cabildos indígenas - ACIN; Junta de Acción Comunal - JAC; Asociación de Usuarios Campesinos – ANUC. El estudio abordó un diseño narrativo por tópicos al describir y analizar las historias de vida, experiencias las autobiografías y los relatos con registro video documental de doce líderes sociales en los diferentes contextos en los ejercen su liderazgo. Este análisis es la base para la interpretación de significaciones, relaciones y acciones colectivas, que, a partir de la



construcción teórica del liderazgo social, se dé respuesta a la pregunta: ¿Es el liderazgo social un factor transversal en los procesos de desarrollo territorial en Santander de Quilichao? Se espera consolidar una red de investigación en alianza con organizaciones comunitarias que en aras de contribuir al fortalecimiento de la labor de líderes, que generen aportes teóricos relacionados con la identidad colectiva y solidaria de los procesos socio-comunitarios, como también aportar con la investigación a generación de nuevo conocimiento.

Palabras Clave

Comunidad; Desarrollo; Liderazgo social comunitario; Territorio; Organizaciones comunitarias.

ABSTRACT

Social and psychological studies on emerging roles of social leadership in the current Colombian context: post-agreement with the Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) - and now the FARC EP; persecution, threats and assassination of social leaders; and the health crisis caused by the COVID-19, are particularly relevant to this paper. Based on community psychology, this paper analyzes the leadership assumed by social actors as a transversal factor in the processes of territorial development in the municipality of Santander de Quilichao Cauca. The research is approached from a qualitative paradigm, with an ethnographic hermeneutic approach. The aim is to analyze the perceptions and meaning of social leadership in the context of four community organizations: Consejos Comunitarios del Norte del Cauca - ACONC; Asociación de los Cabildos indígenas - ACIN; Junta de Acción Comunal - JAC; Asociación de Usuarios Campesinos - ANUC. The study approached a narrative design by topic by describing and analyzing the life stories, experiences, autobiographies, and video-documentary stories of twelve social leaders in the different contexts in which they exercise their leadership. This analysis is the basis for the interpretation of meanings, relationships and collective actions, which, from the theoretical construction of social leadership, answers the question: Is social leadership a transversal factor in the processes of territorial development in Santander de Quilichao? It is expected to consolidate a research network in alliance with community organizations that in order to contribute to the strengthening of the work of leaders, who generate theoretical contributions related to the collective identity and solidarity of



the socio-community processes, as well as contribute with research to the generation of new knowledge.

Keywords

Community; Community Social Leadership; Development; Community Organizations; Territory.

En el 2020 desde el 1 de enero hasta el 9 de noviembre los asesinatos de líderes sociales son estadísticas que cada día aumentan con el accionar de los violentos según el Instituto de estudios para el desarrollo y la Paz (Indepaz); el panorama frente al contexto actual de crisis sanitaria y confinamiento obligatorio debido a Pandemia del COVID – 19 ha aumentado los asesinatos, no paran y no parece existir un freno al genocidio. Los asesinatos de los líderes sociales se generan en muchos casos por la lucha a la restitución de tierras, defensa de los derechos humanos, protección de los recursos ambientales y sociales, pertenecen a organizaciones comunitarias, campesinas, estudiantiles, indígenas, a las juntas de acción comunal, sindicatos y comunidades afrodescendientes. Éstos, en sus colectividades rurales o urbanas enfrentan diferentes problemáticas, denuncian y se oponen a los impactos negativos de proyectos avasallantes que contaminan o deterioran sus territorios. Esta relación de los campesinos, pueblos indígenas y líderes de centros urbanos o rurales resulta indispensable para la conservación de los ecosistemas, los paisajes, los recursos naturales y la diversidad (Cortés, 2020).

Según Benedetti (2011) se refiere al territorio desde una perspectiva integradora. Bajo esta óptica se consideran diferentes ejes, pero serán las relaciones sociales las que fundamenten y den forma a los territorios. Conceptos como "poder", "territorialidad", "conflicto", "actores", entre otros, serán parte de una amplia y heterogénea matriz de inteligibilidad de los procesos socioespaciales.

Desde esta perspectiva integradora de territorio se reivindican, ejercen y defienden derechos humanos, sociales y ambientales, que involucra proyectos de vida colectiva adelantan acciones jurídicas, campañas de incidencia, educación ambiental, artística y comunicacional, así como la organización de consultas populares sobre los impactos negativos de la actividad extractiva y protestas en defensa del territorio. Además de la elevación de sus discursos a instancias internacionales y de importantes logros como el actual Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú).



Se relaciona la violencia en esta investigación, porque es una realidad social que se ha naturalizado, y en ocasiones justificado. La investigación pretende analizar las percepciones y significados del liderazgo social que se ejerce a nivel local. Para ello se efectúan entrevistas semi estructuradas a 12 líderes sociales de cuatro organizaciones comunitarias que operan en zonas rurales y/o urbanas de Santander de Quilichao: ACONC (Concejos comunitarios del norte del Cauca) ACIN (Asociación de cabildos indígenas), JAC (Junta de acción Comunal), ANUC (Asociación de usuarios campesinos).

Dado que los liderazgos sociales están surgiendo en contextos de violencia, miedo, terror, zozobra, amenaza, inseguridad, además de movimientos emergentes desde las nuevas tecnologías, medios y mediaciones, el rol visto desde una perspectiva histórica y tradicional de los líderes sociales ha venido experimentando transformaciones. Convendría entonces preguntarse ¿Es el liderazgo social un factor transversal en los procesos de desarrollo territorial en el Norte del Cauca? ¿Cuál es la percepción que tienen los líderes sociales en el Santander de Quilichao sobre el liderazgo en este momento histórico? ¿Cuáles son las formas de liderazgo que están surgiendo dentro de este contexto de violencia y temor? Con el propósito de identificar los factores de motivación que enmarcan su comportamiento como miembro visible o representante de su comunidad y cómo desde esta idea de liderazgo influyen en los colectivos sobre los que ejercen influencia. Y al intentar responder estas preguntas conseguir argumentos que permitan entender su visión del mundo, su manera de liderar procesos sociales y analizar las contribuciones al desarrollo de sus territorios para futuras investigaciones y acompañamiento psicosocial a estas organizaciones.

Es importante conocer la percepción que la comunidad, el sentir de las personas que comparten su entorno, ya actualmente se ha manifestado que el líder fortalece los procesos comunitarios, por lo anterior se retoma el concepto de fortalecimiento entendido como el proceso mediante el cual los miembros de una comunidad (individuos interesados y grupos organizados) desarrollan conjuntamente capacidades y recursos para controlar su situación de vida, actuando de manera comprometida, consciente y crítica, para lograr la transformación de su entorno según sus necesidades y aspiraciones, transformándose al mismo tiempo a sí mismos (Montero, 2003).

Para la comunidad y las organizaciones comunitarias el liderazgo es una actividad colectivamente coordinada consciente o inconscientemente que opera en las interacciones sociales, a través de la cual se construye y se fortalece el conocimiento y la cultura de la organización respecto a la



consecución de metas y objetivos (Rojas, 2012). La comunidad reconoce el trabajo, la dedicación y la perseverancia de muchos líderes por transformar la realidad social, contribuyendo desde su cosmovisión al desarrollo de sus territorios, y al reconocimiento de cómo los distintos grupos conciben su territorio, de acuerdo con Silveira (2011) un mismo territorio es posible de ser representado como un recurso para un grupo (humano), mientras que otro puede concebirlo como "un abrigo". Unos conciben el territorio como un recurso que brinda intereses individuales, que puede ser explotado desmesuradamente, generando diferentes problemáticas como la descomposición social continúa, perpetuando los problemas de alimentación, de acceso a los recursos naturales, especialmente del agua y la tierra, de salud, educación, seguridad, inclusión en políticas públicas y las economías familiares basadas en la agricultura conllevando a la pobreza y la desesperanza.

En el avance de la investigación se analizan diferentes significados de liderazgo, que se considera importantes relacionar, se quiere hacer creer que el líder toma la situación como oportunidad para obtener beneficios personales, que algunos líderes de las organizaciones pertenece a grupos al margen de la ley, otros conceptos del liderazgo están relacionados con el significado de la palabra "Mamerto" simpatizante de partidos políticos de izquierda u opositores del actual gobierno, desvirtuando el verdadero rol social que lleva consigo, y que cada día se arriesga la vida, su familia, la seguridad por lograr beneficios colectivos más allá de favores individuales. Por tal razón, es necesario entender desde este momento histórico qué significado se le está dando al rol del líder, qué es lo que se pretende alcanzar, y hacia qué dirección movilizan a la población con quienes trabajan.

Es importante para los investigadores retomar el significado de líder o lideresa planteado por Sánchez (2018): Los líderes y lideresas sociales son el alma de los territorios, son el faro de sus comunidades, son fuente de democracia, son germen de saber ancestral, hacen parte del cordón umbilical con la tierra...son la esperanza de paz en la coyuntura histórica que vive Colombia. Esos hombres y mujeres son esto y mucho más... su inmenso sacrificio, no lo perdonará la Historia.

Desde la Psicología comunitaria, el liderazgo social en el contexto de desarrollo territorial tiene gran relevancia especialmente en la actual coyuntura histórica que atraviesa Colombia, pues, por un lado, se desarrollan parcialmente los acuerdos de paz que se establecieron con los actores propiciadores de conflicto y por otro lado se hace cada vez



más evidente la persecución y ejecución de firmantes del proceso de Paz. Por lo tanto, no solo es útil sino necesario para considerar los tipos de liderazgos que emergen como respuesta a estas situaciones, que desde lo psicosocial permite observar la heterogeneidad de los diversos actores que responden a cada contexto y población.

BIBLIOGRAFÍA

- Benedetti, A. (2011). Territorio: concepto integrador de la geografía contemporánea. In P. Souto (Coord.), Territorio, lugar y pasaje: prácticas y conceptos básicos en geografía (pp. 11-82). Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras – UBA.
- Cortés, J. (2020). La configuración del deseo de jóvenes rurales: estudio de caso Institución Educativa Agropecuaria Las Aves, Vereda El Águila. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/36674>
- Montero, M. (2003). Teoría y práctica de la psicología comunitaria. La tensión entre comunidad y sociedad. Buenos Aires: Paidós.
- Rojas, R. (2012). Liderazgo distribuido para una educación de calidad. Tesis de Maestría, Universidad Andrés Bello, Santiago de Chile.
- Sánchez, D. (2018) Asociación MINGA y Coordinación Programa Somos Defensores. MÁS ALLÁ DE LAS CIFRAS. Segunda Parte. Enero - junio 2018. Sistema de Información sobre Agresiones contra Defensores de los DD.HH. – SIADDHH
- Silveira, M. L. (2011). El desarrollo y sus lógicas en disputa en territorios del norte argentino. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales (on line). <http://www.ub.es/geocrit/b3w-939.html>



REPERCUSIONES EN LA COTIDIANIDAD DE LA MUJER INMERSA EN ESCENARIOS DE VIOLENCIA INTRAFAMILIAR EN TIEMPOS DE PANDEMIA

REPERCUSSIONS ON THE DAILY LIFE OF WOMEN IMMERSED IN SCENARIOS OF INTRAFAMILY VIOLENCE IN TIMES OF THE PANDEMIC

Morán Chávez Johana Nini ¹

*¹Estudiante del Programa de Psicología Universidad Nacional Abierta y
Distancia UNAD. ECSAH Santander de Quilichao Cauca
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6050-0128>
Email: ni34mor145@unadvirtual.edu.co*

RESUMEN

La violencia intrafamiliar es un fenómeno social que, en tiempos de pandemia, generó aumento en casos de maltrato hacia la mujer, quedando inmersa en situaciones conflictivas, confundida y a merced de su victimario. En muchas ocasiones la mujer no reconoce, ignora o hace caso omiso al maltrato, ni se da cuenta de la gravedad de la situación. La violencia se manifiesta de diferentes formas puede iniciar con ignorar a su pareja y dedicarle demasiado tiempo a su celular, con burlas, chanzas hirientes, gritos, empujones y golpes hasta llegar al abuso sexual o físico, las relaciones abusivas siempre conllevan un desequilibrio de poder y control. El abusador usa palabras y comportamientos intimidatorios e hirientes para controlar a su pareja, la Pandemia ha dado su aporte a esta situación en ocasiones insoportable, fue el factor desencadenante que agravó la violencia y se convirtió en cotidianidad.

La investigación se aborda desde el paradigma cualitativo al centrarse en el análisis y la comprensión del quehacer cotidiano de las personas o de grupos pequeños. Se tiene en cuenta lo que este grupo de mujeres víctimas de la violencia piensan, expresan, sienten y hacen frente a los actos violentos en su cotidianidad, el significado de sus relaciones interpersonales y los roles sociales. La investigación tiene como objetivo



analizar las repercusiones que genera la violencia intrafamiliar en la cotidianidad de la mujer. En esta investigación participan 10 mujeres víctimas de violencia intrafamiliar en tiempos de pandemia, sus edades están comprendidas entre los 25 y 50 años residentes en Santander de Quilichao Cauca. Se espera analizar a través de las narrativas, relatos y entrevistas semiestructuradas, los factores psicosociales generadores de violencia y las repercusiones dadas en la cotidianidad de la mujer. El confinamiento probablemente ha desencadenado violencia intrafamiliar, desequilibrio emocional y financiero, ha dejado su huella en el contexto familiar, el aislamiento social obligatorio como factor estresor ha ocasionado acciones violentas en el contexto familiar, dirigidas a la mujer.

Palabras Clave

Causas; Confinamiento; Efectos; Familia; Pandemia; Problemáticas Violencia.

ABSTRACT

Domestic violence is a social phenomenon that, in times of pandemic, generated an increase of mistreatment women cases, remaining the woman immersed in conflictive situations, confused and under mercy of her perpetrator. The woman on many occasions does not recognize, ignore or disregard the mistreatment, nor she realizes the seriousness of the situation. Violence comes out in different ways, It can start ignoring your partner and spending too much time on your cell, with teasing, hurtful jokes, screaming, shoving and hitting until reaching sexual or physical abuse. Abusive relationships always lead to an imbalance of power and control. The abuser uses intimidating and hurtful words and behaviors to control his partner; the pandemic has contributed to this situation, sometimes unbearable. It was the factor that aggravated the violence and became a daily routine.

The investigation is approached from the qualitative paradigm by focusing on analysis and understanding of the daily work of people or small groups. It's taken into account what this group of women victims of violence think, express, feel and deal with violent acts in their daily lives, the meaning of their interpersonal relationships and social roles. The investigation aims to analyze the repercussions generated by domestic violence in the daily life of women. In this investigation participate ten women between 25 and 50 years old, who are victims of domestic violence in the mentioned municipality.



It is expected to analyze through narratives, stories and semi-structured interviews, the psychosocial factors that generate violence and the repercussions on the daily life of women. In conclusion, the confinement has probably triggered domestic violence, emotional and financial imbalance, it has left its mark on the family context and compulsory social isolation as a stressor factor has caused violent actions in the family context, directed at women.

Keywords

Causes; Confinement; Effects; Family; Pandemic; Problems; Violence

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La violencia intrafamiliar no distingue, raza, género, edad, sexo ni estratos sociales, cada día se tiene conocimiento de episodios dolorosos para quien la padece, el confinamiento se prolonga y dentro del hogar, se controla cada aspecto de la vida del otro su tiempo, sus actividades, su contacto con los otros, familiares o amigos. La pandemia no permite realizar las actividades fuera de casa, perdiendo el contacto social quedando atrapada o desconectada del mundo exterior.

Según Correa, MC. (2020) El aislamiento obligatorio implica, por sí mismo, menos soporte social y menos control social, que son herramientas claves para controlar la violencia, en cualquiera de sus manifestaciones. Así, la situación de encierro obligatorio va a incrementar el aislamiento en el que se encuentran las mujeres y las niñas que son víctimas de violencia doméstica reiterada.

Según M. Cetron & J. Landwirth. (2005) El confinamiento es una intervención que se aplica a nivel comunitario cuando las medidas que se han tomado han sido insuficientes para contener el contagio de una enfermedad. Consiste en un estado donde se combinan estrategias para reducir las interacciones sociales como el distanciamiento social, el uso obligatorio de mascarillas, restricción de horarios de circulación, suspensión del transporte, cierre de fronteras, etcétera.

La pandemia llegó y permeó todo contexto familiar, social, educativo, salud y laboral, generando nuevos hábitos y formas de vida inesperadas, no hubo tiempo de adaptación, ante esta situación es probable que el confinamiento haya acentuado la violencia doméstica, ya existente en el hogar, el pasar tiempo completo con el cónyuge, la incomprensión, las deudas, el desempleo, la incertidumbre, el miedo o temor al contagio del Covid -19, la multiplicidad de roles que desempeña la mujer en el hogar, sin recibir ayuda o solidaridad de



su cónyuge , conlleva a ocasionar conflictos e intolerancia hasta llegar a los actos de violencia.

Esta violencia generada en el ámbito familiar que atenta contra la integridad de la mujer no hace parte de la privacidad de las personas es un fenómeno social que hay que afrontar y puede considerarse conducta delictiva. Se hace necesario el análisis de los factores psicosociales que probablemente generaron estos actos violentos, ¿cómo también qué repercusiones pueden tener la mujer inmersa en estos escenarios de violencia en tiempos de pandemia?

En estos escenarios violentos aunado a la pandemia en los cuales la mujer probablemente es sometida debido a la falta de asistencia económica, austeridad en gastos, supervisión y control del tiempo, reclamos y conflictos por llamadas, mensajes desde su celular, se considera una forma de ejercicio del poder que facilita la dominación, opresión o supremacía a quien la ejerce y una posición de sometimiento o sujeción de quien la sufre. (Walton 2019)

Esta violencia intrafamiliar, fue visibilidad por el actuar de las mujeres que en confinamiento se decidieron a denunciar y a buscar apoyo en su red social, tal vez sin conocer que la violencia contra la mujer dentro del hogar, es una violación de derechos humanos, y hace parte de la visión culturalmente asumida en las sociedades sobre el matrimonio, la crianza de los hijos, las relaciones de pareja" (Caicedo, 2005). Los distintos procesos generados por la violencia bien sea intrafamiliar de género, emblemática, urbana o estructurada cobran vigencia transformándose en contextos cotidianos permanentes interiorizándose en ambientes comunitarios es por esto que se hace importante, reacomodar y cambiar este escenario que requiere, cada vez más , instrumentos y equipos más fuertes que nos permitan facultar entornos ligados a espacios de diálogo con los distintos actores, contextos sociopolíticos y problemas psicosociales. El trabajo está soportado en la línea de investigación psicología y construcción de subjetividades en el contexto comunitario.

Se argumentar la razón por la cual se realizar la investigación en los campos:

De pertinencia institucional: Nuestra Universidad da respuestas pertinentes a las demandas y requerimientos sociales en los diferentes contextos donde opera la UNAD con el fin de asumir de forma sistemática, estructurada y organizada, en coherencia con los lineamientos y criterios de actuación que guían a esta organización en el cumplimiento de su compromiso y responsabilidad social



Aporte a la Psicología: El programa de psicología con énfasis en lo social comunitario, le interesa conocer analizar e indagar la problemática de violencia intrafamiliar generadas en tiempos de pandemia, ¿y qué repercusiones ocasiono en la mujer? La investigación está soportada en la Línea de Investigación del programa de Psicología y subjetividades. Se espera que estudiantes del programa de Psicología de la UNAD puedan plantear proyectos de investigación que respondan a las líneas del programa y que se genere nuevo conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Caicedo, C. (2005). Lucha contra la violencia intrafamiliar: perspectivas desde la experiencia colombiana. Bogotá. Colombia.
- Correa, MC (2020). Violencia doméstica, aislamiento y coronavirus. Recuperado de:
<https://www.eltiempo.com/opinion/columnistas/maria-camila-correa-florez/violencia-domestica-aislamiento-y-coronavirus-columna-de-maria-camila-correa-florez-483992>
- M. Cetron, J. Landwirth.(2005) Public health and ethical considerations in planning for quarantine.Yale J Biol Med., 78 (2005), pp. 325-330
- Ramírez, A. (2019) Violencia masculina en el hogar. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32511304.pdf>
- Walton, C. (2019). La violencia intrafamiliar. Un problema de salud actual. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212019000100096&lng=es&nrm=iso&tlng=es



FACTORES PREVALENTES DE FUNCIONALIDAD FAMILIAR EN CUIDADORES DE PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD FÍSICA SOGAMOSO BOYACÁ

PREVALENT FACTORS IN THE FAMILY FUNCTIONALITY OF CAREGIVERS OF PEOPLE WITH PHYSICAL DISABILITIES IN THE CITY OF SOGAMOSO BOYACÁ

Torres, Alba¹; Rojas, Soraya²; Chaparro, Leidy³; Fernández, Martha⁴.

¹Egresada UNAD
[ORCID 0000-0001-7755-1837](https://orcid.org/0000-0001-7755-1837)
albal.torres@unad.edu.co

² Docente UNAD
[ORCID 0000-0003-1188-7308](https://orcid.org/0000-0003-1188-7308)
jeimy.rojas@unad.edu.co

³ Estudiante UNAD.
[ORCID 0000-0002-8209-8747](https://orcid.org/0000-0002-8209-8747)
achaparroro@unadvirtual.edu.co

⁴Egresada UNAD
[ORCID 0000-0003-0693-1183](https://orcid.org/0000-0003-0693-1183)
mffernandezm@unadvirtual.edu.co

RESUMEN

La población con discapacidad es una de las más vulnerables, ya que también forma parte de mucho trabajo de intervención e investigación, junto a ellos se involucra la vida de otras personas como los cuidadores que asumen el rol de cuidar y velar por el bienestar de su familiar en la gran mayoría de los casos. Los cuidadores compaginan su vida con la de la persona con discapacidad y con ello deben realizar cambios y ajustes a nivel familiar, emocional y personal. Es por ello que surge la necesidad de conocer las estrategias de afrontamiento, las relaciones familiares y la



sobrecarga que presenta esta población y también cuál es la relación entre ellas, de ahí la necesidad de investigar ¿cuál es la influencia de las estrategias de afrontamiento y sobrecarga en la funcionalidad familiar en los cuidadores de personas con discapacidad física Ciudad de Sogamoso Boyacá? Con el desarrollo de la investigación se pretende explicar la función familiar a partir de la relación de las estrategias de afrontamiento y la sobrecarga prevalente en los cuidadores de personas con discapacidad física Ciudad de Sogamoso Boyacá. La investigación se desarrolla con un abordaje cuantitativo, descriptivo transversal mediante el uso de instrumentos y escalas de medición para la recolección de información que permitan el reconocimiento y descripción de la realidad de esta población. Los resultados de la investigación pretenden brindar desde la academia insumos para planificar líneas de acción que logren el abordaje de dicha población y contribuyan a la creación de políticas que beneficien a los cuidadores y su salud física y mental.

Palabras Clave

Cuidadores; discapacidad física; estrategias de afrontamiento; grado de dependencia; relaciones familiares; sobrecarga.

ABSTRACT

The population with disabilities is one of the most vulnerable, as it is also part of a lot of intervention and research work, together with them the lives of other people such as caregivers who assume the role of caring for and ensuring well-being are involved of your relative in the vast majority of cases. Caregivers combine their life with the person with a disability and with this they must make changes and adjustments at the family, emotional and personal level. This is why the need arises to know the coping strategies, family relationships and the overload that this population presents and also what is the relationship between them, hence the need to investigate What is the influence of coping strategies and overload on family functionality in caregivers of people with physical disabilities Ciudad de Sogamoso Boyacá? With the development of the research, it is intended to explain the family function from the relationship of the coping strategies and prevalent overload in the caregivers of people with physical disabilities Ciudad de Sogamoso Boyacá. The research is developed with a quantitative, descriptive cross-sectional approach through the use of instruments and measurement scales for the collection of information that allow the recognition and



description of the reality of this population. The results of the research intend to provide from the academy inputs to plan lines of action that achieve the approach of said population and contribute to the creation of policies that benefit caregivers and their physical and mental health.

Keywords

Burden; caregiver; coping strategies; degree of dependency; family relationships; physical disability.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Justificación: la situación de cuidado de personas en condición de discapacidad física es muy común, por lo regular este rol es asumido por la familia y puntualmente es la mujer quien está ofreciendo su cuidado, dejando de lado parte de su vida personal para atender a su familiar, enfrentándose a diferentes demandas como administrar medicamentos, dar seguimiento a los síntomas, batallar con efectos colaterales, contactar al médico, enfrentarse a dificultades respecto de la forma de manejar el dolor o la discapacidad, juntándose a todo ello grandes niveles de agotamiento e insatisfacción afectiva tanto del cuidador como del cuidado.

La investigación se centra en los cuidadores con el propósito de indagar sobre las estrategias de afrontamiento, la sobrecarga y la influencia en funcionalidad familiar; la forma como se adaptan a su nuevo rol, de tal manera que los datos obtenidos en la investigación y las consideraciones aporten tanto para el conocimiento como en la praxis de los cuidadores de personas en condición de discapacidad física, contribuyendo y sirviendo de insumo para posteriores proyectos de investigación basados en el marco teórico, coadyuvando a otros estudios e investigaciones afines con el tema.

Objetivo general

Explicar la funcionalidad familiar a partir de la relación de las estrategias de afrontamiento y sobrecarga prevalentes en los cuidadores de personas con discapacidad física Ciudad de Sogamoso Boyacá



Objetivos específicos

- Identificar las estrategias de afrontamiento y la sobrecarga prevalente en los cuidadores de personas con discapacidad física
- Describir la relación entre estrategias de afrontamiento, funcionalidad familiar y sobrecarga prevalentes en cuidadores de personas en condición de discapacidad física.
- Analizar la influencia de las estrategias de afrontamiento y la sobrecarga en la funcionalidad familiar de los cuidadores de personas con discapacidad física.

MARCO TEÓRICO

Una persona con discapacidad física por lo general necesita respaldo para su cuidado, en la mayoría de los casos existe un familiar o persona cercana que acompaña el proceso de acuerdo a las necesidades presentes en la persona, denominado cuidador familiar o cuidador principal, esta persona es quien representa una solución ante las necesidades del familiar enfermo. Es este quien tiene que modificar su vida para asumir tareas especiales que con frecuencia generan sobrecarga y estrés; es él quien se ve obligado a enfrentar diferentes situaciones las cuales lo obligan a manejar un alto nivel de tolerancia y usar estrategias de afrontamiento. Dónde Giraldo y Franco (2016) plantean que “ser cuidador trae consecuencias sociales, emocionales, físicas y de salud para las personas que proveen este cuidado, en este sentido hace referencia a la sobrecarga, carga emocional, estrés, depresión, fatiga, pérdidas del apetito, insomnio trastornos del ciclo circadiano y aislamiento social.

La funcionalidad familiar puede estar clasificada en rangos de normal funcionalidad, funcionalidad moderada y disfuncionalidad familiar, como resultado del balance dinámico de estabilidad, crecimiento, control y espiritualidad cambiante de una familia (Friedemann, 1995); que se alteran entre otras situaciones, cuando se presenta la discapacidad en uno de los hijos (Álvarez, Ayala, Nuño, & Alatorre, 2005); esto afecta directamente la vida social y económica de la familia (Banco Mundial, 2005). Por su parte Minuchin (1979, citado en Ramírez, Méndez, Barrón, Riquelme, & Cantú, 2001), menciona que algunos problemas en el sistema familiar son originados por la discapacidad de alguno de sus integrantes, lo que demanda cohesión de la familia, que evita que se obstaculicen los cambios de desarrollo normativos de cada uno de los integrantes.

Lazarus y Folkman (1984) consideraron la salud y la energía como una de las fuentes importantes de afrontamiento ya que los individuos con buen



estado de salud pueden responder de mejor manera a las demandas del estrés. Otra fuente de afrontamiento es la creencia positiva o autoeficacia, que permite que la capacidad de soportar el estrés aumenta cuando el individuo se cree capaz de soportar u obtener consecuencias beneficiosas. Y, por último, encontramos a las habilidades sociales que están íntimamente relacionadas con el apoyo social, es decir el afecto y valoración de otras personas sobre el sujeto. Con lo dicho anteriormente los seres humanos con un buen estado de salud pueden afrontar muy bien cualquier circunstancia, problema, etc. por lo tanto su poder de afrontamiento será rápido y eficaz.

El trabajo de cuidador es una experiencia de compromiso, de tiempo y de paciencia que demandan habilidades y cualidades que son fundamentales en la realización de las actividades de la vida diaria con el familiar. Los cuidadores familiares también se pueden ver expuestos a alteraciones en su propio bienestar, debido a los cambios que ellos mismos han debido efectuar en su propio estilo de vida y por la cantidad de tiempo invertido en el cuidado diario pueden llegar a generar estrés físico y emocional. Para el cuidador familiar la calidad de vida está relacionada con aspectos tales como: las ganancias del cuidado, la funcionalidad física, la habilidad de trabajar, el estado socioeconómico, la red de apoyo social, la autoestima, el humor, las tensiones, las cargas, el tiempo de cuidado, la felicidad, el valor y el significado de la vida, y la satisfacción con la vida y la cultura. (Vargas y Pinto, 2010)

METODOLOGÍA

Tipo de investigación: Cuantitativa; Diseño de investigación: Descriptivo – transversal; Población-muestra: 80 cuidadores de personas en condición de discapacidad Física; Técnicas y recolección de datos: Ficha de caracterización, Estrategias de Afrontamiento COPE, Escala de funcionalidad PULSES. Escala de funcionalidad familiar APGAR Familiar, Escala de valoración de sobrecarga ZARIT

Consideraciones éticas: Resolución 008430 de 1993: Título II de la investigación en seres humanos. Capítulo 1 de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. Art. 5,6,8, 10 y 11. Documentos: Consentimiento informado. Compromiso de investigadores.

Para el desarrollo de la propuesta se llevarán a cabo diferentes actividades que darán lugar a la recolección de información, las cuales se reportan a continuación.



Tabla 1

Cronograma propuesta a desarrollar.

Nº	Actividades / hito	Fecha inicio	Fecha fin	# de días
1	Estructurar instrumentos de medición	28/08/2020	15/10/2020	48 días
2	Focalizar la población	15/10/2020	27/12/2020	72 días
3	Aplicar instrumentos de medición	1/02/2021	30/03/2021	60 días
4	Analizar por medio de programa estadístico SPSS los inventarios	1/04/2021	10/06/2021	40 días
5	Discusión de resultados y elaboración de informe y	28/08/2021	30/10/2021	62 días
6	Socialización resultados obtenidos y Conclusiones	1/11/2021	30/11/2021	30 días

ALCANCE

Con el desarrollo de la investigación se pretende explicar la funcionalidad familiar a partir de la relación de las estrategias de afrontamiento y sobrecarga prevalentes en los cuidadores de personas con discapacidad física Ciudad de Sogamoso Boyacá. La investigación aspira identificar las características sociodemográficas de los 80 cuidadores de personas con discapacidad física, lo que permitirá describir las estrategias de afrontamiento utilizadas por los cuidadores e indagar sobre la influencia de estas en la funcionalidad familiar presentes en los cuidadores de personas con discapacidad física.

Por lo tanto, con la investigación se intenta abordar la relación entre las estrategias de afrontamiento identificadas en los cuidadores y aquellos aspectos que generan una alteración en las relaciones familiares de pacientes con discapacidad física. Y con ello los resultados de la investigación pretenden proporcionar desde la academia insumos para planear ejes de acción que permitan el abordaje de dicha población y aportar a la creación de políticas públicas que beneficien a los cuidadores y su salud física y mental.



BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, R., Ayala, B., Nuño, L., & Alatorre, M. (2005). Estudio sobre el nivel de funcionalidad en un grupo de familias que tienen un hijo con parálisis cerebral infantil. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 17(3), 71-76. Tomado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2005/mf053b.pdf>
- Giraldo Molina, C., & Franco Agudelo, G. (2009). Calidad de vida de los cuidadores familiares. *Aquichan*, 6(1). Recuperado de <https://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/article/view/79/163>
- Ramírez, C., Méndez, E., Barrón, G., Riquelme, H., & Cantú, L. (2001). Funcionalidad familiar y enfermedad crónica infantil. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 17(3), 77-80
- Lazarus, R., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Vargas, L y Pinto, N. (2010). Calidad de vida del cuidador familiar y dependencia del paciente con Alzheimer. En: *Avances en enfermería*. Vol. 28, p. 123. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/15661/181643>



**TURISMO COMUNITARIO COMO APOORTE A LA
SOBERANÍA ALIMENTARIA PARA EL DESARROLLO
ENDÓGENO RURAL**

**ESTUDIO DE CASO: VEREDA GUASIMAL DE EL ESPINAL
TOLIMA (2020-2021)**

**COMMUNITY TOURISM AS A CONTRIBUTION TO FOOD
SOVEREIGNTY FOR RURAL ENDOGENOUS
DEVELOPMENT**

**CASE STUDY: VEREDA-GUASIMAL DE EL ESPINAL
(RURAL SETTLEMENT) TOLIMA (2020-2021)**

Leal Pulido Martha Liliana¹; Rincón Vélez Katheryne², Camacho Cardoso
Nayibe³, Medina Díaz Esmeralda⁴

¹Docente Universitaria, Doctoranda en Investigación y Docencia, ITFIP
Email: mleal84@itfip.edu.co

² Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: Krincon26@itfip.edu.co

³ Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: nkamacho78@itfip.edu.co

⁴ Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: emedina30@itfip.edu.co

RESUMEN

La presente investigación surge de los resultados de una primera fase investigativa denominada “El nivel de Soberanía Alimentaria de la Vereda Guasimal de El Espinal- Tolima 2019”, con la que se detectó que el nivel de soberanía de este sector era intermedio, destacándose como productor manguero, con potencialidades desde su ubicación y características culturales y sociales, pero que si bien, al contar con numerosas bondades, también se registran condiciones considerables de desigualdad, aún más, se establece que de las 240 viviendas ubicada allí, el 71,13% de la población se dedica a labores agrícolas con ingresos menores a 1 SMMLV, producto de los jornales que desarrollan en la principal actividad económica basada en el monocultivo de mango y



limón representado por el 61,49% y el 38,51% en cultivos de guayaba, yuca, cachaco y otras variedades; del ingreso destinan entre los \$50.000 a \$200.000 para compra de alimentos básicos, lo que permitió formular como pregunta investigativa ¿El turismo comunitario sirve como aporte a la soberanía alimentaria para el desarrollo endógeno rural de la vereda Guasimal de El Espinal – Tolima? La investigación por tanto se orientó a analizar el Turismo Comunitario como aporte a la soberanía alimentaria para el desarrollo endógeno rural de la vereda Guasimal de El Espinal – Tolima durante los años 2020-202. La metodología establecida presenta un carácter cualitativo, de tipo exploratorio, bajo un enfoque crítico social, desde el método IAP, cuyos primeros resultados (investigación en curso) demuestran que la vereda cuenta con un 69,41% de tierras agrícolas, siendo sus productos comercializables en un 61,5%, resaltando que la vereda se encuentra ubicada en un corredor turístico entre el Municipio de El Espinal y de El Guamo - Tolima, lo que faculta su empoderamiento y el impulso de las capacidades de sus habitantes para un desarrollo sostenible.

Palabras Clave

Capacidades; Comunidad rural; Emprendimiento; Participación; Producción Agrícola; Saberes Ancestrales.

ABSTRACT

The present investigation arises from the results of a first investigative phase called "The level of Food Sovereignty of the Guasimal Village in El Espinal - Tolima 2019", with which it was detected that the level of sovereignty of this sector was intermediate, standing out as a producer of mango, with potential from its location and cultural and social characteristics, but that although, having numerous benefits, there are also considerable conditions of inequality, even more, it is established that of the 240 homes located there, 71.13 % of the population is dedicated to agricultural work with an income of less than 1 SMMLV, product of the wages they develop in the main economic activity based on mango and lemon monoculture, represented by 61.49% and 38.51% in crops of "guava", "yuca", "cachaco" and other varieties; of the income they allocate between \$ 50,000 to \$ 200,000 for the purchase of basic foods, which allowed us to formulate as an investigative question: Does community tourism serve as a contribution to food sovereignty for the endogenous rural development of the



Guasimal village in El Espinal - Tolima? The research, therefore, was oriented to analyze Community Tourism as a contribution to food sovereignty for the endogenous rural development of the Guasimal de El Espinal - Tolima village during the years 2020-2022. The established methodology presents a qualitative, exploratory nature, under a critical social approach, from the IAP method, whose first results (ongoing research) show that the village has 69.41 percent of agricultural land, its products being marketable 61.5%, highlighting that the village is located in a tourist corridor between the Municipality of El Espinal and El Guamo - Tolima, which enables its empowerment and the promotion of the capacities of its inhabitants for sustainable development.

Keywords

Capabilities; Rural community; Entrepreneurship; Participation; Agricultural production; Ancestral Knowledge.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

Según la ONU (2019) alrededor de 1.300 millones de personas se encuentran en la pobreza multidimensional, los cuales viven en la ruralidad, lugar donde la tasa es del 36%, cuatro veces mayor a los que viven en la zona urbana. En Colombia, Vélez et al (2011) argumenta que a partir del sistema económico que se desarrolla en el país, se ha explotado los recursos naturales convirtiendo el contexto rural en un atractivo para inversiones internacionales y nacionales, la producción basada en monocultivo, declive de las oportunidades laborales y detrimento del medio ambiente, en función de un mercado foráneo que genere desigualdad y reduce la riqueza natural y cultural.

En tal sentido Burgos (2016) expresa que

El ejercicio turístico en el país se ha orientado a propiciar una mayor interacción en las regiones para incrementar la oferta de destinos, donde se impulsen las ofertas laborales y el fortalecimiento de la cadena de valor, dotando a los pueblos de herramientas de empoderamiento a los ciudadanos para que promuevan su propio proceso.



Teniendo en cuenta que la vereda Guasimal aporta al desarrollo del sector económico agrícola del Municipio de El Espinal - Tolima, y posee una cobertura vial estratégica, atractivos naturales y culturales, y autonomía organizada de sus pobladores para brindarle a la cadena productiva un valor agregado; posibilitando de esta manera un escenario viable a un desarrollo endógeno en el que se revaloricen sus actividades campesinas tradicionales e incentiven nuevas actividades productivas que desde un enfoque sostenible resalten su identidad territorial, incrementen la cohesión social comunitaria y su autonomía, buscando servir de referente informativo y orientador para la población rural sujeto de estudio y para quienes desarrollan políticas públicas, además generar nuevos conocimientos para la comunidad académica, por tal motivo se establece como objetivo general y objetivos específicos los siguientes:

OBJETIVO GENERAL

Analizar el Turismo Comunitario como aporte a la soberanía alimentaria para el desarrollo endógeno rural de la vereda Guasimal I de El Espinal – Tolima durante los años 2020-2021.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Describir la geografía socio económica de la vereda Guasimal I de El Espinal- Tolima potencial para el turismo comunitario como aporte a la soberanía alimentaria para el desarrollo endógeno.

-Identificar bajo referentes teóricos y empíricos, así como por autoridades competentes en la materia el aporte del turismo comunitario sobre la soberanía alimentaria para el desarrollo de una región como la Vereda Guasimal I de El Espinal – Tolima.

-Comparar la efectividad que tiene el turismo comunitario en la Vereda Guasimal de El Espinal – Tolima con la soberanía alimentaria para el desarrollo endógeno de esta región.

MÉTODOS

Esta Investigación es de carácter cualitativo, de tipo exploratorio, bajo el método de Investigación Acción Participante. Con un desarrollo metodológico en tres fases con fuentes de información primarias y secundarias y la aplicación de las técnicas de cartografía social, observación y entrevista semiestructurada a una muestra poblacional no probabilística por conveniencia.



RESULTADOS

A partir de la descripción geográfica y socio económica de la vereda Guasimal se reconoce que corresponde a una de las 27 Veredas del Municipio de El Espinal - Tolima, perteneciente al corregimiento quinto del área rural (Plan de Desarrollo El Espinal, 2016, p.52), además, cuenta con un ecosistema denominado bosque tropical seco, el cual se caracteriza por poseer suelos aptos para el cultivo de arroz, maíz, sorgo, algodón, así mismo para la explotación de huertos de cultivo de mango y de ocho variedades distintas, siendo este el producto potencial agrario del territorio, en esa medida, el suelo también es apto para cultivo de plantas ornamentales.

De igual manera, uno de los componentes más importantes es la ubicación de la Vereda Guasimal, ya que se encuentra dentro de un corredor turístico amplio; se relaciona entre otros, el Mariposario "Mariposas del OASIS ", la Finca Agroecológica Vereda Guasimal con fauna, recursos naturales, fuente hídrica al occidente de la vereda, se establece conexión con las vías principales que comunican con las ciudades de Ibagué y Neiva, en donde se destaca el paisajismo del corregimiento de Chicoral, del Cerro del Indio, y con asociaciones de agroproductores del Tolima como Mangovipaz quienes trabajan con la transformación del mango en productos como el sabajón, bocadillo, arequipe y mermelada, con el parque recreativo y pesca deportiva "Lagos Mar", la chamba en el Guamo, y dentro del mismo municipio se halla el parque Mitológico de El Espinal, y restaurantes como La Granja Orgánica cuyo atractivo son las ensaladas con hortalizas cultivadas por familias campesinas del Cañón del Combeima. Sobre el aspecto socioeconómico, la Vereda cuenta con un estimado de 800 habitantes donde prima el trabajo informal, el 22,30 % de los hogares cuenta con acueducto, gas natural y energía, el restante 77.7% cuenta con uno o dos de los anteriores servicios públicos. El 98, 65% están afiliados al seguro social, en su gran mayoría al régimen subsidiado, indicando que "su población rural pertenece a los estratos 1 y 2". (Jiménez, 2013, p.19).



Fuente: elaboración de las autoras, croquis tomado de google maps

Figura 5. Potencialidades Agrarias de la Vereda Guasimal



Fuente: elaboración de las autoras, croquis tomado de google maps

DISCUSIÓN

Según Cardona & Burgos (2015) desde el Turismo Comunitario se suscitan procedimientos de administración y gestión pública, permitiendo la participación de los habitantes y la reconstrucción de relaciones con el Estado y el mercado, llama la atención que dentro de los primeros hallazgos de esta investigación se ha evidenciado poca gestión pública y por tanto la vereda se encuentra con población vulnerable, además, se denota más participación privada que publica en el desarrollo de los procesos de este entorno.

Por otro lado, Cabanilla et al (2015) argumentan que a través de la regulación de normas prácticas más limpias se promueve la producción y la transformación agroalimentaria, la preservación de la riqueza natural y cultural, y el fortalecimiento de los procesos productivos, mientras que la investigación denota más necesidad de ayuda del Estado, más oportunidades de participación a la población civil en procesos de desarrollo, y la necesidad de concienciar a la población.

Por último, Tarabini (2016) afirma que el Turismo Comunitario fortalece la economía e impulsa la protección del medio ambiente, preserva la identidad patrimonial, desliga la dependencia con el mercado externo y demanda la participación del Estado, sector privado, las ONGs y toda la sociedad civil, lo que concuerda con la postura de esta investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Burgos, R. (2016). El turismo comunitario como iniciativa de desarrollo local.197. Recuperado el 8 de Agosto de 2020, de <http://www.scielo.org.co/pdf/hall/v13n26/v13n26a09.pdf>



- Cabanilla, E., Bagnulo, C., Alamo, M., & Molina, E. (2015). *El aporte del turismo comunitario al fortalecimiento de los principios de soberanía alimentaria en el Ecuador*. Buenos Aires: Recuperado el 21 de agosto de 2020, de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6724769.pdf>
- Cardenas , A., & Rúa, B. (2015). *Turismo Comunitario para el Oriente Antioqueño*. Bello : Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO. Recuperado el 15 de 09 de 2020, de <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/5356>
- Cardona , M. N., & Burgos , D. R. El Turismo Comunitario en Colombia. Iniciativa de Desarrollo y Estrategia de empoderamiento del Patrimonio Cultural. *Administración y Desarrollo*, 45(1), 129-141. <http://esapvirtual.esap.edu.co/ojs/index.php/a/article/view/15>



FORMACIÓN EN CULTURA DE PAZ DESDE UN ENFOQUE ARTÍSTICO Y PSICOSOCIAL

TRAINING IN CULTURE OF PEACE FROM A ARTISTIC AND PSYCHOSOCIAL APPROACH

Henry Steven Rebolledo Cortes¹

Carlos Francisco Covaleta Polo²

¹Líder Centro de investigación CIAPSC universidad UNAD.

ORCID<https://orcid.org/0000-0001-5336-0972>

Email. henrystevenrc@gmail.com

² UNAD

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3905-2196>

Email: carlos.covaleta@unad.edu.co

RESUMEN

Se plantea en este escrito de ponencia la cultura de paz como un asunto coyuntural y de relevancia a nivel global, y para la transformación social de Colombia. La revisión y análisis que se presenta parte de una investigación en curso que tiene como propósito generar una estrategia pedagógica y psicosocial para promover y fortalecer la cultura de paz con familias, niños, niñas y mujeres vinculadas organizaciones artísticas y sociales de la ciudad de Neiva e Ibagué, desde el uso de las metodologías de la acción participación, desde los diálogos culturales como técnicas de recolección de relatos y experiencias, y los talleres lúdico pedagógicos como herramientas de gestión de recursos y acciones formativas transformadoras. Se presenta únicamente revisiones bibliográficas como parte de una primera fase de investigación, que pretende generar una reflexión en torno a la necesidad de pensar que la cultura de paz es una necesidad que debe; primero articularse desde la interdisciplinariedad, segundo, más allá de la educación y escuela formal a la escuela alternativa y de base comunitaria, popular y artística, y finalmente, involucrar más agentes sociales que los investigadores y formadores.



Palabras Clave

Acción; artística; comunidad; paces; pedagogía; psicosocial.

ABSTRACT

The culture of peace is raised in this presentation paper as a conjunctural issue and of relevance at a global level, and for the social transformation of Colombia. The review and analysis that is presented is part of an ongoing investigation that aims to generate a pedagogical and psychosocial strategist to promote and strengthen the culture of peace with families, children and women linked to artistic and social organizations of the city of Neiva and Ibagué, from the use of participatory action methodologies, from cultural dialogues as techniques for collecting stories and experiences, and playful pedagogical workshops as resource management tools and transformative training actions. Bibliographic reviews are only presented as part of a first phase of research, which aims to generate a reflection on the need to think that the culture of peace is a must; first articulate from interdisciplinarity, second, beyond education and formal school to the alternative and community-based, popular and artistic school, and finally, involve more social agents than researchers and trainers.

Keywords

Action; artistic; community; peace; pedagogy; psychosocial.

INTRODUCCIÓN

La violencia estructural, la pobreza, la desigualdad, las violencias directas y simbólicas, por sus largas trayectorias, atraviesan las dimensiones comunitarias, familiares y socio culturales. Colombia ha vivido más de medio siglo de violencia continua, aunque con intensidad variable (Sánchez-Gómez & Centro Nacional de Memoria Histórica, 2013). Caminar hacia una paz duradera, estable o a largo plazo, contiene una gran responsabilidad ética, reflexiva, una responsabilidad colectiva que está depende no solo de los gobiernos, sino que implica brindar una formación a la comunidad para transformar la cultura de la violencia por la cultura de la paz. La educación para la paz un instrumento para la construcción de cultura de paz (UNESCO, 2012).

Este trabajo es una articulación interinstitucional e interdisciplinar desde el Centro de Investigación y Acción Psicosocial Comunitaria – CIAPSC, grupo de investigación pasos de libertad de la universidad UNAD, desde



la Universidad Surcolombiana y la vinculación de una ONG, Corporación Cultural Candileja de Neiva. Tiene una perspectiva metodológica participativa, considera que, para construir la paz, desde proyectos de impacto e investigación, se debe hacer partícipe a quienes están involucrados, desde abajo. Este trabajo se plantea desde un proceso inicialmente diagnóstico, de investigación para pasar al acompañamiento interdisciplinario, psicosocial comunitario, artístico y pedagógico.

Primera fase: exploración. En su primera fase, la investigación ha realizado sesiones de reflexión y lectura en torno a la problemática. En co-equipo entre: estudiantes del semillero Huellas universitarias y docentes de la universidad UNAD se ha hecho revisión documental de algunos estudios que muestran como la temática ha sido abordada en otros países.

Así, por ejemplo, en la Universidad de Costa Rica encontramos un estudio significativo para el trabajo, que realizó promoción de la convivencia en el contexto familiar, como un aprendizaje para construir cultura de paz, se realizó con familias y niños escolarizados. Dentro de los resultados sobre la percepción que tienen las familias sobre la convivencia, concluye que las figuras parentales no lograron precisar cómo la convivencia puede prevenir la violencia, y que la violencia a lo interno del núcleo familiar fue valorada como legítima. (Brenes, 2014).

De otro lado, en la universidad de Granada en España, como un país referente en estudios y trabajo sobre la cultura de paz, que pretendió estudiar la realidad que se vive en los centros escolares de la Ciudad Autónoma de Melilla a lo educativo de la Cultura de Paz a través de la música en aulas de Educación Primaria con amplia diversidad étnica y cultural, con especial énfasis en el fomento de los valores de la Interculturalidad, encontrando que hay restricciones horarias y la rigidez de la organización curricular no permiten a los profesores el desarrollo curricular de todo lo que consideran necesario en el aula. (Fernández, S. S., & Larrañaga, A. E. 2014).

De otro lado, se ha revisado estudios locales que tienen importantes impactos. Se ha encontrado estudios en ciudades como Cúcuta, sobre Representaciones de estudiantes universitarios sobre el reconocimiento y su contribución a la construcción de cultura de paz (Acevedo, 2017). Estudios en Bogotá, en la universidad Javeriana, que han analizado los significados de la paz las prácticas de paz en jóvenes vinculados y no vinculados a la denominada Red de Jóvenes por la Paz en la ciudad de Bogotá (Valderrama, 2014)



En el Huila, desde la maestría en Educación y cultura de paz, de la Universidad Surcolombiana se tiene gran cantidad de estudios de maestría que abordan los asuntos de las representaciones sociales, las prácticas de paz, los imaginarios de violencia de niños, niñas, comunidades y familias, por ejemplo, que parte de macro estudios como Construcción de una propuesta educativa para la paz, el perdón y la reconciliación con niños, niñas y jóvenes desde la investigación participativa (Oviedo, Rebolledo & Fernández, 2013).

Segunda fase: planeación y acción. El equipo ha desarrollado varias sesiones de entrevistas y mesas trabajo de trabajo para planear las acciones del proyecto. La primera parte que permita el diagnostico de las organizaciones sociales y culturales de las ciudades de Neiva e Ibagué. De este modo, se tienen instrumentos creados para la recolección del diagnóstico y el acercamiento a la organización cultural candilejas de Neiva, y el semillero de investigación Enredarte de la ciudad de Ibagué para acercarse a otras organizaciones de esa ciudad.

A modo de cierre y reflexión: esta presentación muestra un proyecto de investigación acción en curso, que pretende generar estrategias pedagógicas alternativas basadas en la lúdica, la artística, y que requieren de un trabajo interdisciplinar y focalizado a poblaciones. Por eso la primera fase toma más de tres meses y espera generar un diagnóstico sobre las organizaciones y sus experiencias, pero además se espera que genere mitigar incidencias artísticas con estas organizaciones, es decir, puestas en escena que contengan elementos pedagógicos y artísticos para fomentar la cultura de paz, partiendo de que se haga conciencia de los flagelos de la violencia simbólica y directa que hay en las comunidades. se trata entonces de educar para la convivencia en la familia, se trata de hacerlo en diferentes contextos, por ejemplo: las escuelas, las familias, las organizaciones no gubernamentales.

Cuando se propone lo psicosocial, junto a la pedagogía y artística, se sugiere porque, la incidencia de la psicología social sobre las comunidades debe trascender la formalidad y tener una clave e intencionalidad política, es decir, ir de la disciplina al acto colectivo, a lo público, al bien común, al bien de todos. Y esto no se logra desde la mono disciplinariedad, sino desde el trabajo articulado con otras disciplinas que abarcan otras dimensiones humanas, como el arte, y desde la formación en asuntos comunes, como la pedagogía, y pensar el acompañamiento, es pensar lo interpersonal, que nos lo facilita la pedagogía y el arte, y lo intrapersonal, que nos lo facilita la psicología social.



Este enfoque de acompañamiento psicosocial nace en los ejes del Centro de investigación CIAPSC, y pretende fundamentar un trabajo enriquecido por grupos de investigación, acción, docentes, estudiantes, de la mano con el sentir de las comunidades de la zona sur del país, que permita trascender del pensamiento académico científico al pensamiento la praxis sensible desde el sentir de las personas, familias y agentes comunitarios.

BIBLIOGRAFÍA

- Brenes, A. R. B. (2014). Convivencia en el contexto familiar: un aprendizaje para construir cultura de paz. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", 14(1), 1-19.
- Cárdenas, J. E. U., & Acevedo, R. D. P. B. (2017). Representaciones de estudiantes universitarios sobre el reconocimiento y su contribución a la construcción de cultura de paz. Katharsis: Revista de Ciencias Sociales, (23), 88-108.
- Fernández, S. S., & Larrañaga, A. E. (2014). Cultura de paz y Educación Musical en contextos de Diversidad Cultural. Revista de Paz y conflictos, (7), 79-97.
- Oviedo, M., Rebolledo, H, & Fernández, M., (2013) Construcción de una propuesta educativa para la paz, el perdón y la reconciliación con niños, niñas y jóvenes desde la investigación participativa. Informe resultado de investigación, universidad Surcolombiana.
- Hurtado, G. I. V., Guerrero, L. E. R., Gutierrez, J. C. H., Lozano, A. M. R., Paredes, S. R. V., & González, G. L. G. (2019). Escenarios futuros del trabajo infantil, niños niñas y adolescentes en Ibagué Tolima. Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia.
- Hurtado, G. I. V., Fierro, E. S., & Alfaro, W. S. (2019). Las TIC como recurso para promover el fortalecimiento de la cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación a través de la investigación como estrategia pedagógica, en los 15 municipios no certificados del departamento de Caquetá. Libros Universidad Nacional Abierta ya Distancia.



EL TRABAJO SOCIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS TIC Y EL MARKETING SOCIAL COLOMBIA 2017 – 2020

SOCIAL WORK FROM THE PERSPECTIVE OF TIC AND SOCIAL MARKETING COLOMBIA 2017 – 2020

Leal Pulido, Martha Liliana¹; Rodríguez Nieto, Luz E²; Vargas Beltrán, Lidy Fernanda³; Pinto, Edwin Andrés⁴

*¹Docente Universitaria, Doctoranda en Investigación y Docencia, ITFIP
Email: mleal84@itfip.edu.co*

*² Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: lrodriguez43@itfip.edu.co*

*³ Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: lvargas88@itfip.edu.co*

*⁴ Estudiante Trabajo Social, ITFIP
Email: epinto31@itfip.edu.co*

RESUMEN

En la cultura contemporánea donde es corriente usar aplicaciones de tecnología, innovación y ciencia, y donde el cambio se ha hecho presente en Colombia, que ocupa el 5 puesto en Marketing Digital a nivel de Latinoamérica con una penetración de internet del 63%, con 31 millón de usuarios accediendo a la web, de otro lado, el trabajador social y su visualización con el gran interrogante del marketing social y las TIC, el uso, interacción y satisfacción del público, lo que llevó a formular la pregunta de investigación ¿Cómo ha sido la práctica y la visibilización del trabajo social desde la perspectiva de las TIC y el Marketing Social en Colombia durante los años 2017 al primer semestre del 2020? Conllevando a tener como objetivo general: Analizar la práctica y Visibilización del trabajo social desde la perspectiva de las Tic y el Marketing Social en Colombia durante los años 2017 al primer semestre del 2020, desarrollándose bajo una metodología de carácter cuantitativo, deductivo, con enfoque empírico – analítico, con la utilización de instrumentos como el SPSS, cuyos primeros resultados (Investigación en curso) demostraron que el Trabajo Social en Colombia no tiene gran



representatividad (con un porcentaje nulo) desde las TIC y el Marketing Social, así como se evidencia que la intervención social en Colombia presenta una media de 2.75 en los años 2014 y de 2.50 al primer semestre del 2020, con una moda de 3 y 1 respectivamente. Concluyendo que el manejo de herramientas tecnológicas y metodológicas de intervención social deben estar dirigidas en estas épocas de crisis sanitaria también a comunidades virtuales, resultados base para un trabajo interdisciplinar en busca de aportar una plataforma digital como elemento estratégico de incursión del trabajo social.

Palabras Clave

Herramientas tecnológicas; Intervención social; Marketing Digital; metodologías de intervención; Visualización.

ABSTRACT

In contemporary culture where it is common to use applications of technology, innovation and science, and where change has been made in Colombia, which ranks 5th in Digital Marketing in Latin America with an internet penetration of 63%, with 31 million users accessing the web, on the other hand, the social worker and his visualization with the great question of social marketing and ICT, the use, interaction and satisfaction of the public, which led to formulate the research question: What has been the practice and visibility of social work from the perspective of ICT and Social Marketing in Colombia during the years 2017 to 2020? Leading to have as a general objective: Analyze the practice and Visibility of social work from the perspective of ICT and Social Marketing in Colombia during the years 2017 to 2020, developing under a quantitative, deductive methodology, with an empirical-analytical approach , with the use of instruments such as the SPSS, whose first results (Research in progress) showed that Social Work in Colombia is not highly representative (with a null percentage) from ICT and Social Marketing, as well as evidence that the intervention social in Colombia presents an average of 2.75 in 2014 and 2.50 in the first semester of 2020, with a mode of 3 and 1 respectively. Concluding that the management of technological and methodological tools of social intervention should be directed in these times of health crisis also to virtual communities. basic results for an interdisciplinary work seeking to provide a digital platform as a strategic element of incursion into social work.

Keywords

Technological tools; Social intervention; Digital marketing; intervention methodologies; Display.



INTRODUCCIÓN

La historia del Trabajo social muestra un requerimiento en relación con las TIC y el Marketing Social desde la inclusión social, ya que son enormes los beneficios que permite la incorporación de las TIC como herramienta que mejora la capacidad relacional, social y laboral de los usuarios desde la intervención digital y como agente promotor del cambio, Colombia ocupa el puesto número 5 de Marketing Digital en Latinoamérica, con una penetración de Internet del 63%, donde se hacen insuficiente las diferentes metodologías de intervención desde la perspectiva de las TIC, por la escaso manejo de herramientas y ausencia de investigaciones desde esta modalidad con comunidades virtuales, por tanto, el gran interrogante del marketing social, las TIC y Trabajo Social es tener un objetivo en común y principal que es la satisfacción del público, por lo anterior se pretende indagar en referencia a ¿cómo ha sido la práctica y Visibilización del trabajo social desde la perspectiva de las TIC y el Marketing Social durante los años 2017 al primer semestre del 2020? Registrándose la presente investigación desde el método empírico analítico con un corte deductivo, finalmente, especificando la importancia como visualizador y agente de cambio que es el trabajador social se aportarán ideas que permitan organizar una segunda y tercera fase investigativa bajo una propuesta interdisciplinar con ingenieros de sistemas del ITFIP para la elaboración de una plataforma Digital, como elemento estratégico de incursión del trabajo social en la Era digital.

Objetivo general

Analizar la práctica y Visibilización del trabajo social desde la perspectiva de las Tic y el Marketing Social, en Colombia durante los años 2017 y primer semestre de 2020.

Objetivos Específicos

- Caracterizar, a través de una revisión teórica empírica, las modalidades de intervención disciplinar del trabajador social en defensa de los derechos humanos.
- Examinar, a partir del génesis de la profesión de trabajo Social, la representación que este ha tenido a lo largo de los años 2017 y primer semestre de 2020 en Colombia en defensa de los DDHH.
- Especificar la importancia que ha tenido para el trabajador social colombiano como agente de cambio y promotor de los DDHH, el marketing Social como instrumento de accesibilidad social, productos y



trabajadores sociales de la institución requerían de una actualización en términos de tecnologías, implementación de herramientas y soportes digitales, generándose una línea conductora con esta investigación, de otro lado, Vinaixa (2019) en España trabajó en promover la necesidad de la intervención del trabajo social en la pandemia, utilizando las TIC como herramienta de intervención en donde registro la urgencia de la reinención en el intervenir de esta profesión desde los acontecimientos en las redes sociales y plataformas digitales, hallazgos que sustentan el trabajo realizado dentro de este análisis en Colombia, por último, se debe indicar que todos los registros encontrados a nivel nacional e internacional resaltan la necesidad de visualización del trabajo social desde las plataformas virtuales.

BIBLIOGRAFÍA

- Araujo, V. (2018). *Un paso más hacia la paz en Colombia: Un análisis de la relación entre el sector TIC y la construcción de paz*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Barriga, L. (2000). Calidad en los servicios sociales reflexiones sobre la calidez total. *Revista de servicios sociales*, 31-61.
- Benavides, L., & León, B. (2017). Aprendizaje basado en proyectos mediado por TIC en la promoción del aprendizaje de operaciones combinadas. Cali: Universidad ICESI.
- Bengry-Howell, A., Wiles, R., Nind, M., & Crow, G. (2011). Review of the Academic Impact of Three Methodological Innovations: Netnography, Child-Led



¿CÓMO RECONSTRUYEN SU YO CUATRO MUJERES EN UN PROCESO DE DUELO POR LA PÉRDIDA DEL CÓNYUGE?

Castillo, Jennifer¹ y Losada, Margarita²

¹Docente, coordinadora del semillero Con-ciencia, Universidad Nacional Abierta y A Distancia
ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-1324-3434>

Email Jennifer.castillo@unad.edu.co.
² Mg © en psicología Universidad del Valle.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7525-9066>

RESUMEN

El problema que se plantea en el proyecto parte del interrogante ¿cómo cuatro mujeres reconstruyen su Yo en un proceso de duelo por la pérdida del cónyuge? Esta problemática parte del supuesto que en el proceso de duelo las personas resignifican su vida y todos los elementos narrativos que la componen ante un hecho inesperado que irrumpe con su normalidad. De esta manera se busca analizar las trayectorias narrativas de cuatro mujeres que perdieron a su cónyuge en hechos inesperados, con el fin de identificar los relatos predominantes acerca del duelo, explorar los significados que los entrevistados dieron a la pérdida e identificar los elementos del entorno social y cultural presentes en el proceso de duelo. Se utilizó una metodología cualitativa, como técnica de recolección de información la entrevista semi estructurada y como estrategia de análisis los grafos narrativos. Con los resultados se logró comprender la significación que las participantes le dieron a la pérdida, se identificaron los relatos dominantes acerca del duelo y la muerte, así como los elementos de su entorno socio cultural presentes en su proceso de duelo y reconstrucción del yo. El impacto de esta investigación está en la creación de relatos alternos al dolor y el sufrimiento causado por la muerte, brindando herramientas a los sujetos que les permitan resignificar el lugar del otro en su historia a través de experiencias socioculturales positivas.



Palabras Clave

Construccionismo social; duelo; grafos narrativos; narrativas; reconstrucción del yo

INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como objetivo analizar la reconstrucción del yo de cuatro mujeres en proceso de duelo, que perdieron a su cónyuge por muerte inesperada, para esto se identificaron los relatos dominantes y alternativos acerca del duelo, los significados que los entrevistados dieron a la pérdida y los elementos del entorno social y cultural presentes en el proceso de duelo. Para esto, se planteó el construccionismo social, el cual hace énfasis en un proceso relacional en el que las personas construyen distintas versiones de sí mismos, de la vida y de su entorno ante un suceso que irrumpe con su cotidianidad, con su historia, llevando al individuo a una reconstrucción de sí mismo y de su realidad. De esta manera el impacto de esta investigación está en evidenciar como el sujeto por medio de la narrativa que hace sobre su experiencia de duelo puede encontrar un nuevo sentido a la pérdida de ese ser querido.

Objetivo General

Analizar las trayectorias narrativas de cuatro mujeres que perdieron a su cónyuge en hechos inesperados

Objetivos específicos

- Identificar los relatos predominantes acerca del duelo
- Explorar los significados que los entrevistados dieron a la pérdida
- Identificar los elementos del entorno social y cultural presentes en el proceso de duelo

MARCO TEÓRICO: CONSTRUCCIONISMO SOCIAL Y NARRATIVA

Para Gergen (2006) el Yo, es un concepto cambiante que se crea y recrea en las interacciones sociales mediadas por el lenguaje. Esto implica una variedad de identidades al considerar las múltiples realidades construidas en la cotidianidad de los sujetos, pues según este autor, la



posmodernidad generó una especie de saturación social en donde las nuevas tecnologías, la velocidad de la información y la fluidez de las relaciones hacen que el Yo no se entienda como una esencia, sino como un sujeto narrativo producto de las relaciones y los significados que lo transforman constantemente. De esta manera se puede afirmar que el sujeto de la posmodernidad es un sujeto histórico, social, que se configura en su propio contexto; es una construcción nunca acabada y construida en la relación con el otro.

De esta manera, el poder de narrar la propia vida y representar los propios relatos es gracias a los conocimientos que las personas han adquirido a lo largo de su historia acerca de sí mismos, de los demás y de sus relaciones, es por ello, que los sujetos cuentan con múltiples relatos, algunos pueden generar bienestar y otros sirven para descalificar y patologizarse a sí mismo y a los demás (Castillo, Ledo y Del pino, 2012).

METODOLOGÍA

Investigación cualitativa, usando como técnica de recolección de información la entrevista semiestructurada (Denzin & Lincoln, 2013) por medio la cual se diseñaron grafos narrativos de Belalcázar (2016) como estrategia de visualización, los cuales permitieron identificar la trayectoria narrativa de las cuatro mujeres que perdieron a su conyugue por muerte inesperada, de la siguiente manera: línea de suceso, despliegue del campo relacional, red de actores y repliegues.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Con los resultados se logró comprender la significación que las participantes le dieron a la pérdida, se identificaron los relatos dominantes acerca del duelo y la muerte, así como los elementos de su entorno socio cultural presentes en su proceso de duelo y reconstrucción del yo.

De esta manera los grafos narrativos de cada sujeto evidencian los momentos, el despliegue relacional del sujeto, las transiciones y la red



de actores de la cual se puede destacar que esta jugó un papel fundamental para asumir un nuevo rol después del duelo, el cual permitió su reconstrucción del yo, las personas que hacen parte de las redes de apoyo en cada momento van transformando las acciones, decisiones y por tanto el yo a lo largo de la línea de pliegue que forman parte de las dinámicas del suceso acontecido.

se identificaron patrones que permitieron identificar tres momentos específicos comunes en todas las trayectorias narrativas: relación de pareja, confrontación y nuevos roles, estos momentos muestran elementos comunes entre las participantes, los cuales dan cuenta de dinámicas similares en la reconstrucción del yo en el proceso de duelo. Sin embargo, las transiciones y repliegues de cada participante en su trayectoria narrativa evidencian la singularidad y subjetividad en el proceso de afrontar la muerte.

Por último, el avance a nivel teórico y metodológico de esta investigación está en evidenciar nuevas experiencias socioculturales positivas mediante la narración que hacen los sujetos sobre su experiencia de duelo, a través de una metodología cualitativa que les permita vivir un proceso de resignificación sobre sí mismos y construir a su vez relatos alternativos al participar de un ejercicio narrativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Belalcázar, J. (2016). El despliegue de las relaciones sociales, su análisis a través de grafos narrativos.
- Castillo, I., et al (2012). Técnicas narrativas: un enfoque psicoterapéutico. *Norte de salud mental*, 10, (42), 9-66.
- Denzin, K., y Yvonna, L. (2013). Estrategias de Investigación cualitativa. Manual de investigación cualitativa volumen III. Traducido por Veronica Weinstabl de Iraola y Servanda María de Hagen. 3 ed. Madrid: Gedisa.
- Galán, L., et al (2002). Actitudes psicológicas ante la muerte y el duelo. *Cuadernos de Medicina Forense*, 30, 39-49.
- Gergen, K. (2006). El yo saturado. Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo. Traducido por Leandro Wolfson. 1ed. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.



García-García, J.A., et, al. (1996). El duelo por pérdida del cónyuge: un estudio mediante grupos de discusión en atención primaria. *Atención Primaria*, 18, 475 – 479.

Gergen, Kenneth. (1991). *El yo saturado. Dilemas de identidad en el mundo contemporáneo*. España: Paidós

Neimeyer, Robert. (2000). Aprender de la pérdida. Una guía para afrontar el duelo. España: Paidós.



ADOLESCENTES EMPODERADOS EN SU PROYECTO DE VIDA PERSONAL, FAMILIAR Y COMUNITARIO – PUEBLO NUEVO - MARIQUITA TOLIMA

ADOLESCENT EMPOWERED IN THEIR PERSONAL, FAMILY AND COMMUNITY LIFE PROJECT - PUEBLO NUEVO - MARIQUITA TOLIMA

Gómez, Viviann¹; Hernández, Victoria²

¹Psicóloga, Maestrante en psicología comunitaria. Docente de la UNAD Investigadora de grupo de investigación Desarrollo sociocultural afecto y cognición

ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7463-2017>

Email andrea.gomez@unad.edu.co

² Psicóloga, especialista en pedagogía, Magíster en Educación y Desarrollo Humano, Doctorante en psicología. Docente de la UNAD. Líder de grupo de investigación Desarrollo sociocultural afecto

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3873-8591>

Email victoria.hernandez@unad.edu.co

RESUMEN

El grupo Desarrollo Sociocultural, Afecto y Cognición y su semillero Acción Psicosocial hacia el bienestar comunitario, se ha caracterizado por investigar sobre las problemáticas juveniles actuales que aquejan a los adolescentes y jóvenes en contextos de pobreza urbana y rural, es así como a raíz de las investigaciones previas nace la investigación sobre la implementación de un programa de empoderamiento del adolescente en zona rural departamento del Tolima frente al proyecto de vida personal familiar, educativo y comunitario, se disminuirá el impacto de las problemáticas juveniles, por lo que se propone la ponencia adolescente empoderados en su proyecto de vida personal, familiar y comunitario – pueblo nuevo -mariquita Tolima.



Se lleva a cabo desde un enfoque cualitativo con apoyo de instrumentos cuantitativos de tipo investigación acción, con un muestreo no probabilístico: Muestreo por conveniencia los cuales serán adolescentes de ambos sexos entre las edades de 15 a 18 años, escolarizados de una institución educativa publica de la ciudad de Mariquita vereda rural Pueblo Nuevo.

Entre los resultados parciales se encuentra los factores de riesgo y de protección a nivel personal, familiar, pares, educación y comunitario que inciden en el proyecto de vida y como mediante el empoderamiento, conllevan a generar bienestar en lo social, psicológico y subjetivo y un proyecto de vida con calidad.

Palabras Clave

Adolescente; cogestión; empedramiento; proyecto de vid; red de apoyo; zona rural

ABSTRACT

The group Sociocultural Development, Affection and Cognition and its seedbed Psychosocial Action towards community well-being, has been characterized by investigating the current youth problems that afflict adolescents and young people in contexts of urban and rural poverty, as a result of the Previous research The research on the implementation of an adolescent empowerment program in the rural area of the Tolima department was born in the face of the personal family, educational and community life project, the impact of youth problems will be reduced, for which the adolescent presentation is proposed empowered in their personal, family and community life project - Pueblo nuevo -mariquita Tolima.

It is carried out from a qualitative approach with the support of quantitative instruments of the action research type, with a non-probabilistic sampling: Convenience sampling which will be adolescents of both sexes between the ages of 15 to 18 years, in the 90th and 10th degrees of a public educational institution in the city of Mariquita. Among the partial results are the risk and protection factors at the personal, family, peer, educational and community levels that affect the life project and how through empowerment, they lead to generate well-being in the social, psychological and subjective and a quality life project



Keywords

Teen; co-management; paving; vine project; support net; rural zone

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Pensar en el futuro para jóvenes en las áreas rurales es sinónimo de trabajo a destajo en la zona rural, pocas posibilidades de sobresalir y salir adelante, mínimas oportunidades de progreso y si se mira desde la parte de género las adolescentes serían las menos favorecidas porque su futuro es casarse o vivir en unión libre con un hombre del pueblo o trabajar en las cocinas de las grandes fincas. Es así como en el municipio de Dolores, departamento del Tolima, se reconoce que los adolescentes y sus familias, no ven viable la oportunidad de desarrollar un proyecto de vida personal, familiar, social, educativo, en este sentido, la no proyección permite que tomen caminos diversos, que no permiten el desarrollo de la comunidad.

En este proyecto de investigación aplicada busca conocer el estado actual del proyecto de vida de los adolescentes de la zona rural de Mariquita Tolima y parte de la construcción colectiva con la comunidad a impactar y así desde la cogestión iniciar un proceso de empoderamiento que conlleve a un desarrollo personal, familiar y comunitario; adicionalmente, con los resultados esperados del proyecto se pretende movilizar redes comunitarias en torno al fortalecimiento de la calidad vida de la comunidad.

Inicialmente la inquietud nace gracias al análisis cotidiano del comportamiento de los adolescentes, luego de graduarse del bachillerato, se evidencia una falencia a nivel general respecto a la toma de decisiones, la falta de claridad en su futuro, por ende estos toman caminos equivocados para lograr un ideal de vida, uno de ellos podría ser el formalizar con una pareja no siendo la ideal, embarazos a temprana edad, el inicio laboral en campos poco remunerados, el ingreso a la delincuencia juvenil, el reclutamiento forzado y la desesperanza aprendida

Independientemente del género, los adolescentes no tienen claridad acerca de su futuro, además, los padres no se visualizan aportantes a



dicho proceso debido a que en su imaginario no conciben que sus hijos continúen con una carrera ya sea técnica, tecnológica o profesional y menos apoyar a estos para ser emprendedores.

Dentro de las indagaciones previas se realizó una reciente encuesta a los adolescentes del municipio dando como resultado que el 84% de ellos refieren que no pueden iniciar una carrera de formación profesional debido a múltiples factores entre ellos no tener a nadie en las ciudades principales que les brinde hospedaje para estudiar, o por que conformaron una familia, o sencillamente porque iniciaron su vida laboral y ésta no les da tiempo para desarrollar sus metas, lo más preocupante es ver como el pensamiento colectivo de las comunidades rurales tienden a no creer en sus capacidades y oportunidades o peor aún a creer no merecerlo.

En vista de ello, se definen unas pautas para el inicio de este proyecto aplicado y en primer lugar caracterizar al adolescente en sus dimensiones biológica, emocional, académica, sociocultural, económica y política, como oportunidad para que identifique, descubran sus habilidades, destrezas y competencias que tienen y que se pueden colocar en función de la conformación del su propio proyecto de vida.

Luego, se identifica el estado actual que cada adolescente presenta al respecto de su proyecto de vida, se pretende ir más allá del ejercicio y es cómo la definición de como su proyecto de vida individual puede llegar a influir a nivel familiar y comunitario y así de forma recíproca estos sujetos aportan para gestar su proceso individual, además de un proceso de desmitificación del concepto de pobreza para el adolescente y su grupo familiar y así lograr empoderarlo para que sea líder de procesos individuales, familiares y comunitarios que aporten al desarrollo de su vida y del contexto.

En un siguiente plano y con la información obtenida se procede a diseñar un programa de empoderamiento en adolescentes desde la cogestión, y es aquí donde se hace un énfasis porque no se trata de que el psicólogo comunitario entre a actuar y a cambiar desde su percepción las realidades sino que desde la comunidad se desarrollen acciones para obtener los cambios que la comunidad requiere, es un trabajo de la comunidad para la comunidad, De acuerdo con Montero (2003) Fortalecer una comunidad no significa que un agente externo interviene para otorgar fuerza a los débiles miembros de ese grupo, sino que es un



proceso que realizan las comunidades (pero que no es ni uniforme ni homogéneo) para desarrollar y potenciar capacidades y obtener y administrar recursos, a fin de lograr desarrollos y transformaciones dirigidas al bienestar colectivo y a la superación de relaciones de opresión, sumisión o explotación. La idea principal del presente proyecto aplicado es poder plantear desde la visión y con la participación del adolescente, acciones que gesten el autodesarrollo y a su vez el desarrollo del contexto que les rodea, llamado familia y comunidad, es así, que se pretende no solo empoderar a los adolescentes y hacerlos conscientes de sus posibilidades sino promover la organización de redes de apoyo para el desarrollo de una mejor calidad de vida de las familias y la comunidad que les rodea.

Allí nacen dos grandes inquietudes, la primera en torno a si, ¿la influencia individual hacia la búsqueda del bienestar es más fuerte que la influencia colectiva como gestor o motivador de las cuestiones individuales? La segunda, ¿en qué punto se puede romper ese esquema preestablecido de concepción de pobreza o de no merecer un progreso de los adolescentes de comunidades rurales?

Ya entrando en la propuesta metodológica y teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se trabajará desde el paradigma critico social el cual se centra en el cambio y en la transformación, además, se pone en escena las interrelaciones de sus actores con el medio social y político, se convierte en el modelo o regla para la presente investigación, promueve las transformaciones sociales, dando respuestas a problemas específicos presentes en el seno de las comunidades, pero con la participación de sus miembros, se fundamenta en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo; considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de la comunidad de jóvenes.

Se hará una investigación de enfoque cualitativo con apoyo de instrumentos cuantitativos El tipo de investigación a trabajar será investigación aplicada, así mismo se trabajará la Investigación Acción (IA), ya que esta facilita explorar la relación entre la acción y la reflexión, según Kemmis, S. (1989), define la I-A como una forma de indagación auto reflexiva realizada por quienes participan (estudiantes, profesores, administrativos y comunidad en general), para mejorar la racionalidad y la justicia de su propia cotidianidad familiar y comunitaria, su



comprensión sobre las mismas y las situaciones de instituciones en que esta cotidianidad se realizan (familiar, escolar y comunitaria).

Como se menciona al inicio de esta ponencia los participantes, con la que se lleva a cabo el desarrollo de esta investigación, son los adolescentes de ambos sexos que oscilan entre los 12 a 15 años, cuyo espacio de socialización es un plantel educativo al cual asisten por ser estudiantes de básica secundaria de Instituciones educativas (I.E.) públicas del municipio de Dolores Tolima, finalmente se opta por una muestra representativa para el proceso de selección de estudio, con una institución educativa y los estudiantes del grados 9º y 10º.

Para el trabajo se utilizarán instrumentos de corte cualitativo apoyado en instrumentos de corte cuantitativo, es entonces que se usaran técnicas cuantitativas como: Ficha sociodemográfica, Pre-test y pos-test

En cuanto a los instrumentos cualitativos y participantes, se trabajará en: Grupo focal y Talleres aplicados. Finalmente, la presente investigación se hará a través de 4 fases:

En la primera fase, se hará un proceso de reconocimiento disciplinar y acercamiento, además del acercamiento con la directiva de la Institución educativa publica, la entrega de carta para formalizar la investigación.

La segunda fase de elaboración de instrumentos y la aplicación de estos para el reconocimiento del proyecto de vida de los adolescentes.

En la tercera fase, se hará el análisis y resultados obtenidos.

Finalmente, en la cuarta fase de expectativas, se hará la socialización de los resultados del proyecto de Investigación.

BIBLIOGRAFÍA

Alzate Ortiz, F, A., López López, A, V. y Loaiza Campiño, D, C. (2019). Incidencia del modelo pedagógico en la construcción del proyecto de vida de estudiantes de educación media rural. El Ágora USB, 19(1). 95-114. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-80312019000100095&lang=es



- Betancourth, S. & Cerón, J. (2017). Adolescentes creando su proyecto de vida profesional desde el modelo DPC. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 50, 21-41. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/811/1329>
- Chala, L.D. & Matoma, L.V. (2013). La construcción de la identidad en la adolescencia. Universidad Pedagógica Nacional, eje de investigación en gestión educativa, orientación educativa y procesos de aprendizaje licenciatura en psicología y pedagogía – Facultad de educación Bogotá D.C. Recuperado de <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/2535/TE-16019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- D' Angelo, O. (1994). Proyecto de vida y desarrollo integral humano. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/cuba/cips/caudales05/Caudales/ARTICULOS/ArticulosPDF/07D050.pdf>
- Silva, Carmen, & Martínez, María Loreto. (2004). Empoderamiento: Proceso, Nivel y Contexto. Psykhe (Santiago), 13(2), 29-39. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282004000200003>
- MONTERO, Maritza (2004). El fortalecimiento en la comunidad, sus dificultades y alcances. Intervención Psicosocial, 13 (1), 5-19. [Fecha de consulta 17 de mayo de 2020]. ISSN: 1132-0559. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1798/179817825001>
- Montero, M. (2006). Teoría y práctica de la psicología comunitaria : la tensión entre comunidad y sociedad.-ed. 3- reimp. Buenos Aires : Paidós, 2006.200 p. Recuperado de https://www.academia.edu/8143991/Montero_Maritza_-_Teoria_Y_Practica_De_La_Psicologia_Comunitaria_PDF
- Musitu, G. & Buelga, S. (2004) Desarrollo Comunitario y Potenciación. En G. Musitu, J. Herrero, L.Cantera y M. Montenegro (Eds.), Introducción a la Psicología Comunitaria, (pp. 167-195). Barcelona: UOC. Recuperado de <https://www.uv.es/lisis/sofia/7buelga.pdf>
- Putallaz, Paula. (2018). Calidad de Vida. Universidad de Pelermo. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/328996736_Calidad_de_Vida



- Silva, Carmen, & Martínez, María Loreto. (2004). Empoderamiento: Proceso, Nivel y Contexto. *Psyke* (Santiago), 13(2), 29-39.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282004000200003>
- Urzúa, M & Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto. Universidad Católica del Norte - Universidad de Tarapacá, Depto. de Filosofía y Psicología. Chile. Recuperado de
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/terpsicol/v30n1/art06.pdf>
- UNICEF. (2002). Adolescencia, una etapa fundamental. Recuperado de
https://www.unicef.org/pub_adolescence_sp.pdf



MEMORIA COLECTIVA: CONSTRUCCIÓN Y RESIGNIFICACIÓN DE ABUELOS VÍCTIMAS DEL CONFLICTO ARMADO

POLYPHONY OF COLLECTIVE MEMORY: CONSTRUCTION AND RESIGNIFICATION OF GRANDPARENTS VICTIMS OF THE ARMED CONFLICT

Moncayo Meneses, Juliana Andrea¹

¹Estudiante de Psicología, UNAD
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8588-4375>
Email: sco-17@hotmail.com

RESUMEN

El fenómeno del conflicto armado en Colombia ha generado diferentes niveles de comprensión del daño, la evocación de la memoria y las formas de reconocimiento de las víctimas, por esto necesario entonces abordar el origen del conflicto armado como un acto de reconocimiento colectivo, ubicando no solo un dato sociodemográfico, actores, territorios y fechas, sino identificando un punto de inflexión donde se comprenda el conflicto armado colombiano como un fenómeno que ha logrado transformarse sin culminarse, conformando toda una dinámica estructural propia. Partiendo de la comprensión del inicio y desenlace del conflicto armado colombiano esta investigación parte de la noción de que, si existe un reconocimiento del conflicto armado como fenómeno como una forma de la perpetuación del olvido, y con ello la recuperación de la memoria colectiva de grupos, territorios y especialmente víctimas que no han sido ubicadas temporalmente en los procesos de paz y criterios de la Ley, como en el caso de la Ley 1448 del 2011. Es por esto por lo que el abordaje metodológico de nuestra investigación lleva a cabo una revisión de prácticas de memoria colectiva en personas de la tercera edad, resaltando elementos y herramientas psíquicas que les permitieron – o no – llevar a cabo su proceso de vida y restauración de su dolor en el umbral de su subjetividad; pretendiendo vislumbrar cómo desde la narrativa, y prácticas de memoria colectiva se han logrado resarcir de las



perdidas, duelos y desplazamiento forzados que marcaron su vida, y los llevaron a una situación nueva e inesperada.

Palabras Clave

Conflicto armado, víctimas, abuelos, memoria

ABSTRACT

The phenomenon of the armed conflict in Colombia has generated different levels of understanding of the damage, the evocation of memory and the forms of recognition of the victims, therefore it is necessary to address the origin of the armed conflict as an act of collective recognition, not only locating a sociodemographic data, actors, territories and dates, but rather by identifying a turning point where the Colombian armed conflict is understood as a phenomenon that has managed to transform itself without culminating, shaping its own structural dynamic. Starting from the understanding of the beginning and end of the Colombian armed conflict, this research starts from the notion that, if there is a recognition of the armed conflict as a phenomenon as a form of the perpetuation of oblivion, and with it the recovery of the collective memory of groups, territories and especially victims that have not been temporarily located in the peace processes and criteria of the Law, as in the case of Law 1448 of 2011. This is why the methodological approach of our investigation carries out a review of collective memory practices in the elderly, highlighting psychic elements and tools that allowed them - or not - to carry out their life process and restore their pain on the threshold of their subjectivity; trying to glimpse how from the narrative, and collective memory practices they have been able to compensate for the losses, grief and forced displacement that marked their life, and led them to a new and unexpected situation.

Keywords

Armed conflict, victims, grandparents, memory

DESARROLLO DE LA PONENCIA

A lo largo del conflicto armado colombiano se ha evidenciado que son miles de víctimas quienes han padecido los efectos de este, por lo que se puede asumir que existen vacíos en la producción de memoria histórica, olvidando en gran medida las causas por las que inició este conflicto, sin



permitir si quiera que aquellas personas que fueron silenciadas por el conflicto armado colombiano sean escuchadas y mucho menos reparadas.

Mientras el conflicto avanza, el estado desarrolló varias leyes que buscan reivindicar a las víctimas, estas se entienden como políticas de la memoria, siendo aquellas acciones establecidas por los gobiernos con el fin de conservar y transmitir los hechos ocurridos que se consideren importantes dentro del conflicto armado, algunas de estas leyes en Colombia, son: la ley 387 de 1997, la ley 418 de 1997, la ley 975 de 2005 y la ley 1448 de 2011. La actual ley, sentencia que las víctimas son aquellas personas que han sufrido los efectos del conflicto armado, ya sea de manera individual o colectiva, por hechos ocurridos a partir del 1º de enero de 1985. Lo que implica que se generan dos categorías de víctimas dentro de un mismo conflicto y para unos esta ley sería una política de la memoria, pero para otros sería una política de olvido.

En Colombia se han realizado estudios y practicas a partir de los años 80 con el objetivo de resarcir las secuelas de este conflicto, considerando no el conflicto armado desde una perspectiva de categorías, o periodizaciones; por el contrario, se empieza a tener en cuenta aquellos hechos victimizantes, masacres, desplazamientos y hechos aberrantes los cuales dejaron victimas perpetuadas mediante la violación de sus derechos humanos, integridad física y psicológica de forma sistemática. Las iniciativas lideradas por las victimas en pro de lucha, resistencia y sanación han generado un impacto a nivel social, político, comunitario e individual y de esta manera se han movilizado herramientas y estudios por parte de los académicos y entes internacionales y nacionales con el ánimo de brindar reconocimiento a todas las poblaciones y comunidades que fueron atravesadas por estos hechos victimizantes.

Por tanto, se realiza una comprensión inicial del conflicto armado colombiano como un fenómeno transversalizado en tiempo continuado trayendo consigo efectos en los individuos y el tejido social del país. Teniendo en cuenta los hechos, e historias plasmadas consecuencia del conflicto interno ha permitido entonces dar paso a diferentes formas de memoria y metodologías de abordar la memoria colectiva. Cabe resaltar que existe una gran conceptualización alrededor del concepto de memoria, categorizándose según sea la situación o las herramientas implementadas por los colectivos y grupos de apoyo que han surgido de



la conformación y arraigo de las víctimas. Por esto es importante enmarcar la investigación en torno a la memoria colectiva. Todo ejercicio de memoria es entonces un proceso que va en doble vía de comprensión y aprendizaje, pues existen comunidades que han decidido resaltar la historia contada también por la población de interés en nuestro proyecto de investigación como lo son los abuelos y abuelas o "mayores" como les son llamados en algunas comunidades que han vivido el conflicto armado colombiano, y cómo haciendo uso del recuerdo y la evocación de la memoria, logran reconocer el significado de la representación social que ellos figuran en sus comunidades y en la memoria histórica de cada territorio del país.

Para llevar a cabo esta investigación se realiza un proceso de revisión documental de la comprensión del conflicto armado, posteriormente comprendiendo la dimensión de la memoria colectiva en los procesos de reconocimiento y recuerdo de abuelos y abuelas del Valle del Cauca, con el fin de reconocer una ruta de reconocimiento que atreviese la simbolización de experiencias propias de sus historias de vida.

Finalmente se espera llegar a un análisis de triangulación de los procesos de reconocimiento y cómo los ejercicios de memoria colectiva impactan en la reconstrucción de los procesos de memoria y recuerdo de la población adulta mayor.

BIBLIOGRAFÍA

- Centro Nacional de Memoria Histórica. (2009). Recordar y narrar el conflicto. Herramientas para reconstruir memoria histórica.
- Histórica, G. M. (2013). Informe: Basta ya. Memoria de guerra y dignidad. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional.
- La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En: Moscovici, S. Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología y problemas sociales. Barcelona: Paidós; 1986. p. 478-494



DIÁLOGOS DE GENERACIONES TRANSFORMADORAS DE REALIDADES SOCIALES Y EDUCATIVAS POR TERRITORIOS LATINOAMERICANOS

DIALOGUES OF TRANSFORMING GENERATIONS OF SOCIAL AND EDUCATIONAL REALITIES BY LATINAMERICAN TERRITORIES

Álvarez Romero Martha Isabel¹, Morales M. Sandra Milena²;
González Rosso Shutther³

Aliados: Viera P. Eduardo, Vasallo María Sofía, Palacios Clara

¹ Docente UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6262-0051>
martha.alvarez@unad.edu.co

² Docente UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4991-5458>
Sandra.morales@unad.edu.co

³ UNAD
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2792-5092>
shutther.gonzalez@unad.edu.co

RESUMEN

En red; investigadores de la universidad Republicana de Uruguay, la Universidad de las Artes de Buenos Aires Argentina y la Red Clayss de Aprendizaje Servicio Solidario, con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, conforman un “Colectivo para la transición social”, generando procesos de diálogo, transferencia y gestión de conocimiento, en el marco del proyecto: Generaciones en dialogo gestoras de nuevas realidades rurales y urbanas con subjetividades históricas al servicio de cultura de paz por regiones de Colombia y Latinoamérica. Partiendo de la problemática de tensiones, necesidades y vulneración de derechos en



América Latina, así como existencia en la región de modelos educativos descontextualizados, ausencia de reconocimiento de singularidades y de formación para el emerger de sujetos pensantes situados en sus realidades; se indaga por el papel de la Educación Superior como agente clave de la transición social. Nos propusimos, en consecuencia, como objetivo: Identificar fundamentos y prácticas relacionadas con el emerger de subjetividades transformadoras, críticas y solidarias en los territorios de las tres universidades latinoamericanas. Difundir el proceso en artículos y eventos nacionales, regionales e internacionales. Fortalecer redes de producción teórica y praxis de sujetos con perspectivas de cambios sociales y educativos situados. Metodológicamente en el encuentro entre: la psicología política y comunitaria, las ciencias de la educación y de las artes; la demanda metodológica se refiere, no solo a recabar información, observar sucesos, se requiere investigación de tipología cualitativa y métodos hermenéuticos. Así mismo, inscribirla en el paradigma crítico social, buscando generar conocimientos en procesos de autorreflexión liberadores, emancipadores y creativos de las personas implicadas. Se avanza en investigación documental a la par que en investigación - acción - participación, discusión, articulación y producción de marcos epistemológicos y metodológicos, para fundamentar prácticas y reconocimiento de acciones en los países. Como resultados se captan procesos dirigidos a la promoción de sujetos sociales, situados en contextos, memorias y dinámicas colectivas transformadoras de la educación y autores de políticas públicas, desde la extensión y responsabilidad social universitaria en lo urbano y en periferias. Las categorías asumidas, permiten seguimiento de la pertinencia, impacto formativo e inspiran la siguiente etapa investigativa de praxis virtuales con sujetos académicos, comunitarios y familias en épocas de confinamiento.

Palabras Clave

Prácticas en territorios; derecho a la ciudad; responsabilidad social universitaria; subjetividades transformadoras; servicio solidario.

ABSTRACT

In network; Researchers from the Republican University of Uruguay, the Universidad de las Artes de Buenos Aires Argentina and the Clayss de Aprendizaje Servicio Solidario, with the Universidad Nacional Abierta y Distancia UNAD, form a "Collective for social transition", generating



dialogue processes, knowledge transfer and management, within the framework of the project: Generations in dialogue managing new rural and urban realities with historical subjectivities at the service of a culture of peace by regions of Colombia and Latin America. Starting from the problem of tensions, needs and violation of rights in Latin America, as well as the existence in the region of decontextualized educational models, lack of recognition of singularities and training for the emergence of thinking subjects situated in their realities; It investigates the role of Higher Education as a key agent of social transition. Consequently, we set ourselves the following objective: To identify foundations and practices related to the emergence of transformative, critical and supportive subjectivities in the territories of the three Latin American universities. Disseminate the process in articles and national, regional and international events. Strengthen networks of theoretical production and praxis of subjects with perspectives of situated social and educational changes. Methodologically in the encounter between: political and community psychology, the sciences of education and the arts; the methodological demand refers, not only to gathering information, observing events, qualitative typology research and hermeneutical methods are required. Likewise, inscribe it in the critical social paradigm, seeking to generate knowledge in liberating, emancipating and creative self-reflection processes of the people involved. Progress is being made in documentary research as well as in research - action - participation, discussion, articulation and production of epistemological and methodological frameworks, to base practices and recognition of actions in the countries. As results, processes aimed at promoting social subjects, located in contexts, memories and collective dynamics that transform education and authors of public policies, are captured, from the extension and university social responsibility in the urban and in the peripheries. The assumed categories allow the follow-up of the relevance, formative impact and inspire the next investigative stage of virtual praxis with academic subjects, community members and families in times of confinement.

Keywords

Practices in territories; right to the city; university social responsibility; transformative subjectivities; solidarity service.



DESARROLLO DE LA PONENCIA

En red; investigadores de la universidad Republicana de Uruguay, la Universidad de las Artes de Buenos Aires Argentina y la Red Clayss de Aprendizaje Servicio Solidario, con la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, conforman un "Colectivo para la transición social", generando procesos de diálogo, transferencia y gestión de conocimiento, en el marco del proyecto: Generaciones en dialogo gestoras de nuevas realidades rurales y urbanas con subjetividades históricas al servicio de cultura de paz por regiones de Colombia y Latinoamérica.

Partiendo de la problemática de tensiones, necesidades y vulneración de derechos en América Latina, así como existencia en la región de modelos educativos descontextualizados, ausencia de reconocimiento de singularidades y de formación para el emerger de sujetos pensantes situados en sus realidades; se indaga por el papel de la Educación Superior como agente clave de la transición social. Nos propusimos, en consecuencia, como objetivo: Identificar fundamentos y prácticas relacionadas con el emerger de subjetividades transformadoras, críticas y solidarias en los territorios de las tres universidades latinoamericanas. Difundir el proceso en artículos y eventos nacionales, regionales e internacionales. Fortalecer redes de producción teórica y praxis de sujetos con perspectivas de cambios sociales y educativos situados.

Metodológicamente en el encuentro entre: la psicología política y comunitaria, las ciencias de la educación y de las artes; la demanda metodológica se refiere, no solo a recabar información, observar sucesos, se requiere investigación de tipología cualitativa y métodos hermenéuticos. Así mismo inscribirla en el paradigma crítico social, buscando generar conocimientos en procesos de autorreflexión liberadores, emancipadores y creativos de las personas implicadas.

Como resultados se captan reconocimiento de procesos dirigidos a la promoción de sujetos sociales, situados en contextos, en memorias y dinámicas colectivas transformadoras de la educación y autores de políticas públicas, desde la extensión y responsabilidad social universitaria en lo urbano y en periferias. Las categorías asumidas permiten seguimiento de la pertinencia, impacto formativo e inspiran la



siguiente etapa investigativa de praxis virtuales con sujetos académicos, comunitarios y familias en épocas de confinamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez R.M., (2012) El enfoque de responsabilidad social en la educación superior y las implicaciones en la formación profesional. DESBORDES revista de Investigaciones Escuela de Ciencias sociales, artes y humanidades. UNAD
<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/desbordes/article/view/1193/155>
- Cabaluz D (2015) Entramando Pedagogías Críticas Latinoamericanas. Primera edición Santiago de Chile. Colección: A-probar.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20160914043112/Entramando.pdf>
- Flórez, J., Álvarez R.M., (2017) Diálogos: Filosofía y Psicología de la existencia coaccionada y el emerger de ciudadanos sujetos transformadores de sus contextos. Rev. DESBORDES. Escuela de Ciencias Sociales Artes y Humanidades. UNAD.
<http://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/desbordes/article/view/2989/3053>
- González Rey, F., (2010). Las categorías de sentido, sentido personal y sentido subjetivo en una perspectiva histórico-cultural: un camino hacia una nueva definición de subjetividad* Universidad de Brasilia, Brasil. Univ. Psychol. Bogotá, Colombia v. 9 no. 1 pp. 241-253 ene-abr 2010 ISSN 1657-9267
http://www.fernandogonzalezrey.com/images/PDFs/producao_bibliografia_da_subjetividade/Las_categorias_de_sentido.pdf
- Leal, J., A., (2018) Conferencia rectoral: La Formación Universitaria en América Latina: Certezas e incertidumbres sobre la inequidad social en el continente. Instituto Internacional de la Unesco para la Educación Superior en América Latina y el Caribe IESALC, de la UNESCO. Invitado a III Conferencia Regional de Educación Superior, en Córdoba -Argentina. Recuperado el 28 de abril del 2019.
<https://noticias.unad.edu.co/index.php/unad-noticias/todas/2291-la-formacion-universitaria-en-america-latina-certezas-e-incertidumbres-sobre-la-inequidad-social-en-el-continente>



LA VIOLENCIA INTRAFAMILIAR DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19 EN COLOMBIA

DOMESTIC VIOLENCE DURING THE COVID 19 PANDEMIC IN COLOMBIA

Alzate Agudelo, Juan Carlos¹; Alvarado Valdés, Elizabeth²; Betancourth, Marleny³; Galindo Vásquez, Laura⁴; Herrera, Diana Cristina⁵; Tamayo, Marco Tulio⁶; Palomino Leiva, Martha Liliana⁷

¹Licenciado en Educación Religiosa. Estudiante Psicología. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
ORCID. <https://orcid.org/0000-0001-5790-5773> Email. Juan717130@gmail.com

² Mg. en Neuropsicología y Educación, Psicóloga, Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3130-9919> Email. elizabeth.alvarado@unad.edu.co

³Licenciada en Pedagogía Reeducativa, Esp. Lúdica y Recreación para el desarrollo cultural y social. Estudiante Psicología. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Email. mariamarlenybetancourth@gmail.com

⁴Psicóloga. Estudiante Maestría de Psicología Comunitaria. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-3857-6737>
Email. lauragv0077@gmail.com

⁵Psicóloga. Esp. en Gerencia de la Salud Ocupacional. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-4163-3966>
Email. dianac.herrera@unad.edu.com

⁶Estudiante Psicología. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
Email. marcotam0@gmail.com

⁷Mg. en Intervención Social en las Sociedades del Conocimiento
Psicóloga Social Comunitaria, Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD
ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-3808-2681> Email. martha.palomino@unad.edu.co



RESUMEN

En todo el mundo la pandemia del COVID 19 generó crisis, inestabilidad y cambios en las dinámicas familiares el cual transformó los roles de sus integrantes y los modos de convivencia en los hogares, y Colombia no fue la excepción. Asimismo, al ejercer relaciones de poder, la presencia del estrés y angustia entre las personas se incrementaron las denuncias por violencia intrafamiliar. En esta ponencia se describe este fenómeno a partir de la revisión documental y de las estadísticas nacionales comparadas entre 2019 y 2020. Los resultados evidencian un incremento en las denuncias durante el confinamiento en las ciudades con mayor número de habitantes. Sin embargo, en algunos sectores se reporta reducción de esta; las mujeres y la niñez son las principales víctimas de maltrato físico, psicológico y sexual; el hogar el principal espacio de alto riesgo.

Palabras Clave

Crisis; familia; Pandemia; Psicología; Violencia.

ABSTRACT

Worldwide, the COVID 19 pandemic generated a crise, instabiliy and changes in family dynamics which transformed the roles of its members and the ways of living together in the home, and Colombia was no exception. Likewise, when exercising power relations, the presence of stress and anguish among people, the complaints of domestic violence increased. This presentation describes this phenomenon based on the documentary review and national statistics compared between 2019 and 2020. The results show an increase in complaints during confinement in cities with the highest number of inhabitants. However, in some sectors a reduction of this is reported; women and children are the main victims of physical, psychological and sexual abuse; the home the main high-risk space.

Keywords

Crise; Family; Pandemic; Psychology; Violence.



DESARROLLO DE LA PONENCIA

En Colombia, la violencia es un fenómeno histórico, observable y tangible presente en las interacciones cotidianas de las personas, familias y comunidades sin importar su condición física, psicológica, sexual, económica, social, cultural, étnica, religiosa o política, el cual afecta su salud, la convivencia y el bienestar de los diferentes grupos sociales. Para la Organización Mundial de la Salud – OMS (2002) esta hace referencia al uso intencional de la fuerza o el poder hacia otro ser humano, ocasionándole daño físico, emocional, social y hasta la muerte. Esta definición comprende la violencia contra uno mismo, la violencia interpersonal y la violencia colectiva.

La violencia es un fenómeno social complejo presente en cualquier contexto urbano o rural: en las familias, en las escuelas, en las calles, en el lugar de trabajo, en la comunidad o sociedad. Como comportamiento humano puede ser aceptable y no aceptable dependiendo de las normas sociales, los códigos morales y los valores culturales que van evolucionando con la vida misma y con el desarrollo de los derechos humanos (OMS, 2002). Es un problema de salud pública y de riesgo biopsicosocial en el mundo y en Colombia, particularmente dada su magnitud, las múltiples y graves consecuencias (biológicas, psicológicas, sociales) presentadas durante el ciclo vital de las personas sin importar su género y condición socioeconómica (OMS, 2002; Espín et al., 2008). Así mismo, es un tema de interés médico, económico, laboral, estatal y jurídico (Benavides, 2015).

La violencia interpersonal incluye la violencia intrafamiliar (VIF) referida a todo acto violento producido entre los miembros de la familia dentro y fuera del hogar, transmitida a las personas más vulnerables, de generación en generación y entre géneros (Benavides, 2015). En este grupo se identifica el maltrato a la niñez y adolescencia, a la pareja con mayor énfasis en las mujeres, en los ancianos y otros familiares (OMS, 2002; Bolívar, Convers y Moreno, 2014). También, se incluye personas en situación de discapacidad. Esta violencia se manifiesta en diferentes formas: física, psicológica, sexual, descuido, abandono o negligencia (OMS, 2002; Benavides, 2015). Fuera de los cambios que vive hoy la familia, las relaciones familiares son cada vez más preocupantes dado el alto índice de violencia y maltrato a la que se ven sometidos sus diferentes miembros.



En palabras de Bolívar, Convers y Moreno (2014), la violencia intrafamiliar es multicausal y multifactorial, es decir, presenta múltiples causas o factores que la desencadenan al interior de la familia. Entre ellas se destacan las condiciones socioeconómicas (pobreza, desempleo, dependencia económica y hacinamiento), condiciones socioculturales (desigualdad social, desigualdades de género, estereotipos sexuales, promiscuidad, conflictos familiares, tolerancia y justificación de la violencia, el abuso de alcohol y drogas,), condiciones personales (personalidad, historia de abusos y violencia, trastornos psicopatológicos), condiciones contextuales e institucionales (políticas estatales, sexistas, corrupción, tráfico de drogas, medios de comunicación, entre otros) (OMS, 2002; Benavides, 2015).

En el marco de la emergencia sanitaria dada por el covid 19, el aislamiento preventivo transformó las dinámicas familiares el cual obligó a los miembros de las familias permanecer juntos por mucho más tiempo, trasladar las actividades escolares y laborales al hogar donde han tenido que crear nuevos espacios, hábitos y duplicar roles. En otras condiciones, muchas familias han quedado sin ingresos al perder sus trabajos o no pueden ejercer el rebusque diario, afectando la satisfacción de sus necesidades básicas; y en otros casos, se ha adquirido la enfermedad. En palabras de Montero, Bolívar, Aguirre y Moreno (2020) esta situación ha generado nuevas crisis en las relaciones familiares debido a la angustia, al desespero, al estrés, agudizando así la violencia intrafamiliar. Siendo además la disfuncionalidad familiar un factor de riesgo al favorecer situaciones de culpa, frustración, hostilidad, baja autoestima, inseguridad, miedo, ansiedad y estrés el cual alteran el desarrollo físico, psicológico y social de las personas más vulnerables.

Ahora, tal como lo expresa Gaitán (2020) estar en la casa-hogar muchas veces se constituye en un factor de riesgo para las mujeres puesto que tiene que cohabitar con quien les agrede. Igual sucede con los niños, niñas y adolescentes, las personas de tercera edad y en situación de discapacidad. En Colombia, según datos del Sistema Integrado de Información de Violencias de Género (SIVIGE), la Consejería Presidencial para la Equidad de la Mujer y el Observatorio Colombiano de las Mujeres y el reporte de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses y El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar entre el 25 de marzo y el 23 de abril de 2020, aumentaron las denuncias a través de las líneas de orientación y denuncia en todo el territorio nacional por casos de violencia intrafamiliar representado en un 75,2%, con un mayor énfasis en la violencia hacia la mujer, la violencia de pareja y la violencia hacia la niñez, siendo el hogar el principal espacio de alto riesgo.



Sin embargo, en el informe al comparar estos datos con los del año 2019 en la misma fecha se encuentra una reducción del 52%, al pasar de 9.231 casos notificados a 4.470 reportados en el mismo periodo del 2020, siendo el 74,2% víctimas las mujeres, niñas y adolescentes con la violencia física seguida de la violencia sexual. En cuanto a la violencia intrafamiliar se tiene una reducción del 33,4% en el mismo periodo. El 60% las víctimas fueron las niñas y las mujeres. Esta reducción puede estar dada debido a las dificultades de acceso a los servicios de asistencia y protección en los municipios debido al confinamiento. En cuanto a la edad se encuentra el 37.7% en la edad adulta, el 36,6% juventud y 11,5% en personas mayores; siendo Bogotá, Antioquia, Cundinamarca, Valle, Santander y Boyacá los territorios con mayor reporte de violencia intrafamiliar.

Según datos del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses, en los meses de aislamiento preventivo del 25 de marzo al 24 de junio de 2020, se reportan 3092 casos de violencia intrafamiliar siendo víctimas el 60,1% mujeres y el 39,8% hombres. El 61,7% corresponde a violencia entre otros familiares, el 30,2% corresponde a violencia de niños, niñas y adolescentes y el 7,9% a violencia en el adulto mayor, siendo el mes de abril a mayo el mayor número de casos reportados. En cuanto al ciclo vital se reporta el 5,6% hacia la primera infancia (00 a 05 años), el 8,5% a la infancia (06 a 11 años), el 15,8% adolescencia (12 y 17 años), el 22% juventud (18 y 28 años), el 39,8% adultez (29 y 59 años) y el 7,9% adulto mayor (60 y más años). Lo anterior indica mayores índices de violencia entre otros familiares adultos seguido de los jóvenes, siendo las mujeres las principales víctimas. Ahora, particularmente, en el eje cafetero de enero a mayo del 2020 se identifica Pereira con un reporte de 192 casos, Armenia con 185 y Manizales con 117.

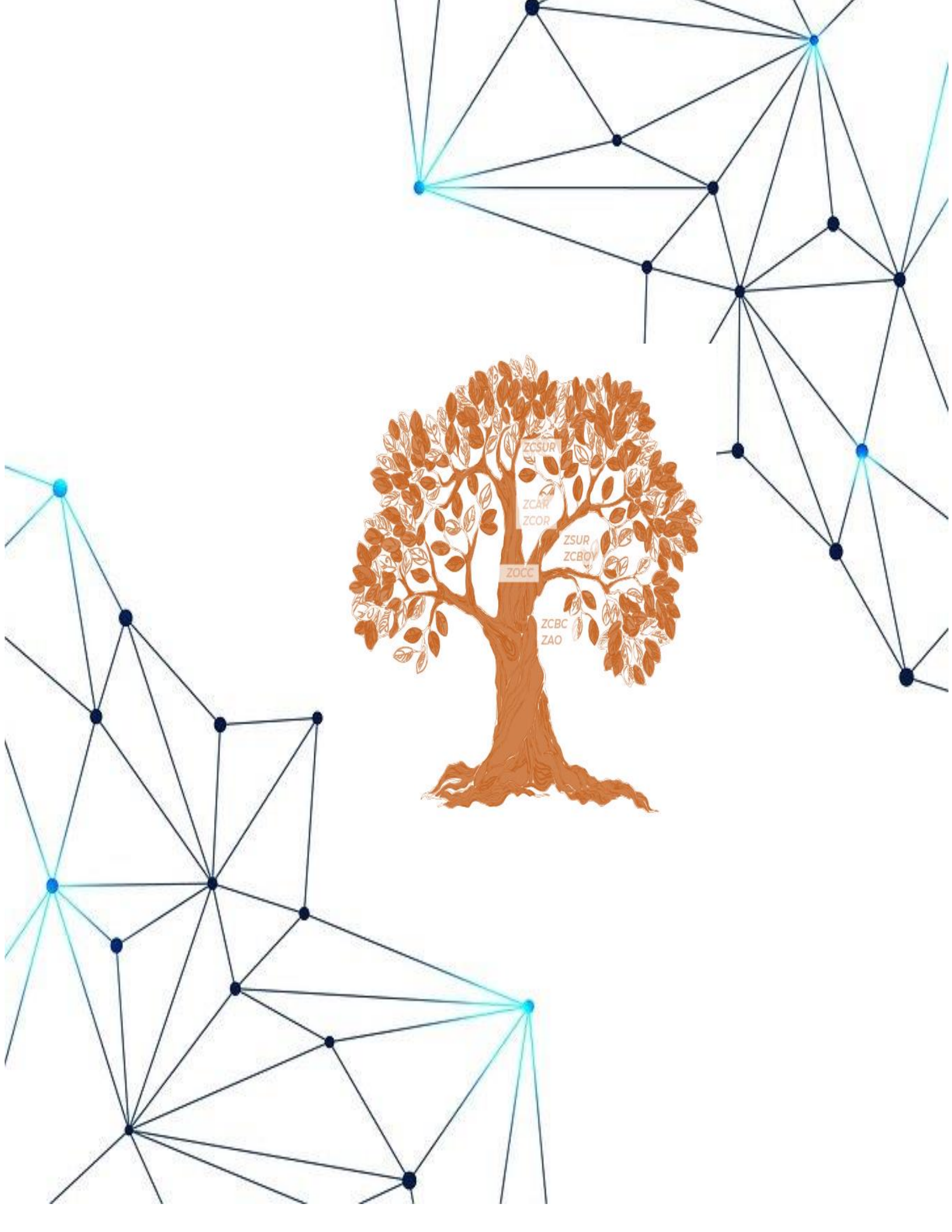
En el municipio de Dosquebradas a través del observatorio de violencia de la secretaria de gobierno para el año 2019 se encuentra un total de 398 casos de violencia intrafamiliar, 65 casos más en comparación al año 2018, siendo las mujeres las principales víctimas. La Comuna 2 “Frailes” reporta el mayor número de casos con el 38%, seguida la comuna 11 con el 8% y las comunas 3, 8, 9 y 10 con el 7% cada una y la comuna 5 con el 6%. En cuanto al año 2020 del 01 de enero al 30 de septiembre se encuentra 277 registros, del cual 12 (4,3%) corresponde a menores de edad, 16 (5,7%) corresponden a adolescentes, 249 (89,8) adultos del cual 182 (73,1%) son mujeres y 67 (26,9%) hombres. Estos datos indican mayor violencia en los adultos con mayor afectación en el sexo femenino. En cuanto a los objetos utilizados se identifica el arma contundente (golpes), sin empleo de instrumentos, el arma blanca corto punzante y el arma de fuego. Finalmente, como ya varios autores lo han

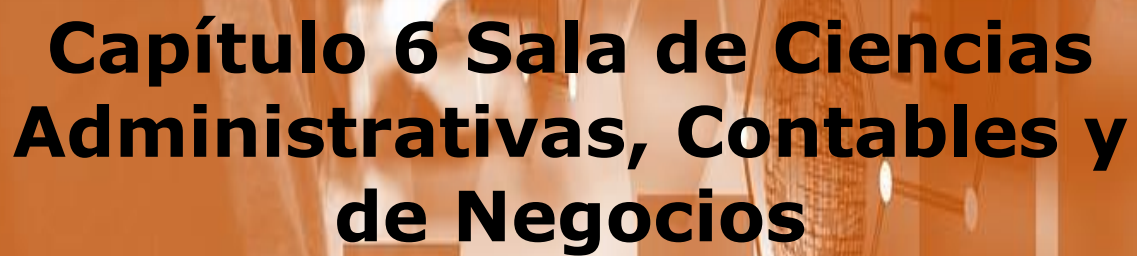


mencionado este fenómeno deja múltiples consecuencias al generar un alto costo personal, social, económico, cultural y político a corto, mediano y largo plazo, tanto en el país como en las regiones se requiere analizar sus factores asociados buscando aportar en su comprensión de sus múltiples formas y la identificación de estrategias para su abordaje holístico, integral y ecológico en el territorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Benavides, J. (2015). Factores de riesgo psicosocial asociado a la violencia intrafamiliar en trabajadores de una empresa cementera. Una iniciativa de la empresa privada. *Revista Tesis Psicológica*, 10(2), 150-161.
- Bolívar, L., Convers, A., & Moreno, J. (2014). Factores de riesgo psicosocial asociados al maltrato infantil. *Psychologia: avances de la disciplina*, 8(1), 67-76.
- Espín F, J. C.; Valladares G, A. M.; Abad A, J. C.; Presno L, C.; Arencibia, N. G. (2008). La violencia un problema de salud. Documento de Trabajo.
- Gaitán H, D. C. (2020): COVID 19 y “quedarse en casa”: un posible riesgo ante la violencia intrafamiliar. *Pesquisa Javeriana*. <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/tag/violencia-intrafamiliar/>
- Gobierno de Colombia. (2020). Boletín de respuesta institucional para el abordaje integral de las violencias por razones de género (contra niñas, niños, adolescentes y mujeres) durante el aislamiento preventivo obligatorio 25 de marzo al 21 de abril. UNFPA, Las mujeres cuentan, ONU Mujeres.
- Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (2020). Violencias fatales y no fatales según contexto de violencia, mes de aislamiento y sexo de la víctima. Colombia, comparativo marzo 25 a junio 24, año 2020. Informe preliminar.
- Montero M. D. C.; Bolívar G, M. O.; Aguirre E, L. M.; Moreno E, A. M. (2020). Violencia intrafamiliar en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19. *CienciAmérica*, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 261-267. Doi: <http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i2.316>
- Organización Mundial de la Salud – OMS (2002). Informe mundial sobre violencia y salud: Resumen. Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud.
- Ponce, J. J. (2019). Violencia Intrafamiliar 2019. Observatorio de Violencia. Alcaldía Municipal de Dosquebrad







Contenido

PONENCIAS

- ✦ ADMINISTRACIÓN VERDE, EL ROL DEL ADMINISTRADOR EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE *Granja, Hernán Ricardo; Marín Jimeno, Yarene Itzel; Sánchez Delgado, Virginia.*
- ✦ ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE CREACIÓN DE EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN UTILIZANDO RESIDUOS PLÁSTICOS PET, A TRAVÉS DEL TRABAJO ASOCIATIVO PARTICIPATIVO DE MUJERES CABEZA DE HOGAR DEL BARRIO VILLA MELISA, MUNICIPIO DE MONTERÍA DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA. *Estrada Sena Manuela*
- ✦ REFLEXIONES SOBRE EL MÉTODO CIENTÍFICO A LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL: UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINAR. *Villalba July, Reyes Paola*
- ✦ DERIVADOS DE COBERTURA CLIMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN COLOMBIA. *Restrepo Sierra, Luis Hernando; Sastoque Rubio, José Isnardi.*
- ✦ FORTALECIMIENTO EN ECOCONSUMO DESDE LAS 7RS A TENDEROS DE BARRIOS DE LA COMUNA 8 DE VILLAVICENCIO. *Díaz Castro, Javier; Suarez Puerto, Lilia; Arango López, Huber Marcel; Bedoya Muñoz, Alejandra*
- ✦ ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS FACTORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS. *Gallo Araque, María Crisalia; Cardona-Román, Diana M.; Martínez Jaramillo, Hugo Alberto*
- ✦ PERTINENCIA EN OFERTA ACADÉMICA DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE FRENTE A SU POTENCIAL PRODUCTIVO. *Otero, Amalio; Castillo, Roy; Sánchez, Julio; Forero, Barón*
- ✦ PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO INTERACTIVO DE LA CULTURA AGROPECUARIA EN LA CIUDAD DE PASTO. *Ibarra Cerón Andrés Fernando*
- ✦ LOCALIZACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA: EL CASO DE COLOMBIA. *Ávila, Cristian; Barrera, Silvia; Rojas, Nelly*
- ✦ OPORTUNIDADES DE LAS TIENDAS DE BARRIO PARA MEJORAR SU NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A LAS GRANDES SUPERFICIES Y LOS FORMATOS HARD DISCOUNT. *Wilington Ferney Rojas González¹, Andrea Marcela Bonelo Chavarro*
- ✦ LA DEMANDA DE DINERO EN COLOMBIA. *Naranjo Acosta, William Guillermo; Vera Calderón, José Alejandro; Tejada Durán, Óscar Mauricio*
- ✦ SPIN-OFF UNIVERSITARIAS EN LA INDUSTRIA 4.0: CASO REGIÓN CARIBE DE COLOMBIA. *Fandiño Isaza, Jesús Rafael*



- ⊕ UNA MIRADA A LAS REDES DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIAS ALREDEDOR DEL ECOSISTEMA FINTECH. *Rojas Rincón, Joan Sebastián; Riveros Tarazona, Andrés Ricardo²; Mejía Martínez, Andrés Mauricio*
- ⊕ ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE LACTOSUERO EN EL MUNICIPIO DE BELÉN-BOYACÁ. *Cepeda Fonseca, Heley Estefany*

POSTER

- EMPRENDIMIENTO DE CULTIVO DE TILAPIA ROJA EN LA VEREDA DE BETULIA MUNICIPIO DE MOMIL CÓRDOBA. Velázquez Novoa, Alejandro; De la Hoz Charris, Carmen; Mizger Betin, Ángela.
- ESTUDIOS PRELIMINARES QUE DEMUESTRAN LA IMPORTANCIA DE DISEÑO DE AYUDA MECÁNICA PARA REDUCIR EXPOSICIÓN AL RIESGO BIOMECÁNICO EN GALPONEROS DE UNA AVÍCOLA, 2020. González Taborda, Lina Fernanda.
- NO ES POSIBLE IMAGINAR EL FUTURO: ES POSIBLE FABRICARLO DESDE UNA NUEVA ESCUELA. Guevara , Diego; Estrada, Yeimy.
- COMPETITIVIDAD SECTOR METALMECÁNICO, AUTOPARTISTA Y CARROCERO PROVINCIA DEL TUNDAMA ENFOQUE SISTÉMICO NIVEL MESOECONÓMICO. Duitama, Gloria; Castro, Nancy.
- ESCENARIOS PARA EL FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, UNA REVISIÓN DOCUMENTAL. Cabrera, Lady; Quintero, Laura; Benavides, Oscar



ADMINISTRACIÓN VERDE, EL ROL DEL ADMINISTRADOR EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

GREEN ADMINISTRATION, THE ROLE OF THE ADMINISTRATOR IN THE PROTECTION OF THE ENVIRONMENT

Granja, Hernán Ricardo
Mg. Dirección y Administración de Empresas MBA
Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional "ITFIP"
93.134.160

hgranja@itfip.edu.co

Marín Jimeno, Yarene Itzel
M en A Yarene Itzel Marín Jimeno
Universidad Tecnológica de Querétaro, México
G15579698

Yarene.marin@uteq.edu.mx

Sánchez Delgado, Virginia
M. en C. Virginia Sánchez Delgado
Universidad Tecnológica de Querétaro, México
G24666456
visanchez@uteq.edu.mx

RESUMEN

El Espinal no es ajeno al fenómeno de la contaminación ambiental que aqueja a la sociedad a nivel global, los índices de deforestación, de contaminación de las fuentes hídricas, de infertilidad de sus suelos, y el aumento de enfermedades en la población son síntomas que han ido en ascenso en los últimos años. La actividad industrial, la explotación de recursos naturales, y la consciencia errada de la comunidad han ocasionado esta grave situación ambiental.

Lo propuesto hasta aquí, se desarrolló a través de una investigación descriptiva y explicativa, con los métodos deductivo e inductivo para darle mayor objetividad al estudio, la población objetivo fueron 2252 empresas de los tres sectores productivos, y la muestra que se obtuvo fue de 92 empresas a través del muestreo aleatorio estratificado. Finalmente, el estudio señaló que la administración verde, es un tema visto por la mayoría de los administradores como algo novedoso, pero de poca aplicabilidad práctica, los administradores tienen un rol enfocado



principalmente en la rentabilidad, y también mostró que el 26% de los encuestados conoce el enfoque legal, el 27% conoce el enfoque de mercado, el 28% el enfoque de las partes interesadas, el 22% el enfoque activista, el 27% los elementos de evaluación, y el 23% los indicadores de eco-eficiencia. Los porcentajes encontrados demuestran el bajo conocimiento de este tipo de compromiso con el medio ambiente.

Palabras Clave

Administración verde; empresas; medio ambiente; sociedad.

ABSTRACT

The Espinal is not alien to the phenomenon of environmental pollution that afflicts society on a global level, deforestation rates, contamination of water sources, infertility of its soils, and the increase on diseases in the population are symptoms that have gone on the rise in recent years. Industrial activity, the exploitation of natural resources, and the wrong conscience of the community have caused this serious environmental situation.

Likewise, the study aims to analyze the role of the administrators of the companies of the primary, secondary and tertiary sectors of Espinal regarding to the care of the environment in their professional practice. What has been proposed so far, was developed through a descriptive and explanatory research, with deductive and inductive methods to give greater objectivity to the study. The target population was 2,252 companies from the three productive sectors, and the sample obtained from 92 companies through stratified random sampling.

Finally, the study pointed out that green administration is a topic seen by most administrators as something new, but with little practical applicability. Administrators have a role focused mainly on profitability, and also showed that 26% of the respondents know the legal approach, 27% know the market approach, 28% the stakeholder approach, 22% the activist approach, 27% the evaluation elements, and 23% the eco-efficiency indicators. The percentages found demonstrate the low awareness of this type of commitment to the environment.

Keywords

Green administration; business; environment; society



DESARROLLO DE LA PONENCIA

La administración como ciencia dirige todos sus esfuerzos y conocimientos en el cumplimiento de los OBJETIVOS organizacionales haciendo énfasis en conceptos como: máxima eficiencia, calidad, productividad, competitividad y el aprovechamiento de los recursos productivos al máximo; pero en esta carrera acelerada por lograr mayores rendimientos y jugosas utilidades, la búsqueda constante de maximizar la riqueza de los dueños del capital; al parecer los administradores se han olvidado de cuantificar el coste de los recursos naturales y su carácter de no eterno.

Las constantes crisis económicas y medioambientales que han afectado a las sociedades mundiales, han permitido el surgimiento de una nueva visión de las actividades productivas y conceptos como: protección, sustentabilidad, sostenibilidad, coste ambiental, y eco-eficiencias. Esta nueva visión verde de la producción implica una consciencia medioambiental de las organizaciones, involucrándolas en acciones que protejan el medio ambiente como: reducir el desperdicio, utilizar materias primas reciclables, no uso de materiales tóxicos o peligrosos para la salud humana, disminución del uso de energías y el cambio hacia energías limpias y renovables.

El rol del administrador de empresas, en ese contexto, se convierte en un actor de suma importancia para el cambio de los paradigmas errados y la adopción de nuevas formas de producción donde se tengan en cuenta la protección del medio ambiente, y minimización de los impactos negativos que tienen las actividades productivas en los recursos naturales.

La administración verde nace con el objetivo de cambiar el rol del administrador, y hacerlo más consciente, y sensible sobre el cuidado y protección del medio ambiente, desde el mismo centro de las organizaciones que él gestiona.

El presente estudio se refiere al análisis del rol del administrador de hoy, frente al cuidado y protección del medio ambiente, considerando la gravedad de la actualidad de los recursos naturales a nivel nacional y para efectos del presente estudio a nivel local.

Por los diversos medios de comunicación se puede observar la gravedad de la actualidad de los escenarios naturales del Espinal, incalculables consecuencias por incendios forestales, la contaminación de las fuentes



hídricas por la actividad industrial, agrícola y el ejercicio cotidiano de la población, el impacto de la emisión de CO₂ (dióxido de carbono) de un número muy elevado de vehículos automotores y lo que agrava aún más el problema, la cultura errada del ciudadano común que no siente escrúpulos en generar residuos de todo tipo agravando la situación.

Por consiguiente, este estudio se hace considerando que es imperante develar el pronóstico poco alentador del medio ambiente del municipio y por consiguiente de la región y el país. Asimismo, se considera que resaltando la responsabilidad y el rol que el administrador tiene frente a esta problemática, es posible promover en el sector empresarial y en la sociedad en general una cultura razonable sobre la importancia que representa el cuidado del medio ambiente y el papel que cada persona, cada organización y cada sector puede y debe hacer para contribuir con este trascendental propósito.

Finalmente, lo que se pretende con este estudio es que sirva de referente no solo para los empresarios, administradores y la sociedad del común, sino para las institución educativas en sus diferentes ciclos de formación para que de esta forma, sea desde la academia desde donde se imparta el mensaje y la formación de seres humanos idóneos, que tengan como principios éticos el respeto, la responsabilidad, la humildad, la tolerancia y la solidaridad, todo esto en procura de proyectar un municipio con prospectivas alentadoras para las generaciones venideras.

Por lo dicho anteriormente, surge la administración verde considerando que el medio ambiente es un conjunto de relaciones en las que también influye mucho el ser humano; y se considera ésta como la "forma de organización en la que los gerentes consideran el efecto de sus empresas sobre el medio ambiente". Hasta finales de la década de 1960 pocas personas (y organizaciones) prestaban atención a las consecuencias ambientales de sus decisiones y acciones.

Aunque algunos grupos se preocupaban por conservar los recursos naturales, casi la única referencia para salvar el medio ambiente era la ubicua petición impresa: por favor no tiren basuras, durante la década de los sesenta con la conjugación de factores como intensificación de la actividad industrial, pruebas armamentistas nucleares y movilizaciones por los derechos civiles provocaron preocupación por el deterioro del medio ambiente.

Con la apertura de la línea investigativa en materia ambiental que registra los cambios climáticos que se han evidenciado a nivel mundial: desaparición de ríos, aumento de la temperatura global, deshielo de los polos, y el calentamiento global, quizás uno de los más claros es que los



glaciares se derriten, tanto los de las montañas como los que forman los casquetes polares (Ártico y Antártico)”.

En consecuencia, surge otro importante concepto, la educación para el desarrollo sostenible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la educación ambiental, de hecho, el Consejo sobre Desarrollo Sostenible del ex Presidente Clinton, Estados Unidos sugirió que la educación ambiental está evolucionando hacia la educación para la sostenibilidad, que tiene un "gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad para que ellos se comprometan con decisiones que afectan sus vidas.

Incluye un esfuerzo planificado para comunicar información y/o suministrar instrucción basado en los más recientes y válidos datos científicos al igual que en el sentimiento público prevaleciente, diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias, que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas, que guían tanto a los individuos como a grupos, para que vivan sus vidas, crezcan sus cultivos, fabriquen sus productos, compren sus bienes materiales, y se desarrollen tecnológicamente, etc.

De manera que minimicen lo más que sea posible la degradación del paisaje original o las características geológicas de una región, plantas y animales. En otras palabras, la educación ambiental es educación sobre cómo continuar el desarrollo humano, al mismo tiempo que se protege, preserva y conserva los sistemas de soporte vital del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible y que contiene a su vez principios que ayudan a concretar una vida de participación, democracia, y creatividad aplicada a la resolución de conflictos.

BIBLIOGRAFÍA

Accinelli, E., y De la Fuente, J. (2013). Responsabilidad social corporativa, actividades empresariales y desarrollo sustentable. Contaduría y Administración, 58(3), pp. 117-148. Recuperado de <http://www.elsevier.es/es-revista-contaduria-administracion-87-pdf-90380283-S3>

Acción RSE. (2007). Guía para la empresa ambientalmente responsable. Santiago de Chile: Acción RSE. Recuperado de http://www.mapeo-rse.info/sites/default/files/Guia_para_la_empresa_ambientalmente_sustentable.pdf

Bustos, F. (2016). Manual de gestión y control ambiental. Quito: Acierto gráfico. Recuperado de http://www.recaiecuador.com/manual_archivos/contenidomanual5.Pdf



Caballero, M. Iozano, S y Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. Revista Digital Universitaria, volumen (8), 1-12. Recuperado de:
http://www.revista.unam.mx/vol.8/num10/art78/oct_art78.pdf
Clarke, T. (1997). Stakeholder communications. Journal of Communication Management, 1 (3), pp. 106-107.



**ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS DE CREACIÓN DE EMPRESAS DE
BASE TECNOLÓGICA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
UTILIZANDO RESIDUOS PLASTICOS PET, A TRAVÉS DEL TRABAJO
ASOCIATIVO PARTICIPATIVO DE MUJERES CABEZA DE HOGAR
DEL BARRIO VILLA MELISA, MUNICIPIO DE MONTERIA
DEPARTAMENTO DE CORDOBA**

***PARTICIPATORY STRATEGIES FOR THE CREATION OF
TECHNOLOGY BASED COMPANIES OF PRODUCTION AND
COMMERCIALIZATION USING PET PLASTIC WASTE, THROUGH
THE PARTICIPATORY ASSOCIATIVE WORK OF WOMEN HEAD OF
HOGAR OF THE VILLA MELISA NEIGHBORHOOD, MUNICIPALITY
OF MONTERIA DEPARTMENT OF CORDOBA***

Manuela Estrada Serna¹ y Lucia Margarita Salgado González²

¹Estudiante
UNAD- CCAV – Sahagún Semillero de Investigación ECOSPROG
Grupo de Investigación INCACEN
<https://orcid.org/00000003-2287-7244>
estradamauela2001@gmail.com

²Docente Ocasional
UNAD- CCAV- Sahagún Semillero ECOSPROG
Grupo de Investigación INCACEN
<https://orcid.org/0000-0002-2586-8389>
lucia.salgado@unad.edu.co

RESUMEN

La presente investigación se desarrolla en el barrio Villa Melisa ubicado en el sur de la Municipio de Montería en el departamento de Córdoba, cuyo objeto es implementar estrategias participativas de creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización utilizando residuos plásticos PET, a través del trabajo asociativo participativo de mujeres cabeza de hogar.

En el desarrollo del proyecto se utiliza la metodología ZOPP - Planeación de Proyectos Orientada a OBJETIVOS. La aplicación de esta metodología en la que participan un gran número de interesados o stakeholders con OBJETIVOS específicos permite identificar la problemática común de la comunidad, a través de la aplicación de encuestas, entrevistas y talleres.



Para ello se realiza el diagnóstico a la comunidad del Barrio Villa Melisa con el fin de verificar en qué estado se encuentran los programas de reciclaje de botellas plásticas PET, que permita empoderar a la comunidad sobre la necesidad de reciclar para minimizar impactos ambientales negativos a través de la elaboración de artesanías para su comercialización.

Se capacita a la comunidad de villa melisa frente a temas de reciclaje, elaboración de artesanías, asociatividad, espíritu empresarial, liderazgo, creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización, para fomentar la cultura del emprendimiento social solidario, y para estudiar posibles soluciones a la difícil y precaria situación económica a la que se ven abocadas para sacar adelante a sus familias.

Palabras Claves

Emprendimiento; reciclaje; empresas de base tecnológica; asociatividad; plásticos PET.

ABSTRACT

This research is developed in the Villa Melisa neighborhood located in the south of the city of Montería in the department of Córdoba, whose objective is to implement participatory strategies for the creation of technology-based companies for production and marketing using PET plastic waste, through the associative participatory work of women heads of household.

In the development of the project, the ZOPP methodology - Objective Oriented Project Planning is used. The application of this methodology in which a large number of interested parties or stakeholders with specific objectives participate, allows us to identify the common problems of the community, through the application of surveys, interviews and workshops.

For this, a diagnosis is made to the community of the Villa Melisa neighborhood in order to verify in which state the recycling programs of PET plastic bottles are located, which allows the community to be empowered on the need to recycle to minimize negative environmental impacts through of the elaboration of handicrafts for their commercialization.



The community of Villa Melisa is trained on issues of recycling, handicraft production, associativity, entrepreneurship, leadership, creation of technology-based production and marketing companies, to promote the culture of solidarity social entrepreneurship, and to study possible solutions to the difficult and precarious economic situation to which they are forced to support their families

Keywords

Entrepreneurship, recycling, technology-based companies, associativity, PET plastics.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los hombres y mujeres económicamente activos del barrio Villa Melisa se dedican al comercio del rebusque, y muy pocos son los que encuentran vinculados en empresas con ingresos no superiores a un salario mínimo. Este aspecto ha tenido mucho impacto en las familias, ya que estas no cuentan con los ingresos suficientes para suplir todas sus necesidades básicas primarias. Otra problemática que está viviendo la comunidad de Villa Melisa es el mal manejo de los residuos sólidos, especialmente con los residuos Plásticos PET, que son desechados en cualquier lugar en la comunidad, desconociendo el impacto al medio ambiente y adicionalmente deteriorando el paisaje urbanístico.

Dando respuesta a esta problemática, se realiza el proyecto "Implementar estrategias participativas de creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización utilizando residuos plásticos PET, a través del trabajo asociativo participativo de mujeres cabeza de hogar del barrio Villa Melisa del Municipio de Montería Departamento de Córdoba", para ello se realiza un diagnóstico a la comunidad de Villa Melisa, con el fin de empoderar a la comunidad sobre la necesidad de reciclar para minimizar impactos ambientales negativos a través de la elaboración de artesanías para su comercialización.

A través de capacitaciones realizadas a las madres cabeza de hogar, donde se aborda los temas de reciclaje, asociatividad, creación de empresa de base tecnológica, elaboración de artesanías y comercialización de los mismos. Con estas estrategias se fomenta la creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización, fundamentadas en el trabajo asociativo participativo.



OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar estrategias participativas de creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización utilizando residuos plásticos PET, a través del trabajo asociativo participativo de mujeres cabeza de hogar del barrio Villa Melisa, Municipio de Montería departamento de Córdoba

Objetivos específicos

Realizar diagnóstico participativo a la comunidad de Villa Melisa para verificar en el estado en que se encuentra el programa de residuos plásticos PET para el reciclaje, elaboración de artesanías y su comercialización.

Empoderar a la comunidad de Villa Melisa sobre la necesidad de reciclar las botellas de plásticos PET para cuidar el planeta, preservar el medio ambiente, para emprender y crear empresa de base tecnológica de producción y comercialización, fundamentadas en el trabajo asociativo participativo

Capacitar a la comunidad de villa melisa frente a temas de reciclaje, elaboración de artesanías, asociatividad, espíritu empresarial, liderazgo, creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización, para fomentar la cultura del emprendimiento social solidario.

Ejecutar de acciones de reciclaje de residuos plásticos PET en la comunidad de Villa Melisa que permita minimizar impactos ambientales negativos a través de la elaboración de artesanías para su comercialización.

METODOLOGÍA

El tipo de estudio que se utilizará es el Exploratorio-formulativo, el cual explorará una porción de la muestra poblacional del barrio Villa Melisa para saber si la comunidad está interesada en ejecutar el proyecto de reciclaje de plásticos PET; y formulativo porque a través del estudio se expondrán las acciones que se están realizando frente al tema de reciclaje en el municipio de Montería, sus logros, alcances y posibles



estrategias que se puedan implementar para contribuir en pro al mejoramiento del impacto ambiental; que estos residuos generan en el entorno.

El método de investigación será deductivo-cuantitativo, porque a través de él se podrá medir la capacidad de residuos que genera la comunidad y al mismo tiempo la cantidad de nuevos valores que se pueden elaborar para su comercialización; de igual forma se podrá recopilar información acerca del reciclaje y reutilización de los mismos con el fin de establecer prácticas de sensibilización, empoderamiento, capacitación y ejecución con la comunidad de Villa Melisa de la ciudad de Montería y creación de empresa de base tecnológica.

En el desarrollo del proyecto se utiliza la metodología ZOPP (por sus siglas en alemán Ziel-Orientierte Projekt-Planung, en español Planeación de Proyectos Orientada a OBJETIVOS).

La metodología ZOPP sintetiza y relaciona todos los intereses del proyecto junto con cada una de las situaciones que se pueden dar a lo largo de su ejecución. Por esta razón, es de especial utilidad en proyectos colaborativos, en los que participan un gran número de interesados o stakeholders con OBJETIVOS específicos.

Además de obtener un análisis de involucrados, con la metodología Zopp se puede llegar fácilmente a consenso a partir de un análisis realista de la situación de partida, se realizó el diagnóstico a la comunidad del Barrio Villa Melisa del municipio de Montería para verificar en qué estado se encuentran los programas de reciclaje, tratamiento de residuos plásticos PET, que permita empoderar a la comunidad sobre la necesidad de reciclar las botellas de plásticos PET, para cuidar el planeta y preservar el medio ambiente.

Se realizan las encuestas, entrevistas y talleres.

PRINCIPALES RESULTADOS

Se realizó el diagnóstico participativo a la comunidad de Villa Melisa para verificar en el estado en que se encontraba el programa de residuos plásticos PET para el reciclaje, elaboración de artesanías y su comercialización.

En el desarrollo de las actividades colaborativas en cada uno de los talles se realizaron actividades orientadas al empoderamiento en las mujeres cabeza de hogar, sobre la necesidad de capacitarse para fomentar la



cultura del emprendimiento social solidario, que permitirá minimizar impactos ambientales negativos a través de la elaboración de artesanías para su comercialización, con estas estrategias se fomenta la creación de empresas de base tecnológica de producción y comercialización, fundamentadas en el trabajo asociativo participativo.

Se capacitó a la comunidad de Villa Melisa frente a temas de reciclaje, elaboración de artesanías, comercialización, asociatividad, espíritu empresarial, liderazgo, creación de empresas de base tecnológica, para fomentar la cultura del emprendimiento social solidario.

Se realizó las capacitaciones con la participación a las mujeres del barrio Villa Melisa utilizando la metodología ZOPP (Planeación de Proyectos Orientada a OBJETIVOS), a través de trabajos colaborativos sobre los temas de reciclaje, asociatividad, creación de empresa de base tecnológica, elaboración de artesanías y comercialización de los mismos. Se ejecutó acciones de reciclaje de residuos plásticos PET en la comunidad de Villa Melisa para ayudar a minimizar impactos ambientales negativos a través de la elaboración de artesanías para su comercialización.

Una vez realizadas las capacitaciones se inició la asesoría para la creación de una empresa de base tecnológica de producción y comercialización, fundamentada en el trabajo asociativo participativo. La cual se encuentra en proceso.

DISCUSIÓN

Se realiza el análisis de las encuestas aplicadas a 30 mujeres cabeza de hogar del Barrio Villa Melisa ubicada en el municipio de Montería departamento de Córdoba, dando como resultado lo siguiente: de las 30 mujeres encuestadas se pudo verificar que sus ingresos son inferiores al 50% del salario mínimo lo que no les permite tener los ingresos suficientes para brindarles a sus hogares la satisfacción de las necesidades básicas, en educación salud, vivienda, alimentación adecuada, no cuenta con conocimientos en tecnologías de la información y comunicaciones, en sus hogares no tienen computadores, Tablet, equipos de alta gama. En su mayoría solo han cursado primaria.

Las actividades realizadas a las madres cabeza de hogar del barrio Villa melisa, charlas y talleres sobre empoderamiento, espíritu empresarial, asociatividad, reciclaje, como crear empresa, les permitió darse cuenta del valor y la capacidad que tienen para transformar el entorno, buscar mejores condiciones económicas y sociales que le permitan tener ingresos, con el fin de darle una mejor calidad de vida a sus familias.



La comunidad asumió una actitud diferente ante los desechos que se producen, teniendo en cuenta que gran cantidad de plásticos PET, se tiran a las calles produciendo contaminación ambiental y visual, de allí se dio la iniciativa de reciclar. La comunidad se organizó por grupos, para recoger las botellas PET, llevarlas al lugar de acopio y allí otro grupo organiza para su utilización.

En los talleres se les enseñó a realizar artículos con botellas PET, en la comunidad se organizó actividades donde se expusieron los productos realizados con material reciclado de las botellas PET. Estas pequeñas ferias tuvieron acogida y visitas de muchas personas que compraron sus artículos, con ello se dieron cuenta que si podían iniciar un negocio que beneficia a la comunidad. Igualmente, con estos ejercicios prácticos se dan cuenta lo importante del trabajo en equipo y que con esfuerzo dedicación se pueden lograr sus sueños.

Al finalizar todos las charlas y talleres se da inicio a la asesoría para la creación de la empresa de base tecnológica. Inicialmente se les explica los compromisos, retos y responsabilidades con este emprendimiento, se realiza una reunión con las mujeres que realmente van a comprometerse, se realiza un acta, se contó con la participación de 10. Se espera que de esta empresa una vez iniciada se vaya incentivando a más mujeres de las comunidades, mostrándoles que esto si es posible, que la universidad se compromete a estar de la mano, buscando ayudas el estado para, clientes y mercados potenciales.

Se crea confianza por la permanencia en la comunidad, teniendo en cuenta que se tiene una estudiante del programa de Administración de Empresas de la UNAD, que reside en el barrio, la cual nos dio soporte al momento de ingresar a la comunidad de estrato 1, con problemas altos de inseguridad.

CONCLUSIÓN

Con el proyecto se contribuyó al empoderamiento en las mujeres cabeza de hogar, con el fin de crear empresas de base tecnológica de producción y comercialización, fundamentadas en el trabajo asociativo participativo; a través de las capacitaciones desarrolladas sobre los temas de reciclaje con plásticos PET, empoderamiento, asociatividad, espíritu empresarial, liderazgo, creación de empresas de base tecnológica. Y con ello se avanza en el desarrollo de las comunidades.

Se tomó conciencia del compromiso que deben tener con el medio ambiente, para mantener la comunidad libre de residuos plásticos PET. Se generó espacios para el emprendimiento con responsabilidad social.



Se realizó prácticas de reciclaje y aprovechamiento de residuos de tal manera que incida a mejorar aspectos sociales económicos y ambientales en la comunidad de Villa Melisa y la población en general.

Se realizó el diagnóstico de los aspectos sociales y de residuos a la comunidad de Villa Melisa con el fin de establecer la problemática de empleo y manejo de residuos sólidos.

Se adecuó un espacio para el almacenamiento de los residuos plásticos. Se capacitó a las 30 mujeres en temas relacionados de emprendimiento y elaboración de artesanías con residuos plásticos PET, comercialización, asociatividad, espíritu empresarial, liderazgo, creación de empresas de base tecnológica. Los talleres realizados se hicieron de manera participativa donde las 30 mujeres fueron empoderándose de la necesidad de asociarse para crear empresas que le permitan mejorar las condiciones de vida de sus familias, debido a que sus ingresos no superan en promedio del 50% de un salario mínimo legal vigente para Colombia.

Se elaboraron diferentes productos con el material reciclado de las botellas plásticas PET, para la exhibición de los mismos en la comunidad, con el propósito de generar conciencia ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Departamental. Plan de Desarrollo del Departamento de Córdoba 2016 – 2019. “Unidos por Córdoba”. Recuperado de http://www.cordoba.gov.co/descargas/plan_desarrollo_2016/Plan-Desarrollo-2016-2019-Unidos-C%C3%B3rdoba.pdf
- Burnett. (2000). The Supply of Entrepreneurship and Economic Development. Technopreneurial. Recuperado de www.technopreneurial.com/articles/ed.asp.
- DANE. (13 de Marzo de 2017). dane.gov.co. Obtenido de dane.gov.co Web site: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ml_de_pto/Boletin_dep_16.pdf
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2016). Tercer censo nacional agropecuario: Hay campo para todos - Tomo 2. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/files/images/foros/foro-de-entrega-de-resultados-y-cierre-3-censo-nacional-agropecuario/CNATomo2-Resultados.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación - DNP. (n.d.). Lineamientos de política pública para la asociatividad rural en Colombia “Rutas para



- la Asociatividad Rural." Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/agricultura/Paginas/Rutas-para-laasociatividad-rural-en-Colombia.aspx>
- Fernández, J. Planificación de Proyectos Orientado a OBJETIVOS: el Método Zopp. Recuperado de <http://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/viewFile/CUTS8989110115A/8637>
- Formichella, M. M. (2002). Educación y Pobreza: Una explicación de los círculos viciosos existentes entre ambas. Tesis de Grado, Departamento de Economía, Universidad Nacional del Sur
- Maldonado, A. T. (2012). La complejidad de la problemática ambiental de los residuos plásticos: una aproximación al análisis narrativo de política pública en Bogotá. bdigital UNAL, 110. Recuperado de <http://bdigital.unal.edu.co/7080/1/905077.2012.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, boletín informativo. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/2291-a-2018-colombia-tendra-una-tasa-de-reciclaje-del-20>.
- Montaño, C. (2007). Ecoce lucha por reciclar los envases de plástico. Contenido, (526), 28 Recuperado de <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=24770433&lang=es&site=eds-live>
- Reseña de Políticas Públicas: formulación, implementación y evaluación" de André Noel Roth Deubel, Revista Opera, Universidad Externado de Colombia. (2008). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/675/67500811.pdf>
- Terrones, A. Economía, Sociedad y Territorio. Mayo-agosto, 2013. vol. XIII, núm. 42. Pág. 521-559. El Colegio Mexiquense, A.C. Toluca, México. Planeación participativa para elaborar un plan de desarrollo municipal: el caso de Acaxochitlán, Hidalgo. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/111/11126608008.pdf>



REFLEXIONES SOBRE EL MÉTODO CIENTÍFICO A LA INNOVACIÓN EMPRESARIAL: UN ENFOQUE TRANSDISCIPLINAR

REFLECTIONS ON THE SCIENTIFIC METHOD TO BUSINESS INNOVATION: A TRANSDISCIPLINARY APPROACH

Villalba July¹, Reyes Paola²

*MSc Gestión de la Innovación
Fundación Universitaria Unipanamericana
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2359-1216>
javillalbar@unipanamericana.edu.co*

*MSc Dirección de negocios
Fundación Universitaria Unipanamericana
ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5594-2295>
pmreyesr@unipanamericana.edu.co*

RESUMEN

El presente documento presenta una reflexión que relaciona el método científico aplicado en las ciencias, con la interdisciplinariedad y la innovación, es decir, como a partir de las ciencias, se puede generar nuevas ideas que aplicadas al contexto empresarial abren la puerta a la innovación generando desarrollo económico, para esto, se presenta una contextualización sobre la evolución histórica de la concepción disciplinar que enmarca el pensamiento complejo partiendo del método científico propuesto por René Descartes, el falsacionismo a través de los planteamientos de Karl Popper, y los paradigmas de Thomas Kuhn. En primer lugar, se menciona la importancia del racionalismo de Descartes y las consecuencias ontológicas del método cartesiano. En segunda instancia, se describen los dilemas que emergieron en cada una de las revoluciones científicas que se forjaron durante el siglo XX y que han de reestructurar las bases del determinismo y la ciencia clásica. Por último, se articularán los siete principios de la complejidad y su actuar en la transdisciplinariedad en la innovación empresarial. De esto se concluye,



la importancia de generar estrategias interdisciplinarias en las empresas, que, a través de la implementación del método científico, estimulen los procesos de generación de ideas con el fin de eliminar la ceguera del conocimiento, y con esto, incentivar la innovación en las empresas.

Palabras Clave

Innovación empresarial, Método científico, Pensamiento complejo, Revolución Transdisciplinariedad.

ABSTRACT

This document presents a reflection that relates the scientific method applied in the sciences, with interdisciplinarity and innovation, that is, as from science, new ideas can be generated that, applied to the business context, open the door to innovation by generating economic development, for this, a contextualization is presented on the historical evolution of the disciplinary conception that frames complex thinking based on the scientific method proposed by René Descartes, falsification through the approaches of Karl Popper, and the paradigms of Thomas Kuhn. First, the importance of Descartes' rationalism and the ontological consequences of the Cartesian method are mentioned. In the second instance, the dilemmas that emerged in each of the scientific revolutions that were forged during the 20th century and that have to restructure the foundations of determinism and classical science are described. Finally, the seven principles of complexity and their action in transdisciplinarity in business innovation will be articulated. From this it is concluded, the importance of generating interdisciplinary strategies in companies, which, through the implementation of the scientific method, stimulate the processes of generating ideas in order to eliminate the blindness of knowledge, and with this, encourage innovation. in companies.

Keywords

Business innovation, Complex thinking, Scientific Method, Transdisciplinarity Revolution.



INTRODUCCIÓN

El presente documento presenta una reflexión que relaciona el método científico con la innovación empresarial, como resultado de una aplicación transdisciplinar de las ciencias, además, muestra como la aplicación evolucionada de este método puede facilitar la generación de nuevas ideas, que podría abrir la puerta a la innovación empresarial. Para esto, se considera los aportes y discusiones generadas alrededor de la concepción del método científico durante el siglo XVII, y en el cual, se establecen los pasos para formular, testear, y modificar hipótesis, a través de la observación, la medición y la realización de experimentos (Oxford Dictionary, 2020), y por medio del cual, se crea el conocimiento, o desde la perspectiva empresarial y de los negocios: la innovación. Así pues, este documento resulta del proceso de investigación llevado a cabo por el proyecto "Desafíos de la Ciudad Global Para la Innovación Empresarial en Bogotá", adscrito a la Fundación Universitaria Unipanamericana, de la facultad de Contabilidad y Finanzas Internacionales de Bogotá.

En la actualidad, el método científico, es entendido como una serie de pasos aplicados a un proceso de investigación, que llevan a la construcción de conocimientos científicos, pues sin método, no se puede construir ciencia (Bunge, 2014); así pues, desde este método, cuya fundamentación teórica se encuentra en el criticismo planteando por René Descartes, por la falsación de Karl Popper, y el trabajo bajo paradigmas planteados por Thomas Khun se busca relacionar el método científico aplicado a las ciencias, con procesos de generación de ideas que facilitan la innovación empresarial, empleando en este punto la transdisciplinariedad de las ciencias, según lo establecido por Louis Wirtz, donde es relevante la relación entre las disciplinas.

En este sentido, también resulta importante comprender el concepto de innovación, que no sólo se relaciona a las ciencias, sino que también, tiene un impacto importante en el desarrollo económico de las naciones, así como también, la transformación del sector productivo, y que hoy por hoy se traduce en la revolución 4.0. En principio, se puede decir que la innovación desde la empresa implica la generación y aplicación de una idea con fines comerciales, a través de productos, procesos o servicios (Pineda Serna, 2009), la cual, requiere de la investigación y desarrollo, concebida como I+D, apoyándose en enfoque metodológico centrada en el Manual de Oslo (OECD, 2018), El Manual de Frascati (OECD, 2015), y el Manual de Bogotá (RICYT / OEA / CYTED, 2001). Comprender la innovación, desde el método científico, abre la puerta a la innovación



empresarial en Colombia, donde el 75% de las empresas del sector de servicios y manufacturero son No innovadoras (DANE, 2018)

En este sentido, este documento presenta una discusión sobre el método científico, la transdisciplinariedad y la innovación, para generar una reflexión sobre cómo a través de la ciencia se puede generar una percepción diferente para la incubación y desarrollo de ideas al interior de la empresa que incentive la economía y el desarrollo de las naciones.

Materiales y métodos

El presente artículo aplica una metodología descriptiva a través de la revisión de la literatura relacionada con el método científico, la transdisciplinariedad y la innovación, como se puede resumir en la siguiente tabla, y que, a su vez, implica la aplicación de un proceso de investigación de tipo exploratorio y analítico por parte de los autores de este documento.

Tema	Autor	Título Relacionado
Método Científico	René Descartes	(Descartes, El Discurso del Método, 2010) (Descartes, El Discurso del método , 1641)
	Karl Popper	(Popper, 2008)
	Thomas Kuhn	(Kuhn, 1971)
Transdisciplinariedad	Louis Wirtz	(Organización de Estados Iberoamericanos , 2020)
	Edgar Morin	(Edgar Morin, 2020) (Multiversidad Edgar Morin , 2020)
Innovación	Manual de Oslo	(OECD, 2018)
	Manual de Frascati	(OECD, 2015)
	Manual de Bogotá	(RICYT / OEA / CYTED, 2001)
	Joseph Schumpeter	(Schumpeter, 2004)

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El Método Científico

René Descartes en su obra el Discurso del Método (Descartes, El Discurso del Método, 2010), plantea las meditaciones que fundamentan el método científico; en este, se puede afirmar que se buscaba hallar la verdad de las cosas y razonar lógicamente sobre la existencia de Dios,



además, de estudiar la naturaleza "entre el hombre, el pensamiento y el cuerpo. En sus meditaciones, elementos como la duda, la objetividad y las ideas adquieren gran importancia. En primer lugar, Descartes esboza la "duda metódica" como la base intuitiva del conocimiento desde la visión "*cogito, ergo sum (pienso, luego existo)*" (Descartes, El Discurso del método , 1641, pág. 35), donde argumenta que "*el hombre es una sustancia pensante, inmaterial, y este conocimiento es una idea clara y distinta inalterable, independiente de lo sensible*" (Descartes, El Discurso del método , 1641, pág. 5); y en segundo lugar, se plantea la objetividad de las ideas, donde también presenta las consideraciones sobre los sentidos y juicio de los seres humanos, y como estas, desde el pensamiento facilitan la creación de ciencias siempre y cuando no estén permeadas por los sentimientos, o juicios de valor. De esta forma, Descartes busca la verdad irrefutable, la verdad de la que no es posible dudar; busca obtener un conocimiento que no genere ningún rasgo de incertidumbre, un conocimiento real, verdadero, existente; que evidencie la realidad de los seres y elementos sin prejuicios, generando nuevo conocimiento que a través del tiempo se convierte en ciencia.

A través del racionalismo propuesto por Descartes, se crea un "nuevo" método de pensar, y cuando se habla de pensar, se puede entender como todo aquello que acontece en el ser; además de redefinir los conceptos relacionados con la construcción del conocimiento humano; el "modelo cartesiano" se encuentra planteado desde el principio de generar conocimiento, y que este, no pueda afectarse por factores externos ni subjetivos que alteren la certeza del mismo. Precisamente, es en este postulado en el que produce la primera cuestión, pues Descartes esboza que "*tal certeza podría obtenerse mediante un distanciamiento del sujeto frente al objeto de conocimiento. Entre mayor la distancia frente al objeto; mayor, la certeza del conocimiento*" (Descartes, El Discurso del método , 1641), siendo así, requiere cuestionarse si el sujeto debiese olvidar todos los conocimientos previos que ha adquirido a lo largo de su vida, ya sean aprehendidos, por costumbre o por estar inherentes en su desarrollo como ser; ahora también, el sujeto debe desligarse de los sabores, sonidos o experiencias que hacen parte de sus saberes. El conocimiento que pretendía lograr Descartes se basa en reconocimiento del entorno y solo el cogito cumpliría su objetivo del pensamiento puro sin ser contaminado, resulta pues la siguiente pregunta ¿cómo relacionar la lógica de Descartes con la innovación empresarial?, es decir ¿Cómo generar un conocimiento puro, que resulte en innovación, sin la contaminación del sujeto, es decir, el empresario?



De este modo, surge la necesidad de repensar el conocimiento, creando experiencias a través de un lenguaje distante y matemático; proponiendo la separación de sujeto y objeto de conocimiento. Al hacer este análisis, se requiere partir de la idea de que *“el sujeto es por su naturaleza un organismo vivo auto-organizado, parte consciente de una organización”* (Campero, 2017, pág. 2) el sujeto debe situarse en un estado de observación que le permita identificar todas las demás formas de producir conocimiento. Los productores de conocimiento separan el observador de lo observado, para así lograr la “objetividad”, garantizando una observación neutral, de lo contrario, el conocimiento derivado no podrá ser un conocimiento válido; para que así, posteriormente comenzar con el “análisis” dividiendo el objeto de conocimiento en partes pequeñas, y de esta forma, intentar tener una percepción del conocimiento en su totalidad. Empero, no puede haber conocimiento del todo sino solo, de las partes. Esto corresponde a que los saberes no determinan que el conocimiento pertenezca a algún ámbito de la ciencia, y las ciencias como se conocen hoy simplemente responden a una clasificación asignada a la acumulación de conocimientos en diferentes temáticas, es decir una forma de ordenar el saber.

En consecuencia, a lo planteado anteriormente, se puede inferir que el conocimiento científico se convierte en un conjunto de desviaciones que no se relacionan con la vida y la práctica de quien las origina; pues, esta nueva ciencia divide el conocimiento y la espiritualidad, es decir, que todas las personas tienen la capacidad de desempeñarse en cualquier disciplina o ciencia, sin que su entorno se vea afectado por los conocimientos que produce; ya que el método cartesiano es generador de separaciones: *“entre sujeto y objeto; entre las partes y el todo; y, entre vida y conocimiento”* (Castro-Gómez, 2011), llevándonos a lo que se conoce hoy como la interdisciplinariedad, y en conclusión, la experiencia particular del sujeto, en este lugar el empresario, no debería afectar la generación de ideas que lo lleven a procesos de innovación.

La Falsación

Por su parte, Karl Popper presenta el falsacionismo que determina que *“la ciencia es un conjunto de hipótesis que se proponen a modo de ensayo con el propósito de describir o explicar de manera precisa el comportamiento de algún aspecto de la naturaleza”* (Popper, 2008). Esto, en la actualidad se entiende como prueba de hipótesis desde estadística, econometría y desde la metodología de investigación; y aunque no es posible que todas las hipótesis planteadas logren probarse, la no falsación de la hipótesis le abre la posibilidad a ser considerada



como una teoría científica. Con esto, se rompe el esquema tradicionalista del método científico; y que, desde Popper, la construcción de la ciencia se centra en la experiencia, en observaciones y en lo comprobable, para así crear nuevos problemas y que el ciclo científico pueda reiniciarse de manera continua. En conclusión, desde el falsacionismo, la construcción de la ciencia se estructura en el empirismo, bajo la lógica deductiva, en este sentido, el falsacionismo, la empírea y la lógica deductiva son herramientas a utilizar en el ámbito empresarial para incentivar la innovación.

Dogmas y paradigmas

Por su parte, Thomas Kuhn se centra en la generación de dogmas científicos, clasificando la ciencia en dos tipos: la normal y paradigmática; la primera, se ejecuta todos los días y se practica con gran regularidad, a partir de ideas tradicionalistas que se sostienen estrictamente por un tiempo y genera estructuras "sólidas" en el marco del conocimiento., sin embargo, la ciencia paradigmática se considera revolucionaria, pues permite romper o replantear paradigmas, y es acá donde el concepto de paradigma es fundamental para entender cada definición de ciencia, pues bajo el pensamiento de Kuhn esto se denomina "el cambio en la revolución científica", donde el paradigma implica un conglomerado de ideas y métodos que fundamentan de manera práctica la ciencia y la visión de un mundo en constante cambio y transformaciones, como lo evidenciado con la primera, segunda, tercera, y ahora cuarta revolución (El País, 2014).

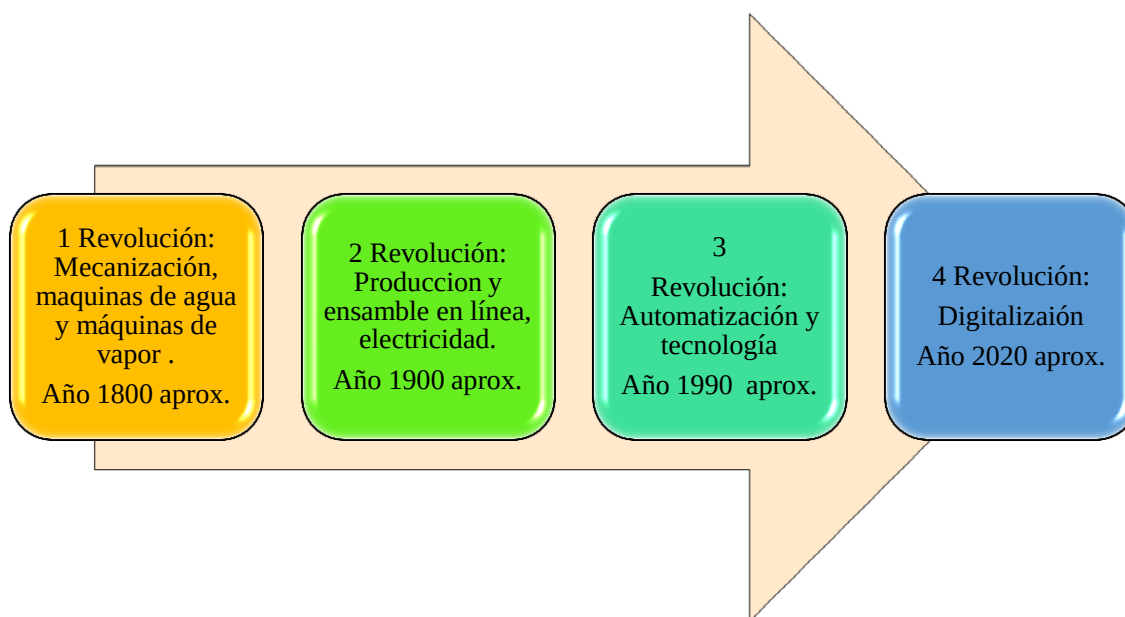
Los procesos de cambios científicos que Kuhn denomina revolucionarios, son muy diferentes de aquellos descritos en la ciencia normal. En las revoluciones científicas se nota una ruptura del orden y dogmas de la ciencia normal, un cuestionamiento de las reglas de juego utilizadas hasta entonces, que son seguidos de una reconstrucción que devienen en nuevas estructuras conceptuales; pero ¿cómo se puede saber si se está viviendo una revolución científica? Kuhn considera que la revolución científica sucede en el momento de quiebre de los científicos, pues es el estancamiento del conocimiento el que produce una llama de la disciplina, así como la aparición de un candidato a nuevo paradigma.

En coherencia con lo anterior, existe un acercamiento entre el relativismo y la posmodernidad para interpretar los paradigmas, esto surge a raíz de identificar una anomalía existente y genera una duda de la certeza de los mismos, desconfiando de aquella verdad absoluta con la cual fue planteado; de no ser así, muchos de los avances científicos vividos en el mundo no hubieran podido salir a la luz; pues, estar en contravía de todo actuar tradicionalista, permitió que poco a poco se indujera a los



científicos a considerar la refutación de una gran teoría o paradigma; a pesar de temer a la afirmación “*de cómo falsear una teoría sin tener otra que sea más apropiada*” y cómo esta pueda ser aplicable y moldeable para remplazar la anterior.

Por lo tanto, cuando se reflexiona sobre la forma de hacer ciencia, se debe tener en cuenta que el parámetro mínimo es explorar todos los campos posibles, basados en teorías clásicas, pero también, pretendiendo que se pueda generar un cambio o avance en el proceso científico, claro está, y no se pretende entrar en conflictos de violar o desechar las visiones anteriores, sino en cambio, diseñar herramientas o instrumentos que permitan dar línea a un nuevo conocimiento, nuevos pensamientos y visiones a lo largo del tiempo. La propuesta de Kuhn, permite relacionar las revoluciones industriales, como un cambio en el mundo de los negocios estableciendo nuevos paradigmas sobre las relaciones sociales y las ganancias.



Fuente: Autor, adaptado de (El País, 2014)

Futurismo

Otro de los pensadores actuales es Ray Kurzweil, quien es uno de los principales futurólogos con mayor remembranza en el mundo, sus ideas se han destacado por repensar la revolución científica y plantear una revolución tecnológica, además, de reestructurar el concepto de



singularidad y la trascendencia del humano de la biología, pues, visiona el preciso momento en que la máquinas quieran conciencia, algo que en el año 2020 aún se considera impensable y cuando se alcance ese punto, no habrá razón para detener el proceso y volver a repensar la forma de hacer ciencia, pues, la humanidad y la máquina deberán convivir en un espacio real, con condiciones en conocimiento de la información completamente inequitativa. Todo lo anterior demuestra que la unión de los avances científicos presentados a lo largo de la historia, cada uno realizando una ruptura de paradigmas y teorías para recrear el conocimiento, permiten revolucionar y reevaluar el determinismo y la forma de hacer ciencia.

CONCLUSIONES

Reflexión sobre el método científico como herramienta de investigación

Una de las grandes dicotomías que se presentan en la actualidad corresponde a la aplicación del método científico en los procesos investigativos dependiendo del área del saber en que este se implementará; pues, es necesario repensar, si aún dicho método es capaz de abarcar la totalidad del conocimiento que se puede abstraer en el objeto de estudio; siendo la realidad humana aún más compleja de lo que se puede sustraer en cada una de sus dimensiones, donde se rescata la gran aplicabilidad del método científico en la medicina y la biología, y su adaptación en las ciencias sociales e ingeniería. Sumado a esto; durante años se ha creado una estructura “organizada” de los conocimientos, que son estudiados en el marco de diferentes métodos dependiendo de su disciplina; transfiriendo, introduciendo y creando justificaciones que pretenden ampliar la frontera de descubrimientos; de esta forma, se han estructurado nuevas ciencias como la robótica, la química, la tecnológica, etc. Sin embargo, son estos rasgos los que han sesgado el conocimiento, parcelando y creando una línea divisoria, que separa los saberes. Por tal motivo, es necesario repensar los planteamientos básicos que componen los saberes y el conocimiento tal y como funciona la autopoiesis; recreando desde el pensamiento complejo la forma de articular y reconstruir las disciplinas o campos de saber para así ahondar en los aspectos concretos de la realidad, además, de profundizar en el conocimiento y abarcar los múltiples aspectos que pueden surgir.



Las disciplinas forjadas por la historia como mundos independientes, no han permitido la interpretación total del mundo, lamentablemente se ha forjado una cultura de construcción de las disciplinas, teniendo como base dogmas y doctrinas separatistas, que desencadenan una crisis de conocimiento, que parte de simples miradas de las disciplinas científicas que delimitan los objetos de estudio fraccionando el conocimiento global, mientras que el paradigma cartesiano, que basa sus estudios en la razón y ratificar la capacidad de conocer y analizar la naturaleza en cada una de sus partes, esto hace que se identifique desde la experiencia, la base de la ciencia; la ciencia como un todo dividido en partes, pero que se complementa cada una, se articula y funciona como un sistema. Desde esta concepción, lograr esta articulación entre los saberes abriría la puerta a la innovación empresarial, que más que generar innovación resultante de procesos de investigación y desarrollo, serviría para generar procesos de producción acordes con las necesidades del mundo actual.

La transdisciplinariedad en la empresa

Ahora bien, al integrar los siete saberes necesarios planteados por Edgar Morin, haciendo énfasis en la transdisciplinariedad, permiten relacionar el entorno con el que-hacer del individuo, al mismo tiempo relaciona el conocimiento pertinente en el ejercicio reflexivo del todo y la parte, con la identificación de las relaciones entre los elementos que constituyen un sistema., es decir, la empresa con el empresario; desde una visualización del saber con el fin de generar conciencia en *“las limitaciones del ser humano para concebir e interpretar adecuadamente no solo el objeto de estudio, sino su relación con el sujeto y las influencias entre uno y otro”* (Edgar Morin, 2020, pág. 36). Esta sería una forma de combatir la ceguera del conocimiento, entendida por Morin como la posibilidad de equívocos en la conceptualización y aplicación del conocimiento: *“Es la mirada parcial, incompleta, a un fenómeno o a las conclusiones que de esa observación se obtengan; hay errores, ilusiones, falta de memoria, paradigmas que son fuente de la ceguera”* (Edgar Morin, 2020).

Por ejemplo, si se relaciona la interacción que influye en la interrelación de las empresas y su entorno, se puede inferir que estos afectan su sistema organizacional que se determina desde los siguientes elementos: En primera instancia, *el desorden*, como el modelo construido que actúa como vigía, tanto de los acontecimientos y cambios externos como de los internos, en el desarrollo de las interacciones propias del sistema. *La organización*, en una segunda instancia funge el



modelo que debe orientar la organización en cada una de las actividades propias de la naturaleza de la empresa, determinando las necesidades de adaptación al cambio que representa el consumidor a la empresa. Por otra parte, *el orden* pretende corresponder a la adopción y asignación de los recursos y los controles necesarios para garantizar las prioridades señaladas en el paso inmediatamente anterior, es aquí donde se vivencia la planeación estratégica de la organización. Por último, *la interacción* crea un modelo para las actividades operacionales dentro del entorno, así como la ejecución de los elementos internos propuestos, para así poner en marcha el plan del sistema. De otro modo, para eslabonar el todo de la empresa y los demás aspectos de su función se debe hablar de transdisciplinariedad, y demostrar el proceso evolutivo del concepto, iniciando por la disciplina o disciplinariedad:

“el avance de las disciplinas científicas se acompañó de procesos de diferenciación e integración, que abarcaron determinadas áreas relativamente cercanas, ya fuera por sus objetos de estudio, o por las demandas de las actividades humanas que las integraron en el quehacer. Así aparecieron algunas formas intermedias que rebasan parcialmente los límites de los conocimientos disciplinarios, aunque no lo hacen por completo. Son ellas la Interdisciplina y la Multidisciplina” (Multiversidad Edgar Morin , 2020).

La disciplinariedad es considerada como mono - disciplina, pues se encarga de especializar y asilar el conocimiento en un mismo nivel de estudio. Posteriormente la interdisciplinariedad definida por Louis Wirtz en 1937 como *“el estudio de un modo integral, que promueva las relaciones entre disciplinas que fomenten el desarrollo de nuevos enfoques metodológicos para la resolución de problemas, adquisición de nuevos conocimientos y la mejora de muchos procesos para lograrlo”*. Es decir, que pretende analizar las distintas disciplinas, sin cambiar o afectar su conceptos, métodos y lógicas, para la generación de un conocimiento que permita reconocer el conjunto de problemas que existan en la sociedad, organizando el intercambio de conocimiento a través de diferentes plataformas científicas, que permitan focalizar la información de cada disciplina de forma integral.

Según la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos , 2020), plantea que *“el marco metodológico de la interdisciplinariedad está basado en la exploración sistemática de fusión de las teorías, instrumentos y fórmulas de relevancia científica relacionadas a distintas disciplinas que surge del abordaje multidimensional de cada fenómeno”*,



es decir que promueve combinar los conocimientos de cada disciplina, reconociendo las ventajas y beneficios que cada una ofrece.

Para centrar el desarrollo de este ensayo se aborda el concepto de transdisciplinariedad, siendo esta una forma para organizar los conocimientos que han trascendido de las disciplinas, atravesando todas y cada una de ellas; reconociéndose asimismo como una estrategia de investigación que busca integrar los conocimientos obtenidos entre dos o más disciplinas, analizando el objeto de estudio como un todo, desde una perspectiva completa, examinando cada una de las partes que lo componen.

“La transdisciplina representa la aspiración a un conocimiento lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos” (Multiversidad Edgar Morin , 2020).

El concepto de transdisciplinariedad es desarrollado con el fin de entender la complejidad del mundo a través de una forma más concreta, permitiendo crear un dialogo e imágenes de la realidad completas; procura dejar de lado la división de las disciplinas, la cual sesga las conexiones del mundo y su multiplicidad de este modo lograr dar respuesta a nuevas problemáticas mediante un conocimiento global.

“Con la transdisciplina se aspira a un conocimiento relacional, complejo, que nunca será acabado, pero aspira al diálogo y la revisión permanentes. Tal vez este último principio se deba en gran medida a que conocemos con nuestros órganos de los sentidos, a nuestra percepción” (Multiversidad Edgar Morin , 2020).

La transdisciplinariedad se reconoce como un término existente desde principios de los años setenta, cuando se discutió en un seminario sobre interdisciplinariedad en las universidades de Niza, organizado por la OCDE (Apostel, 1972). Más recientemente, el término también se ha vuelto popular fuera del ámbito académico. La investigación y la innovación transdisciplinarias se refieren a las prácticas que se requieren para abordar problemas sociales complejos.

Existen muchas definiciones de investigación e innovación transdisciplinar y cómo hacerlo, pero para consolidar la información se afirma que tiene las siguientes características; *“en primer lugar se encuentra orientado a la acción y se centra en abordar problemas complejos del mundo real, es completamente participativo, considera no solo conocimientos científicos o académicos, sino también formas de*



conocimiento práctico, local y personal, está en constante evolución en búsqueda de un sistema común, propende por la transformación y trasciende de las disciplinas individualistas, también construye la comprensión holística de los sistemas completos y la complejidad de los mismos” (University of Technology Sydney, 2020); por ende se cuestiona el profundo propósito del Ser, como ser social, en el marco de los valores y las normas.

En consecuencia, la transdisciplinariedad lleva esta integración de disciplinas un paso más allá, no solo se trata de interacciones entre campos especializados, sino de ubicar estas interacciones en un sistema total con un propósito social, lo que puede significar que la transdisciplinariedad para los profesionales y académicos individuales depende del área de formación. Para los científicos, por ejemplo, significa que su trabajo está integrado en el mundo real y que respetan a las "partes interesadas ajenas a la investigación". Este enfoque participativo es un poco obvio para la práctica del diseño, donde se ha vuelto muy común involucrar a todo tipo de partes interesadas en enfoques de colaboración.

Sin embargo, para muchos diseñadores, el enfoque en los sistemas, la complejidad y el propósito puede ser nuevo. Los desarrollos transdisciplinarios interesantes de la práctica del diseño están siendo explorados, por ejemplo, por la comunidad de diseño sistémico que integra el pensamiento sistémico con el diseño, y por los muchos diseñadores que buscan formas sistémicas de abordar los problemas de sostenibilidad.

Entonces, se debe reflexionar sobre el papel de la transdisciplinariedad en la innovación empresarial, hallar la sinergia para redescubrir la mejor estrategia en el funcionamiento de los diferentes actores que intervienen en cada proceso y así se desempeñen desde su mejor labor.

Cabe destacar que la relación que existe entre lo denominado multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad son completamente relevantes y de gran urgencia en el contexto empresarial colombiano e internacional; pues le permitirá avanzar por medio de herramientas, estrategias o modelos, con el fin de resolver las múltiples problemáticas que presentan a diario las compañías y desbordan los términos básicos de las disciplinas, que trabajan abruptamente en direcciones opuestas, apuntándole a lo que llaman un mismo objetivo.



La innovación en la empresa

El Manual de Oslo define a la innovación como *“la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados”* (OECD, 2005, pág. 48) considerando que los cambios con base en la innovación se realizan mediante la apropiación de tecnología que junto con el nuevo conocimiento generan desarrollos altamente productivos; a su vez el manual describe a las actividades como... *“las actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. Se consideran tanto las actividades que hayan producido éxito, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos cancelados por falta de viabilidad”* (OECD, 2005, pág. 50)

Schumpeter (2004) describe la innovación como *“el elemento fundamental que explica el desarrollo económico, éste no se da espontáneamente, sino que es promovido activamente, dentro del sistema capitalista, por el llamado empresario innovador”*. (Schumpeter, 2004, pág. 120) este empresario, para Schumpeter, no es cualquier empresario que crea una empresa, ni es el gran capitalista que tiene dinero, el empresario es aquella persona que tiene capacidad e iniciativa para proponer y realizar nuevas combinaciones de medios de producción; es decir, la persona (cualquiera, con negocio o sin negocio) que sea capaz de generar y gestionar innovaciones radicales dentro de las organizaciones o fuera de ellas.

Para Schumpeter el desarrollo económico se entiende como un proceso sistémico de transformaciones económicas, sociales y culturales, tiene como principal eje la innovación y la cohesión entre las fuerzas socio-culturales (Montoya Suarez, 2004), este planteamiento coincide años después con Francisco Sagasti quien argumenta que *“Se ha encontrado que la ciencia y la tecnología modernas están estrechamente vinculadas al surgimiento de países altamente industrializados”* (Sagasti, 2011, pág. 7)

Y es que el proceso de innovación se concibe desde diferentes perspectivas, la escuela neoclásica considera que la innovación es una tarea exclusiva de los centros de pensamiento y de investigación lo que excluye el ámbito empresarial, en un contexto orientado a la maximización,

“la escuela establece que la información es un bien público, por lo tanto, es posible acceder a ella de forma gratuita por lo tanto los



costos de transferencia de conocimiento son mínimos para la sociedad; mientras tanto para la teoría evolutiva considera la innovación como un bien privado, lo que apropia los desarrollos tecnológicos” (FREIRE, 2012, pág. 15)

Esta evolución histórica de las teorías desencadenó el enfoque hacia los sistemas de innovación (Nelson, 2001, pág. 23), lo que proporcionó una estructura basada en las etapas: Investigación; invención, aplicación de la innovación, difusión y transferencia de conocimiento, que comprende la investigación en universidades, empresas y los centros de pensamiento; la invención como sinónimo de novedad, la aplicación de la innovación como eje desencadenador que materializa la invención; la difusión y la transferencia de conocimiento.

En 1987 (Freeman, 2008, pág. 23) se plantea el término del Sistema Nacional de Innovación (SIN), donde se determinan las cuatro vertientes que influyeron en el desarrollo del planteamiento, como lo es el enfoque estructuralista de los sistemas de producción, la teoría del mercado doméstica en el mercado internacional, los factores determinantes del éxito innovador, el papel de las instituciones para configurar las actividades innovadoras; de tal forma este enfoque se consideró tan exitoso que las organizaciones como la OCDE, la Comisión Europea, utilizan esta perspectiva en el planteamiento de sus proyectos.

La transdisciplinariedad en la innovación empresarial

Ahora, se entrelaza la innovación con el proceso competitivo de las empresas, haciendo un eje transversal pues la innovación se ha convertido en uno de los instrumentos fundamentales dentro de las empresas que quieren ser competitivas en un entorno cada vez más desafiante complejo y cambiante.

De acuerdo con (Teece, 1997, págs. 509-533) que se estructura desde la teoría de Schumpeter, argumenta que el determinante que fundamenta la competitividad en las empresas y el desarrollo en la innovación es la comprensión que la planeación gestión estratégica, pues este determina como las empresas basan su relación ente el precio y el desempeño para incrementar sus utilidades y crear un desarrollo económico basado en la innovación empresarial; es en este preciso instante donde se debe reflexionar sobre cómo la transdisciplinariedad coadyuva al desarrollo innovador de la organización, pues en este contexto, se encuentran varios paradigmas que enmarcan el análisis estratégico empresarial, entre ellos el integrar los diferentes



conocimientos de los recursos de la empresas para permitir forjar acciones específicas con propósitos estratégicos en el marco de los sistemas; por tanto que el enfoque desde la perspectiva indique la optimización de los recursos de las compañías, considerándolos como equipos heterogéneos.

Las empresas deben apropiar las prácticas transdisciplinarias *“que se caracterizan por el aprendizaje o la investigación que transgrede la práctica disciplinar y crea nuevas sinergias, con participantes de diferentes disciplinas colaborando para generar enfoques innovadores y novedosos a problemas aplicados complejos”* (University of Technology Sydney, 2020).

Finalmente las empresas deben innovar en la inclusión de proyectos transdisciplinarios, que integren datos, información, herramientas, técnicas, perspectivas, conceptos y / o teorías de dos o más disciplinas para abordar problemas socialmente relevantes en colaboración con otras partes interesadas (reales o simuladas) dependiendo de su naturaleza; también requieren alinear los conocimientos con la combinación entre la alfabetización digital, las habilidades de resolución de problemas y la creatividad; estos factores complementan los roles basados en la disciplina y brindan mayor profundidad en las áreas específicas de la empresa.

Para concluir, es de reconocer que este mundo hiperconectado que cambia rápidamente, en el que la sociedad se enfrenta a problemas cada vez más complejos y dinámicos, como lo es la migración masiva, la radicalización de los jóvenes, la polarización política, los problemas de salud mental causados por la presión de las redes sociales y la creciente presión laboral, y el cambio climático; se puede ver una luz optimista a través de la aplicación de la innovación, que ofrece infinitas oportunidades que contribuyen a las problemáticas expuestas anteriormente; para ver los frutos de estas oportunidades las empresas deben apropiar la innovación empresarial tanto en el concepto como en la percepción y se debe analizar de forma intencionada y sistemática las diversas oportunidades que hay detrás del caos global.

Además, se debe observar el futuro como una extensión de todos los procesos revolucionarios que se desencadenaron en el pasado y mantener la visión clara de lo que puede ofrecer el futuro; las empresas, las organizaciones y la sociedad deben implementar procesos de creatividad e innovación constantes y poner continuamente en duda los paradigmas existentes para comprender los enfoques y los sistemas de valores de los demás.



Por otra parte, y muy ligado a el concepto de innovación, se encuentra la transdisciplinariedad exige ceder los conocimientos y extraerse de la zona de confort que da la experiencia de las disciplinas, para que así las empresas puedan afrontar los desafíos y lograr trabajar en un contexto transdisciplinario a través del aprendizaje sobre el pensamiento sistémico, la complejidad y, en general, sobre cómo podemos aprovechar al máximo los desafíos del mundo.

En síntesis, la transdisciplinariedad como metodología en la innovación empresarial puede ser adaptada al modelo que integra la gestión, planificación y ejecución, partiendo de la similitud entre un sistema, visto desde la complejidad propuesta por Edgar Morin, y una organización, concebida como sistema social.

Es decir, las organizaciones pueden ser vistas como sistemas, cuyo principal propósito de gestión lo constituyan los OBJETIVOS organizacionales, con un eje integrador que es la metodología para la integralidad, en una única gestión que tenga en cuenta la incidencia de los factores que determinan su comportamiento empresarial. A través de las revoluciones científicas, el hombre se ha centrado en diferentes paradigmas, sin embargo, para comprender como se ha transformado la ciencia en necesario esbozar los postulados de Thomas Kuhn, Ray Kurzweil, Karl Popper, y en Colombia Carlos Eduardo Maldonado; cada uno aporta al debate el método científico desde su perspectiva.

BIBLIOGRAFÍA

- Apostel, L. (1972). *Interdisciplinarity Problems of Teaching and Research in Universities*.
- Bunge, M. (2014). *La Ciencia. Su Método y su Filosofía*. Buenos Aires: Penguin Random House Grupo Editorial Argentina.
- Campero, M. B. (2017). Descartes y la construcción de un sujeto a partir de la negación de la vida. *Centro de Investigaciones filosóficas- CONICET*, 10. Obtenido de http://www.revistafactotum.com/revista/f_17/articulos/Factotum_17_3_Campero.pdf
- Castro-Gómez, S. (2011). Desafíos de la interdisciplinariedad. *Pedagogía y Saberes*, 10.



- DANE. (2018). *EDTI*. Bogotá: DANE.
- Descartes, R. (1641). *El Discurso del método* .
- Descartes, R. (2010). *El Discurso del Método*. Guayaquil: Editorialjg.blogspot.com.
- Edgar Morin. (2020). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Venezuela: UNESCO.
- El País. (17 de Octubre de 2014). *El País*. (El País) Recuperado el 24 de Septiembre de 2020, de https://elpais.com/elpais/2014/10/17/media/1413577081_550723.html
- Freeman, C. (2008). *Sistemas de Innovación: Ensayos Seleccionados en Economía Evolutiva*. Edward Elgar.
- FREIRE, P. (2012). *RSE Educación Social y Trabajo con la Comunidad*.
- Kuhn, T. (1971). *La Estructura de Las Revoluciones Científicas* . México: Fondo de Cultura Económica.
- Montoya Suarez, O. (2004). Schumpeter, Innovación y Determinismo Tecnológico. *Scientia Et Technica*, 212.
- Multiversidad Edgar Morin . (05 de 08 de 2020). *Multiversidad Edgar Morin* . Obtenido de <https://edgarmorinmultiversidad.org/index.php/que-es-transdisciplinariedad.html>
- Nelson, R. (2001). *National Innovation Systems*.
- OECD. (2015). *Manual de Frascati*. OECD.
- OECD. (2018). *Oslo Manual*. OCDE.
- OECD, E. C. (2005). *OECD*. (G. trasga, Editor) Recuperado el 05 de 06 de 2017, de <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Organización de Estados Iberoamericanos . (22 de 05 de 2020). *Iberoamerica divulga*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/divulgacioncientifica/?Interdisciplinari edad-Dos-o-mas-son-mejor-que-una>
- Oxford Dictionary. (2020). *Oxford Dictionary*. (Lexico.com) Recuperado el 20 de Septiembre de 2020, de https://www.lexico.com/definition/scientific_method



- Pineda Serna, L. (2009). *Enfoques Alrededor de la Gestión Estratégica de la Innovación*. Bogotá: Universidad del Rosario.
- Popper, K. (2008). *La Lógica de la Investigación Científica*. Tecnos.
- RICYT / OEA / CYTED. (2001). *Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe*. Bogotá: RICYT / OEA / CYTED.
- Sagasti, F. (2011). *Ciencia, tecnología el para el desarrollo*. Mexico: fondo de Cultura Economica.
- Schumpeter. (24 de Agosto de 2004). Capitalismo, socialismo y democracia.
- Teece, D. J. (1997). *Dynamic capabilities and strategic management*. Strategic management journal.
- University of Technology Sydney. (14 de 09 de 2020). *University of Technology Sydney*. Obtenido de <https://www.uts.edu.au/>



DERIVADOS DE COBERTURA CLIMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE ARROZ EN COLOMBIA

DERIVATIVES OF CLIMATE COVERAGE AS A SUSTAINABILITY TOOL FOR RICE PRODUCTION IN COLOMBIA

Restrepo Sierra Luis Hernando¹ y Sastoque Rubio José Isnardi²

*¹Economísta Magister en Finanzas, Docente Ocasional Universidad
Abierta y a Distancia UNAD*

*ORCID. ID <https://orcid.org/0000-0002-4985-896X> Research ID:
https://www.researchgate.net/profile/Luis_Restrepo_Sierra
Email _hernando.restrepo@unad.edu.co*

*; Contador Público, Especialista en Auditoria, Magister en Finanzas,
Docente de carrera Universidad de los Llanos Orientales.
[ORCID ID. 0000-002-0502-9879](#)*

RESUMEN

El desarrollo de la siguiente experiencia de investigación pretende proponer una posible alternativa de solución al sector arrocerero frente a las dificultades que afronta en cuanto a la estabilidad del nivel de productividad generado por los efectos del cambio climático que desestabilizan los flujos de caja de los productores por la volatilidad que se genera en los rendimientos de los cultivos, frente a lo cual plantea la estructuración de una opción de cobertura climática, la cual metodológicamente se estructura a partir del método de Burn Analysis que implica un proceso previo de tratamiento de la información y modelado econométrico que permitan identificar las variables climáticas determinantes en el nivel de productividad, para ellos se tuvieron en cuenta el nivel de rendimiento por hectárea, área sembrada, temperatura, brillo sola y pluviosidad, los cuales fueron obtenidos a partir de los datos suministrados por el Instituto de Hidrología, Meteorología estudios ambientales (IDEAM) de ocho estaciones del departamento del Meta, a partir del respectivo tratamiento metodológico del tipo descriptivo con enfoque cuantitativo, cuyos resultados implicaron la integración de algunos indicadores de referencia complementarios, tales como indicadores de la Bolsa de Mercantil de Chicago e indicadores



de la Bolsa de valores a nivel nacional tales como el TES 2026 a partir de los cuales se estructuró la opción de cobertura en opciones long put, Long Call, Short Put y Short Call y se definieron los respectivos ticker sectorial.

Palabras Clave

Cobertura; clima; Opción; posiciones; productividad

ABSTRACT

The development of the following experience aims to propose a possible alternative solution to the rice sector in the face of the difficulties it faces in terms of the stability of the level of productivity generated by the effects of climate change that destabilize the cash flows of producers due to volatility that is generated in the crop yields, against which it proposes the structuring of a climate coverage option, which methodologically is structured from the Burn Analysis method that implies a process of prior information treatment and econometric modeling that allow to identify the determining climatic variables in the level of productivity, for them the level of yield per hectare, planted area, temperature, brightness alone and rainfall were taken into account, which were obtained from the data provided by the Institute of Hydrology, Meteorology environmental studies (IDEAM) of 8 stations s of the Meta department, from the respective methodological treatment of the descriptive type with a quantitative approach, whose results implied the integration of some complementary reference indicators, such as indicators of the Chicago Mercantile Exchange and indicators of the Stock Exchange at the such as TES 2026, from which the hedging option was structured into long put, Long Call, Short Put and Short Call options and the respective sectorial tickers were defined.

Keywords

Coverage; weather; Option; positions; productivity

PROBLEMA Y DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta que la producción agrícola y en especial el sector arrocerero, viene presentando actualmente altos niveles de riesgos para los productores frente al cambio climático y no se están ofertando productos financieros ajustados a esta necesidad diferente a las pólizas de seguros, se requiere plantar alternativas que contribuyan a brindarle garantías a los productores.



Frente a esta realidad se plantea la necesidad de estructurar un instrumento financiero de cobertura climática para la producción de arroz en Colombia.

En el desarrollo de esta temática el concepto central son los derivados financieros en específico las opciones, que de acuerdo con Hull (2002) y Fernández (2003), se puede definir como un contrato que genera el derecho, pero no la obligación de compra o venta de un activo, el cual está delimitado por ciertas condiciones, dentro de un periodo de tiempo establecido denominado activo subyacente. Estas pueden ser del tipo americana, las cuales se ejercen en cualquier momento hasta la fecha de vencimiento; o de tipo europea, las cuales solo pueden ser ejercida a una fecha pactada previamente.

Las opciones financieras de acuerdo con Weber E. (2010), están presentes desde el año 1750 A.C. en el contexto de la antigua Mesopotamia donde se han encontrado vestigios de contratos de negociación de esclavos donde se genera la posibilidad de arbitrar sobre el precio definido en su peso en plata entre el periodo de negociación y de la entrega física, así mismo Aristóteles lo refleja en su libro la Política (Capítulo VII, p.8 -109) como se negociaban el arrendamiento de herramientas de trabajo a futuro por parte de los intermediarios y de los precios de mercado del aceite de oliva. Cabe destacar por último respecto al contexto histórico, que las opciones se empiezan a transar en un mercado organizado en la bolsa de Ámsterdam, con la denominada Euforia de los tulipanes (Galbraith, J. K., & Villacampa en el siglo XVII; 1991).

Cabe destacar que dentro del análisis teórico es necesario tener en cuenta que el análisis metodológico que ha permitido el desarrollo del análisis de las opciones corresponde al modelo Black y Scholes, aspecto que dentro del desarrollo de la investigación de base implicó, una revisión sobre las aplicaciones del cálculo estocástico a partir de las descripciones de Rodríguez de Castro (1998); los aportes de la cinética desde la perspectiva de Rubinstein (2006), así como las aplicaciones del Lema de Ito y las explicaciones que realizan Duana, D. Millan G. y García, M. (2008) respecto a la explicación de los movimientos Brownianos y su analogía del comportamiento que presentan los precios de los activos financieros, como base para la definición de un modelo de valoración de los precios de las opciones, modelos que han sido complementados con los aportes de Fama, E. (1965) y French (1980).

Finalmente y para delimitar conceptual y teóricamente la temática es necesario destacar el surgimiento del mercado de derivados climáticos,



que de acuerdo a Cao, Li & Wei (2003), estos surgen por efectos de las desregulación de la industria energética y servicios públicos en Estados Unidos en la década de 1990, los cuales empiezan a operar en el mercado Over de Counter en 1997 denominado Heating Degree Day (HDD), de qui han surgido instrumentos de cobertura de calor, frio, heladas o contra huracanes u otro evento catastrófico.

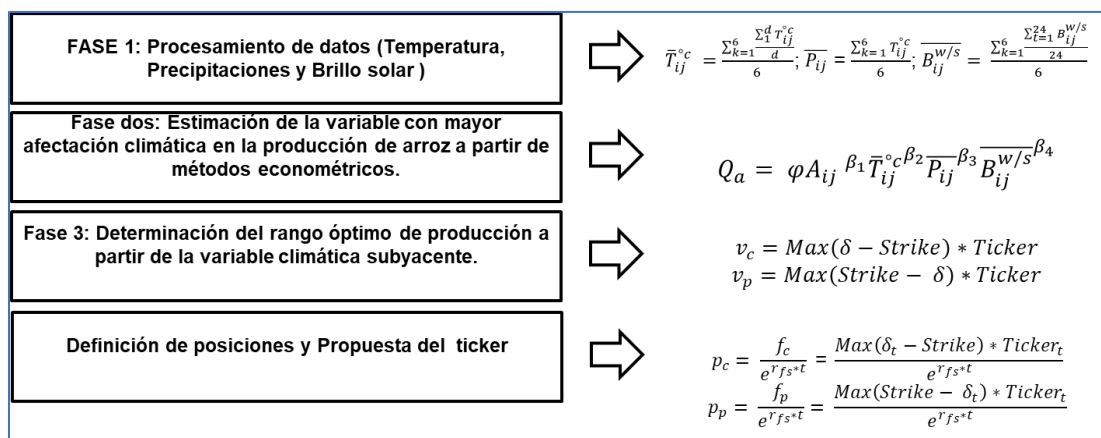
Teniendo en cuenta este marco generalizado a continuación se plantea la metodología propuesta.

METODOLOGÍA Y RESULTADOS

El proceso metodológico se centra en la definición de un método de valoración de opciones a través de Burn Analysis a través de un desarrollo de tipo descriptivo empleando un proceso de muestreo con 98 Observaciones de producción arroceras para siete municipios entre los años 2001 Y 2017 a partir de información suministrada por el DANE e IDEAM , donde se identifica entonces la variable climática determinante y posteriormente construcción de un índice de referencia que define un rango de strick para las posiciones call y put para la opción. Omo se sintetiza a continuación

Figura 1.

Síntesis del proceso metodológico empleado.



Fuente: autores (Sastoque J. & Restrepo L.H 2019)

RESULTADOS

A partir de la aplicación respectiva del modelo econométrico, el cual se puede apreciar en el apéndice A, se pudo establecer la respectiva variable determinantes y en consecuencia los niveles del Strick para



posteriormente definir la valoración de las acciones las respectivas posiciones.

De acuerdo a esta estimación se concluye que la variable determinante es la temperatura medida en grados Celsius a partir de la cual se definió el índice y respectivos niveles de Strike como se muestra a continuación.

$$Strike_c = = 25,52 \text{ }^{\circ}\text{C} \text{ y } Strike_p = = 26,59 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Una vez definido este parámetro se procede a estimar las opciones incluyendo al análisis el precio de referencia del heating Degree Day de la Bolsa Mercantil de Chicago (CME) y el precio del Tes 2026 para Colombia, se establecen finalmente la valoración simulada, que se presenta a continuación a nivel gráfico las cuales se podrán apreciar en el apéndice B.

Con esto finalmente se define un ticker que permite trasladar a la medición del índice al pago sobre el nivel de productividad representado en quintales, el cual se indica a partir del apéndice C y el respectivo diagrama de pago en el apéndice D.

CONCLUSIONES

- El sector arrocerero en Colombia presenta altos niveles de vulnerabilidad frente al cambio climático por lo cual la estructuración de una opción de cobertura climática constituye una estrategia de gran importancia para el sector.
- Una opción de cobertura contribuiría a la estabilidad de los flujos de cajas de los productores y por ende una mayor competitividad del sector.
- Brindar una opción de cobertura climática ayuda a reducir el gasto estatal en el pago en corresponsabilidad de pólizas de seguros.
- Con la implementación del instrumento de cobertura se observa que las posiciones para los productores estarían en las posiciones Short Put y Short Call
- El desarrollo de este tipo de iniciativas se dificulta frente a la dificultad de acceder a la información sectorial en algunas regiones.
- Se hace necesario adelantar trabajos complementarios para la construcción de un ticker ajustado al contexto a las necesidades de los países latinoamericanos.



- Este tipo de iniciativas deben fortalecerse y replicarse a diversos renglones productivos del sector primario en Latinoamérica

BIBLIOGRAFÍA.

- Black, Fischer, Myron Scholes, (1973). The Pricing of Options and Corporate Liabilities. Journal of Political Economy, P. 637 – 664.
- Cao, M., A., & Wei, J. (2003). Weather Derivates: A New Class of Financial Instruments
- Duana, D. Millán G., García, M. (2008) Una propuesta de solución de la ecuación de black-soles-merton, Revista académica virtual universidad de Málaga, Arbitrada ISSN 16968360 febrero 2008. Recuperado de <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/handle/123456789/11684>
- Hull j. C. (2002); 4ª Edición; INTRODUCCIÓN a los mercados de Futuros y Opciones. Madrid: Prentice Hall.
- Sastoque Rubio, J.I. y Restrepo Sierra, L.H. 2020. Valoración de una opción de cobertura al riesgo climático de la producción de arroz a partir del método de Burn. *Aglaia*. 11, 1 (jun. 2020), 246-271.

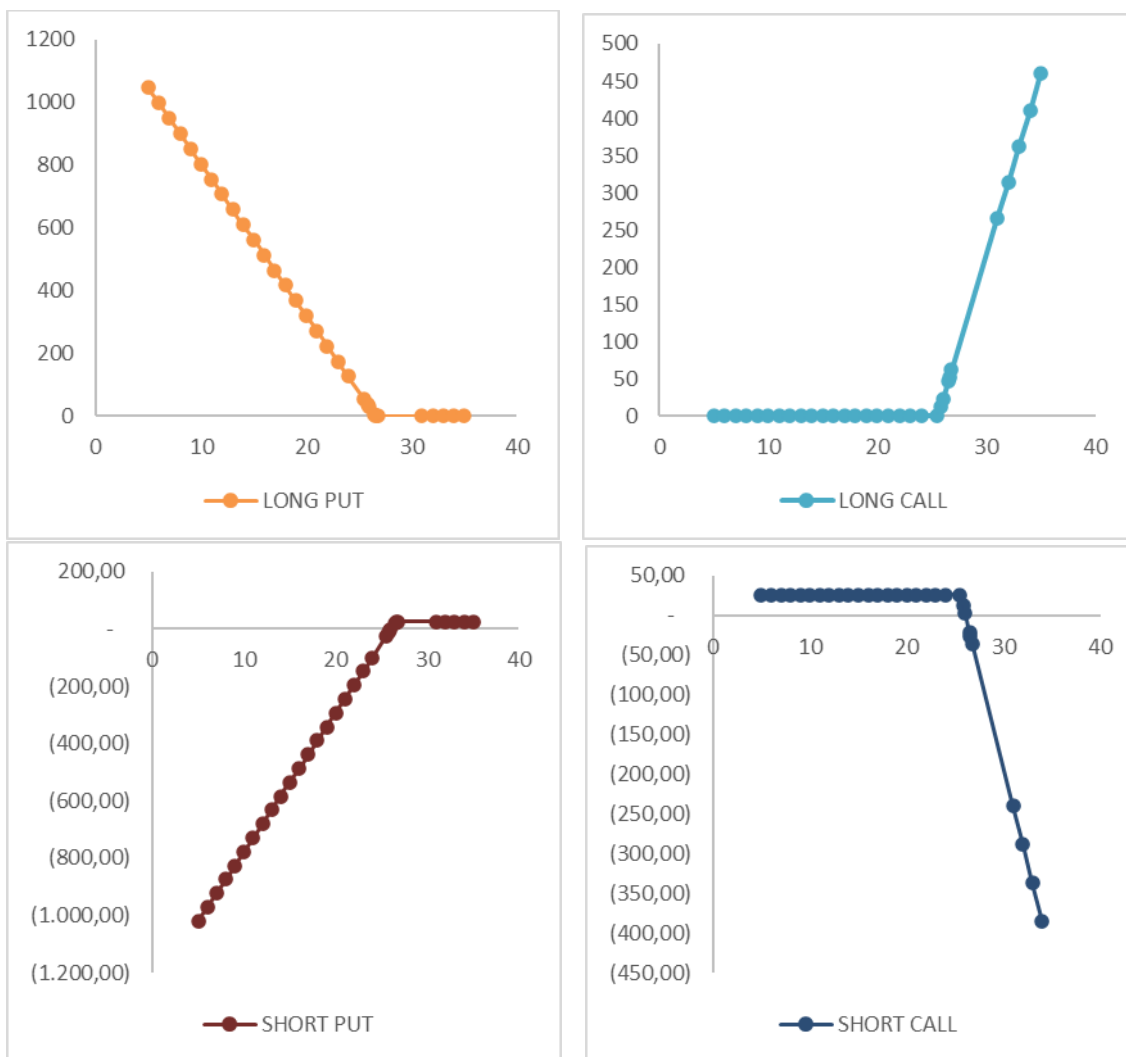
Apéndice A. Resultados del modelo econométrico estimado

Dependent Variable: LOG(PRODUCCION)				
Method: ML ARCH - Normal distribution (OPG - BHHH / Marquardt steps)				
Date: 09/11/18 Time: 21:22				
Sample: 1 98				
Included observations: 98				
Convergence not achieved after 500 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)				
GARCH = C(7) + C(8)*RESID(-1)^2				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
LOG(TEM_MED)	-0.214538	0.041693	-5.145683	0.0000
LOG(PLUVIOSIDAD)	0.010416	0.004007	2.599138	0.0093
LOG(BRILLO_SOLAR)	0.018978	0.005809	3.267089	0.0011
LOG(AREA)	1.002911	0.000642	1561.734	0.0000
C	0.583511	0.133522	4.370153	0.0000
AR(1)	0.891852	0.016713	53.36215	0.0000
Variance Equation				
C	2.97E-05	0.000106	0.278779	0.7804
RESID(-1)^2	11.57684	3.780560	3.062201	0.0022
R-squared	0.942867	Mean dependent var	8.214287	
Adjusted R-squared	0.939762	S.D. dependent var	1.529756	
S.E. of regression	0.375456	Akaike info criterion	-1.383140	
Sum squared resid	12.96897	Schwarz criterion	-1.172122	
Log likelihood	75.77387	Hannan-Quinn criter.	-1.297788	
Durbin-Watson stat	1.788429			
Inverted AR Roots	.89			

Fuente: autores (Sastoque J. & Restrepo L.H 2019)



Apéndice B. Posiciones de las opciones Put y Call en corto y largo



Fuente: autores (Sastoque J. & Restrepo L.H 2019)



Apéndice C. Definición del Ticker

Variable meteorológica	Temperatura
Índice	Temperatura media promedio
Estación de mediciones	Villavicencio, Cumaral, Granada, Puerto Gaitán, Puerto Lleras, Puerto López, San Martín, Vista Hermosa
Mínima fluctuación del índice	0,001 punto del índice
Ticker en pesos	\$ 1.045.905
Periodo del contrato	1 Semestre
Strike CALL	25,52

Fuente: autores (Sastoque J. & Restrepo L.H 2019)

Apéndice D. Diagrama de pagos

AÑO	INDICE TEMPERATURA MEDIA PROMEDIO	CALL P – STRIKE	DIAGRAMA DE PAGOS CALL	Vp
2012	25,992	0,475	\$ 497.045,48	\$ 481.661,26
2013	25,213	-	\$ -	\$ -
2014	26,735	1,219	\$ 1.274.459,66	\$ 1.235.013,43
2015	25,962	0,445	\$ 465.917,37	\$ 451.496,61
2016	26,993	1,476	\$ 1.543.697,06	\$ 1.495.917,57
2017	25,208	-	\$ -	\$ -

Fuente: autores (Sastoque J. & Restrepo L.H 2019)



FORTALECIMIENTO EN ECOCONSUMO DESDE LAS 7RS A TENDEROS DE BARRIOS DE LA COMUNA 8 DE VILLAVICENCIO

STRENGTHENING OF ECOCONSUMPTION FROM THE 7RS TO SHOPKEEPERS IN THE NEIGHBORHOODS OFF MUNICIPALITY 8 OF VILLAVICENCIO

*Díaz Castro, Javier¹; Suarez Puerto, Lilia²; Arango Lopez, Huber Marcel³;
Bedoya Muñoz, Alejandra⁴.*

¹ *Doctor en Economía y Gestión Empresarial (Líder Semillero De
Investigación Taylor). UNILLANOS.
jdiaz@unillanos.edu.co*

² *Magíster en Gestión Ambiental Sostenible (co-investigadora)
.UNILLANOS
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5549-494X>
lilia.suarez@unillanos.edu.co*

³ *Estudiante de pregrado en Admon. Empresas (AUXILIAR DE
INVESTIGACIÓN). UNILLANOS.
huber.arango@unillanos.edu.co*

⁴ *Estudiante de pregrado en Admon. Empresas (AUXILIAR DE
INVESTIGACIÓN). UNILLANOS
alejandra.bedoya@unillanos.edu.co*

RESUMEN

En la sociedad se viene presentando un aumento en el volumen de desechos debido al exceso de consumo, lo cual debilita el desarrollo sostenible y aumenta la huella ecológica, causando múltiples impactos negativos en los ambientes ecosistémicos. Este estudio descriptivo se realizará por medio de entrevistas y encuentros de trabajo con el fin de fortalecer en los tenderos el eco consumo a través de estrategias de sensibilización y recomendaciones desde la responsabilidad social ambiental, generando competitividad a través del uso de prácticas de RSE , creando una cultura de consumo responsable y mejorando la calidad de vida.



Palabras Clave

Calidad de vida; Consumo responsable; Cultura; Responsabilidad social ambiental; Sostenibilidad

ABSTRACT

Society is experiencing an increase in the volume of waste due to excess consumption, which weakens sustainable development and increases the ecological footprint, causing multiple negative impacts on ecosystem environments. This descriptive study will be carried out through interviews and work meetings in order to strengthen the eco-consumption in shopkeepers through awareness-raising strategies and recommendations from the environmental social responsibility, generating competitiveness through the use of CSR practices, creating a culture of responsible consumption and improving the quality of life.

Keywords

Culture; Environmental social responsibility; Responsible consumption; Sustainability; Quality of life

DESARROLLO DE LA PONENCIA

- **Planteamiento del problema**

Como consecuencia de la industrialización y modernismo el consumo ha crecido no solo por satisfacer las necesidades fundamentales sino de manera excesiva para atender la creciente cultura de ocio, así contrarrestando la asistencia a la sostenibilidad. Aún se considera que a mayor consumo mejor calidad de vida, es por esto que los programas medioambientales no han sido completamente acogidos por la sociedad ni por el entorno empresarial, ya que en su afán por conquistar nuevos mercados priman el crecimiento económico por encima del respeto por el medio ambiente. Pero desde otra perspectiva, el ecoconsumo es una estrategia que fortalece la competitividad a través de prácticas cuidadosas de RSE junto con las oportunidades de desarrollo tecnológico que se presentan debido a la situación actual del mercado global.



- **Justificación**

La competitividad a través de la responsabilidad social y el desarrollo sostenible es uno de los grandes retos que afrontan las empresas colombianas, pues esta tiene que posicionarse en el mercado global encaminada al mercado internacional mediante la estrategia de ecoconsumo, encaminada a encontrar nuevos nichos de mercado que al día de hoy por causas del Covid- 19 se ha vuelto tan exigente con el cuidado social y ambiental. El aumento en el desarrollo tecnológico y la actitud de disposición hacia el ecoconsumo es una oportunidad para que las prácticas de RSE hacia el consumismo impacten en el mercado y sean más fáciles de aplicar al consumidor como en generar una cultura medioambiental en las empresas.

- **Objetivo General**

Fortalecer a los tenderos de la comuna ocho de Villavicencio en estrategias eco consumo desde las siete (7) Rs para dar recomendaciones al sector tendero desde la responsabilidad social ambiental.

- **OBJETIVOS Específicos**

1. Sensibilizar sobre el ecoconsumo desde las siete Rs a los tenderos de la comuna 8 de Villavicencio, mediante metodología remota o presencial en el marco del consumo responsable los ODS y la RSE.
2. Desarrollar estrategias online que incentiven el ecoconsumo desde las siete Rs y los ODS en los tenderos.
3. Establecer una propuesta de recomendaciones desde la perspectiva de los tenderos para la política de producción y consumo responsable , a los PRAU.

- **Marco Teórico**

Fraj & Martínez, (2002) manifiestan que los problemas medio ambientales han logrado generar consumidores con conciencia ecológica; motivados por necesidades universales, traducidas en nuevas estrategias



de compra pero desafortunadamente no se realiza de manera absoluta, en todas las líneas.

Estudios empíricos como el de López-et al (2008), demuestran que un capital humano competente y motivado contrarresta bajos niveles de productividad, permitiendo la acumulación de capital en la compañía y beneficiando a los inversionistas en términos de rentabilidad y sostenibilidad.

Liu (2013), correlaciona la variable capital humano y productividad, de la empresa será significativa; en este sentido, si el tejido empresarial es competitivo en toda su integralidad el sector donde se encuentra generará excedentes de producción beneficiando el bienestar en el territorio.

Así, Nelson y Phels (1966) establecen que el capital humano es importante en el manejo de la tecnología; estas nuevas tecnologías favorecen positivamente la productividad, el rendimiento del capital humano y la gestión ambiental.

Así mismo los estudios de Rodríguez - Clarey Klenow (2005), evidencian los factores en sí mismos los que generan crecimiento empresarial en los territorios, sino las relaciones con el entorno, las cuales obedecen a buena toma de decisiones de sus profesionales y la cultura ambiental.

• Metodología

La presente propuesta de proyección social es de tipo descriptivo y corte social a través de entrevistas, encuentros y mesas de trabajo para dar a conocer las siete Rs del eco consumo (Suárez, 2016) en concreto con siete reglas: Reflexiona, Rechaza, Reduce, Recicla, Reutiliza, Redistribuye, Reclama, y Separa, frente a variables independientes demográficas y psicográficas en relación con juicios y hábitos entre otros. Con una fase magistral, una fase diagnóstica, una de capacitación y una fase de propuesta usando metodología con herramientas cualitativas.

BIBLIOGRAFÍA

- Fraj. E. y Martínez, E. (2002): "Comportamiento del consumidor ecológico". Editorial Esic. Edición 1 ISBN: 978-8473563208.
- Liu, Z. (2013): «Human capital externalities in cities: evidence from Chinese manufacturing firms», Journal of Economic Geography, lbt024.



López-Bazo, E., y Moreno, R. (2008): «Does human capital stimulate investment in physical capital? Evidence from a cost system framework», *Economic Modelling*, 25, 1295-1305.

Nelson, R., y Phelps, E. (1966): «Investment in humans, technological diffusion, and economic growth», *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 51 (2), 69-75.

Rodriguez-C, A., y Klenow, P. J. (2005): «Externalities and growth»



ANÁLISIS EXPLORATORIO DE LOS FACTORES DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS ORGANIZACIONES EDUCATIVAS

EXPLORATORY ANALYSIS OF DIGITAL TRANSFORMATION FACTORS IN EDUCATIONAL ORGANIZATIONS

Gallo Araque, María Crisalia¹; Cardona-Román, Diana M.²; Martínez Jaramillo, Hugo Alberto³

¹*Estudiante Maestría en Administración de Organizaciones. UNAD.
Semillero de investigación PRISMA -Grupo Quirón
[ORCID 0000-0001-7444-8965](https://orcid.org/0000-0001-7444-8965)
maria.gallo@unad.edu.co*

²*Docente investigadora UNAD Grupo GUANE.
[ORCID 0000-0003-0953-5178](https://orcid.org/0000-0003-0953-5178).
diana.cardona@unad.edu.co.*

³*Docente investigador UNAD. Grupo Quirón.
[ORCID 0000-0001-8190-9993](https://orcid.org/0000-0001-8190-9993)
hugo.martinez@unad.edu.co*

RESUMEN

La sociedad hoy en día está inmersa en un cambio constante, cambios que influyen en el comportamiento de las personas, la economía de una región y en general en todos los espacios de relación humana; la educación superior no está ajena a esa evolución, evidenciándose la necesidad de hacer una transformación en diferentes entornos.

La educación gracias a los cambios económicos, sociales, culturales y especialmente tecnológicos, debido estos últimos al crecimiento tan acelerado de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, ha venido generando una transformación digital, en lo que varios autores han denominado la cuarta revolución industrial.



Las organizaciones educativas vienen presentando ajustes a sus procesos y dinámicas organizacionales, con el propósito de mejorar su oferta académica, su cobertura y un incremento en el número de estudiantes. En ese contexto, el objetivo de esta investigación exploratoria, es analizar los factores a tener en cuenta para que se genere una transformación digital adecuada, desde los ámbitos académico, administrativo y tecnológico, para esto, se realizó en primera instancia una revisión sistemática de literatura tomando como referente tres bases de datos: Scopus, Web of Science y Science Direct, y en las cuales se priorizaron 32 artículos para su respectivo análisis.

Como principal conclusión se identificaron 12 factores desde la literatura asociados a los tres ámbitos antes referidos y las organizaciones educativas que transitan por la transformación digital requieren de profundos cambios estructurales y culturales para el éxito de la transformación.

Palabras Clave

Cuarta revolución industrial, Educación Superior, TIC, Transformación Digital

ABSTRACT

Society today is immersed in constant change, changes that influence the behavior of people, the economy of a region and in general in all spaces of human relationship; higher education is not alien to this evolution, evidencing the need to make a transformation in different environments.

Education, thanks to economic, social, cultural and especially technological changes, due to the latter due to the accelerated growth of new ICT Information and Communication Technologies, has been generating a digital transformation, in what several authors have called the fourth industrial revolution.

Educational organizations have been presenting adjustments to their processes and organizational dynamics, with the purpose of improving their academic offer, their coverage, and an increase in the number of students. In this context, the objective of this exploratory research is to analyze the factors to take into account so that an adequate digital transformation is generated, from the academic, administrative, and technological fields, for this, a review of systematic literature was carried out in the first instance taking as reference three databases: Scopus,



Web of Science and Science Direct, and in the searches 32 articles were prioritized for their respective analysis.

The main conclusion was identified 12 factors from literature review associated with three fields before indicated and the educational organizations that move to digital transformation require deep structural and cultural changes to the success of the transformation.

Keywords

Fourth industrial revolution, Higher Education, ICT, Digital Transformation

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS

La transformación digital es fundamental en las instituciones de educación superior, si se pretende continuar a la vanguardia de acuerdo con las exigencias de los actuales consumidores y en pro de fortalecer sus procesos y aumentar la competitividad, pues cada día surgen nuevas metodologías que aprovechan el uso de las TIC. En ese sentido, las instituciones están innovando constantemente para competir adecuadamente, es decir, que para una demanda potencial de estudiantes, se presenta una amplia gama de oferta educativa y los factores de diferenciación cada vez serán más relevantes entre una u otra institución, las cuales compiten por obtener los mejores alumnos, profesores y puestos en los rankings internacionales, con el fin de atraer más estudiantes o para que los estudiantes locales no se desplacen a otras universidades (Almaraz *et al.*, 2017; López, 2008).

Lo anterior, implica que la robustez de los procesos aunado con la innovación de la mano de las nuevas tecnologías sean el factor decisivo, pues estamos en la era de la comunidad digital con altas expectativas frente a los servicios digitales ofrecidos por las instituciones (Schwab, 2016). Es por ello que, no sólo se deben transformar en su componente tecnológico, sino que esa transformación debe dirigirse a otras estructuras como la gestión administrativa, la movilización hacia la cultura digital, entre otros. En este orden de ideas no todas las organizaciones tienen claridad sobre cuáles son esos factores diferenciadores para desarrollar estrategias de transformación digital eficaces (De Pablos, 2019; Ritzer, 2018; Vacas, 2018).

Teniendo en cuenta estos parámetros y la falta de análisis sobre la transformación digital en las organizaciones educativas, particularmente



en Colombia, se hace necesario desarrollar una revisión de literatura que permita conocer el panorama de esos factores y retos a enfrentar por parte de dichas instituciones en esa transición de educación tradicional a una enfocada en e-learning y todas las formas de aprendizaje on line que surgen día tras día (Melo, et al., 2017).

OBJETIVOS

Objetivo general

Establecer los factores para el análisis de la transformación digital en organizaciones educativas, en los ámbitos administrativo, académico y tecnológico

OBJETIVOS específicos

- Revisar la literatura relacionada con la transformación digital y sus factores asociados.
- Analizar los factores asociados en la transformación digital en las instituciones de educación superior.
- Revisar el estado actual de las acciones de transformación digital de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dentro de los principales retos de las organizaciones que cambian, está la modificación de sus dinámicas culturales, de identidad o de poder de las personas que trabajan juntas, la estructura, la estrategia, la planificación, la aplicación de los planes y en las instituciones de educación superior evoluciona también la pedagogía y la tecnología.

De acuerdo con lo anterior, la transformación digital ha sido parte esencial de los cambios que vienen experimentando las instituciones de educación superior, especialmente, la UNAD, transformación que demanda gran cantidad de recursos, con el fin de tener un soporte desde lo administrativo, lo académico y lo tecnológico, y en este punto se hace necesario analizar la evolución que han tenido estas organizaciones para dar respuesta a la creciente demanda por esta modalidad de estudio.

Formulación del problema

¿Cuáles son los factores clave para la transformación digital en organizaciones educativas de educación superior asociados a los ámbitos administrativos, académicos y tecnológicos?



MARCO METODOLÓGICO

Diseño de investigación

Esta investigación tiene un carácter de tipo exploratorio, que como lo indica Hernández Sampieri “se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes”. (Hernández et al., 2014, p. 91), teniendo en cuenta que se buscaba familiarizarnos y establecer nuevas perspectivas frente a los factores que trascienden en la transformación digital, específicamente en las organizaciones educativas del nivel superior.

Se realizó un proceso sistemático y secuencial de recolección de información, donde se seleccionaron varios autores como antecedente para establecer los factores claves de transformación digital específicamente desde los ámbitos administrativo, académico y tecnológico, teniendo en cuenta que estos son delimitados por el Ministerio de Educación Nacional.

Fases de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se siguieron las fases:

1. *Planificación*: Consistió en planificar la revisión de literatura, selección de las fuentes de información (Scopus, Web of Science, Science Direct), elaboración de las ecuaciones de búsqueda, establecimiento de criterios de selección (artículos publicados desde 2010 en adelante).
2. *Ejecución y Selección de documentos*: Consistió en la ejecución de las ecuaciones de búsqueda en las bases de datos seleccionadas y aplicar los criterios de selección de documentos. Como resultados se priorizaron 32 artículos.
3. *Organización y Análisis*: Consistió en organizar la información en las preguntas de interés, realizar la lectura a profundidad sobre los documentos seleccionados y analizar la información extraída de los documentos leídos. Se obtuvieron 12 factores asociados a los tres ámbitos, a saber, académico, tecnológico y administrativo.



RESULTADOS

Factores de transformación digital en organizaciones educativas

Los factores identificados en los ámbitos académico, tecnológico y administrativo siguiendo el marco metodológico propuesto se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1.

Factores para la transformación digital desde el ámbito administrativo, académico y tecnológico

AMBITOS	FACTORES REFERIDOS
Académico	a. Tecnologías digitales b. Aprendizaje basado en tecnología c. Capacitación docente d. Complementación multimedia
Administrativo	a. Métodos y prácticas organizacionales b. Estructura organizacional c. Mejoramiento continuo en habilidades TIC d. Acciones centradas en tecnología – Big Data
Tecnológico	a. Redes b. Infraestructura técnica moderna e. Plataforma digital f. Almacenamiento de información y gestión

Fuente: Autoría propia con base en los autores extraídos de la RSL (2020)



CONCLUSIÓN

La transformación digital en las organizaciones educativas se concibe como un proceso de profundos cambios en todo el contexto de la organización en cuanto a la adaptabilidad de las tecnologías emergentes, por lo tanto, las innovaciones se pueden enfocar bajo un esquema centrado en los clientes, que parta de indagar las necesidades insatisfechas, donde se planteen nuevos servicios para dar respuesta a las necesidades de un mundo que evoluciona día a día

BIBLIOGRAFÍA

- Almaraz, F., Maz, A., & López, C. (2017). Analysis of the digital transformation of Higher Education Institutions. A theoretical framework. *Edmetic*, 6(1), 180-201.
- De Pablos, J. M., Colas, M. P., & López, A. (January de 2019). Uses of digital platforms in Higher Education from the perspectives of the educational research. *Docencia Universitaria*, 17(1), 59-72.
- Hernández, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. 6ta Edición. McGraw Hill Education.
- López, F. (2008). Tendencias de la Educación Superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13(2), 267-291.
- Melo, L. A., Ramos, J. E., & Hernández, P. O. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Desarrollo Y Sociedad*, 78, 59-111. doi:https://doi.org/10.13043/dys.78.2
- Ritzer, G., Jandric, P., & Hayes, S. (2018). The velvet cage of educational con(pro)sumption. *Open Review of Educational Research*, 5(1), 113-129.
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution / La Cuarta Revolución Industrial. Penguin Random House, Ed. World Economic Forum (DEBATE).
- Vacas, F. (Mayo-Agosto de 2018). Transformación digital: del lifting a la reconversión. *Tecnología, Ciencia y Educación*(10), 136-143



PERTINENCIA EN OFERTA ACADÉMICA DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE FRENTE A SU POTENCIAL PRODUCTIVO

BELONGING TO THE SOUTH ACADEMIC OFFER OF THE SUCRE DEPARTMENT IN FRONT OF ITS PRODUCTIVE POTENTIAL

Otero, Amalio¹; Castillo, Roy²; Sánchez, Julio³; Forero, Barón⁴

*¹Administrador de Empresas Universidad Nacional Abierta y a Distancia,
Especialista en Diagnostico y análisis Organizacional Servicio Nacional de
Aprendizaje y Magister en Administración de Organizaciones Universidad
Nacional Abierta y a Distancia
ORCID 0000-0002-0142-0344
Email amalio.otero@unad.edu.co*

*²Contador Publico Universidad de Cartagena, Especialista en Revisoría
Fiscal y Contraloría Corporación Universitaria Remington
ORCID 0000-0003-3678-0371
Email roy.castillo@unad.edu.co*

*³ Economista Universidad Tecnológica de Bolívar, Especialista en
Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales Universidad de Cartagena
y Magister en Administración Universidad Autónoma de Bucaramanga
ORCID 0000-0003-4836-1473
Email julio.sanchez@unad.edu.co*

*⁴Contador Público Corporación Universitaria de Colombia Ideas,
Especialista en Revisoría Fiscal Universidad Central, Magister en Diseño y
Gestión de Proyectos Universidad Nacional de la Rioja
ORCID 0000-0002-8556-5419
Email luisa.forero@unad.edu.co*



RESUMEN

La educación es la herramienta más fuerte que tiene a disposición el ser humano para lograr el desarrollo y los proyectos que se gestionen desde las regiones, deben ir en dirección de mejorar la calidad de vida de sus habitantes, todo esto partiendo del potencial productivo con el que estas cuentan.

Actualmente la región del sur del departamento de Sucre tiene cifras altas de desempleo y de jóvenes que al terminar sus estudios pasan a engrosar estas filas, debido mayormente a que no cuentan con los recursos para acceder a una universidad lejos de sus territorios, muchas veces la oferta académica presentada por las instituciones que hacen presencia en la zona no contribuye a que los habitantes puedan superarse y mejorar su calidad de vida, ya que estas no están acordes con el potencial productivo del entorno, y como resultado estas instituciones gradúan a jóvenes que al terminar sus estudios deben ocuparse en labores diferentes a la formación recibida, por lo que es necesario realizar este estudio para determinar qué tan articulada esta la oferta académica en la zona con las características del entorno y las necesidades de sus habitantes, que garantice la capacidad de transformar su territorio y generar desarrollo en su región.

Hoy en día no podemos hablar de industrias 4.0 en los territorios si estos no están preparados para lograr ese nivel de desarrollo y considerando que las regiones no están explotando su potencial productivo de manera adecuado. En este sentido la academia juega un partido importante para que las personas que habitan estas regiones puedan a partir de su conocimiento lograr su sustento.

Palabras Clave

Academia; Articulación; Desarrollo; Productividad; Región; Vocación.

ABSTRACT

Education is the strongest tool available to the human being to achieve development and the projects that are managed from the regions must go in the direction of improving the quality of life of its inhabitants, all this based on the productive potential with which these count.

Currently, the southern region of the department of Sucre has high unemployment figures and young people who, upon finishing their studies, join these ranks mainly because they do not have the resources



to access a university far from their territories, often the offer academic offered by the institutions that are present in the area does not contribute to the inhabitants being able to improve themselves and improve their quality of life since these offers are not in accordance with the productive potential of the environment, and as a result it is that every year these Institutions graduate dozens of young people who at the end of their studies must engage in different tasks than those they studied, which translates into delay and loss of time, so it is necessary to carry out this study to know how large is the academic offer found in the area with the characteristics of the environment and the needs of its inhabitants and these will be the main beneficiaries since Thanks to the results, it will be possible to know what are the academic needs of the region and its inhabitants so that after spending time in their studies they can find a way to insert themselves into the projects that can be developed in the area.

Today we cannot speak of 4.0 industries in the territories if they are not prepared or preparing or fertilizing this terrain to achieve that level of development and when the regions are not exploiting their productive potential adequately or when academia does not contribute significantly so that the people who inhabit these regions can, based on their knowledge, achieve their livelihood.

Keywords

Academy; Joint; Development; Productivity; Region; Vocation.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Colombia es un país muy diverso en cuanto a cultura, climas, costumbres y geografía, gracias a ello la producción y formas de hacerlo son diversas, esto permite un adecuado nivel de desarrollo en todas sus regiones, aspectos que necesariamente deben ser tenidos en cuenta. Para producir según las características de las regiones, sus potencialidades, sus fortalezas y sus amenazas; es fundamental que la academia se encuentre ligada a estos procesos y aportar el conocimiento necesario para que estas regiones puedan desarrollar todo su potencial.

A lo largo y ancho del territorio colombiano se pueden encontrar instituciones de educación superior e institutos técnicos ofertando programas con un currículo nacional sin tener en cuenta las características y potencialidades de las regiones, además, se están creando programas sociales y económicos que se pierden en el tiempo o no cumplen su cometido debido a la falta de articulación entre el Estado,



la academia y la región, también, se desconoce o no existen estudios que establezcan que clase de programa se necesitan para explotar al máximo estas regiones.

El departamento de Sucre en Colombia no es ajeno a esta realidad y es uno de los departamentos más pobres el país a pesar de contar con uno de los suelos más fértiles especialmente hablando de la parte sur, ante esta situación, se busca mediante la realización de este trabajo de investigación responder a la pregunta: ¿Los programas académicos ofertados por las instituciones de educación superior presente en el sur del departamento de Sucre, están aportando una educación conforme a dar solución de las necesidades y el desarrollo de la región?

Para lo anterior, se plantea como objetivo general el analizar la oferta académica en educación superior existente en el sur del departamento de Sucre frente al potencial productivo de la región y la vocación de sus habitantes.

Para alcanzar este objetivo general, se plante:

- Caracterizar el sur del departamento de Sucre en cuanto a sus actividades económicas y sus potencialidades.
- Identificar la oferta académica actual en educación superior para la zona en estudio.
- Indagar sobre las pBIBLIOGRAFÍAd e formación de la población de los grados 10 y 11 de las instituciones de educación media de la zona en estudio.
- Analizar si las ofertas académicas actuales responden a las necesidades de formación de la zona en estudio.

El primer objetivo muestra al sur del departamento de sucre conformada por los municipios de San Marcos, La Unión, Caimito, San Benito Abad, Sucre, Majagual y Guaranda, ubicados en la depresión monposina entre los ríos Cauca y San Jorge, rodeada de ciénagas y donde las actividades agrícolas y pecuarias son las protagonistas, la agricultura y su principal producto el arroz, otros como maíz, patilla, zapote, yuca; la ganadería de ceba y leche sobre todo en épocas de sequía ya que la región se convierte en una gran receptora de semovientes debido a la inmensa cantidad de pasturas. Existen pocas empresas que puedan ofrecer empleo formal y en algunos municipios de la región ni siquiera existen, por lo que el desempleo en la región es bastante alto.



Para el segundo objetivo se consulta la página del Ministerio de Educación Nacional con la siguiente oferta académica:

Tabla 1 .
Sub Región San Jorge

Consulta, programas de Educación superior
SUB REGION SAN JORGE

MUNICIPIO	INSTITUCION	PROGRAMA	ESTADO	MODALIDAD
SAN MARCOS	UNIVERSIDAD DE SUCRE	LICENCIATURA EN INGLES	INACTIVO	PRESENCIAL
		ESPECIALIZACION EN GERENCIA DE LA EDUCACION	INACTIVO	PRESENCIAL
	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	INACTIVO	PRESENCIAL
SAN BENITO ABAD	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	LICENCIATURA EN ESPAÑOL Y LITERATURA	INACTIVO	PRESENCIAL
		LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL CON ENFASIS EN EDU.ARTISTICA,EDU.FISICA,REC,DEP,TECN. E INFORMATI	INACTIVO	PRESENCIAL
LA UNION	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL	INACTIVO	PRESENCIAL
CAIMITO	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	LICENCIATURA EN ESPAÑOL Y LITERATURA	INACTIVO	PRESENCIAL
		LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL CON ENFASIS EN EDU.ARTISTICA,EDU.FISICA,REC,DEP,TECN. E INFORMATI	INACTIVO	PRESENCIAL

(Elaboración Propia)

Tabla 2 .
Sub Región Mojana (Elaboración Propia)

Consulta, programas de Educación superior
SUB REGION MOJANA

MUNICIPIO	INSTITUCION	PROGRAMA	ESTADO	MODALIDAD
MAJAGUAL	UNIVERSIDAD DE SUCRE	TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES	INACTIVO	Distancia (tradicional)
		TECNOLOGIA EN PRODUCCION PESQUERA	INACTIVO	Distancia (tradicional)
		LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA PRIMARIA:ENFASIS EN LENGUA CASTELLANA	INACTIVO	Presencial
		LICENCIATURA EN EDUCACION BASICA PRIMARIA CON ENFASIS EN MATEMATICAS	INACTIVO	Presencial
		LICENCIATURA EN INGLES	INACTIVO	Presencial
		TECNOLOGIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	INACTIVO	Distancia (tradicional)
		TECNOLOGIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	ACTIVO	Distancia (tradicional)
	CORPORACION UNIVERSITARIA DEL CARIBE - CECAR	TECNOLOGIA EN GESTIÓN EMPRESARIAL	INACTIVO	Distancia (tradicional)
		LICENCIATURA EN EDUCACION INFANTIL	INACTIVO	Presencial
SUCRE	N/A	N/A	N/A	N/A
GUARANDA	N/A	N/A	N/A	N/A

A la región llegan muchas universidades a ofrecer sus programas pero para impartirlos en sus sedes de origen, otras como la Universidad de



Cartagena han llevado programas semipresenciales como Administración de Empresas e ingeniería de sistemas, la ESAP con el programa de Administración Pública los cuales están dirigidos a una población en particular pero poco o nada tiene que ver con el potencial productivo de la región.

BIBLIOGRAFÍA

Florez, J. A., & Pernia, E. E. (2018). Tendencias globales que marcan el desarrollo de la educación superior en el Ecuador: pertinencia, regionalización y expansión de la oferta. SCIELO, 217-239.

MINEDUCACION. (2016). REVISION DE LAS POLITICAS NACIONALES DE EDUCACION: EDUCACION EN COLOMBIA. BOGOTA: OCDE.

MINISTERIO DE EDUCACION. (AGOSTO de 2020). SNIES. Obtenido de SNIES:
<https://hecaa.mineduacion.gov.co/consultaspublicas/programas>



PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO INTERACTIVO DE LA CULTURA AGROPECUARIA EN LA CIUDAD DE PASTO

PROPOSAL FOR THE CREATION OF AN INTERACTIVE CENTER FOR AGRICULTURAL CULTURE IN THE CITY OF PASTO

Ibarra Cerón Andrés Fernando

<https://orcid.org/0000-0001-7721-0637>

E-mail afic74@yahoo.com

RESUMEN

La propuesta para la creación de un centro interactivo de la cultura agropecuaria hace referencia a la creación de una empresa prestadora del servicio de recreación en la ciudad de Pasto, donde se resalta la situación actual como la falta de parques y centros recreacionales, permitiendo deducir la solución al problema que existe con la falta de estos sitios. La ciudad ha tenido un crecimiento desmesurado acumulando problemas sociales que encarecen la calidad de vida de los pobladores de esta región, la falta de sitios adecuados para la recreación es un problema grave que aqueja a la ciudad y el abandono que han tenido por parte del estado incrementa la falta de atención a estos sitios. ¿Es factible la creación de un centro interactivo de la cultura agropecuaria en la ciudad de Pasto en el año 2020? El propósito de este proyecto es de dotar a esta población de un centro interactivo recreacional que preste los servicios de recreación dirigida, haciendo énfasis en la interactividad o el aprender haciendo, como antecedentes está la propuesta de estudio para la creación de un centro interactivo en la ciudad de Túquerres en el año 2001, los resultados del estudio que tiene este proyecto en la población de Pasto, se justifica su creación, por lo tanto, presentar este proyecto como alternativa para la realización de proyectos recreativos constituye como una gran alternativa para el bienestar de la ciudad. La creación de empresas dedicadas a la recreación como la que se propone en este estudio permite generar empleos, directos e indirectos, por lo cual es importante realizar más énfasis en la inversión de estos proyectos. la comercialización del servicio



de recreación en la ciudad de Pasto, representa una alternativa al desarrollo del sector turístico en el Departamento de Nariño.

Palabras Clave

Agropecuario; cultura; Interactividad; recreación; cultura

ABSTRACT

The proposal for the creation of an interactive center of the agricultural culture refers to the creation of a company providing the service of recreation in the city of Pasto, where the current situation is highlighted as the lack of parks and recreational centers, allowing to deduce the solution to the problem that exists with the lack of these sites. The city has had a disproportionate growth accumulating social problems that make the quality of life of the inhabitants of this region more expensive, the lack of adequate sites for recreation is a serious problem that afflicts the city and the abandonment they have had by the state increases the lack of attention to these sites. Is it feasible to create an interactive center of agricultural culture in the city of Pasto in 2020? The purpose of this project is to provide this population with an interactive recreational center that provides the services of directed recreation, emphasizing interactivity or learning by doing, as background is the proposal for the creation of an interactive center in the city of Túquerres in 2001, the results of the study that this project has in the population of Pasto, justifies its creation, therefore, present this project as an alternative for the implementation of recreational projects is a great alternative for the welfare of the city. The creation of companies dedicated to the recreation like the one proposed in this study allows to generate jobs, direct and indirect, reason why it is important to make more emphasis in the investment of these projects. The commercialization of the service of recreation in the city of Pasto, represents an alternative to the development of the tourist sector in the Department of Nariño.

Keywords

Agriculture; culture; Interactivity; recreation; culture

DESARROLLO DE LA PONENCIA



Para los seres humanos la recreación es un factor importante en el desarrollo integral, por tal motivo, esta propuesta, nace debido a la existencia de sitios inadecuados de recreación y de sano esparcimiento en la ciudad de Pasto, la cual ha tenido un vertiginoso crecimiento y un aumento en su población.

Según el último censo realizado por el departamento nacional de estadística DANE la población en la ciudad de Pasto es de 407.365 habitantes donde 191.481 son hombres que equivale al 49% y 215.884 habitantes son mujeres que equivale al 51% (DANE, 2018)

Quienes disponen de solvencia económica pueden salir del departamento para distraerse, pero esto no puede hacerse a diario ni semanalmente, por ser muy costoso y por qué los sitios de esparcimiento y recreación, están muy retirados de la región.

Para realizar esta investigación es importante tener en cuenta temas relacionados con la naturaleza del proyecto los cuales se utilizaron como base para la ejecución y desarrollo de este estudio.

Los temas que se describen son elementos esenciales para proyectos de creación de centros o parques recreativos, en la ejecución del estudio de la creación del centro interactivo de la cultura agropecuaria se emplearán temas importantes como la recreación, parques temáticos, turismo sostenible, actividades recreativas, ecoturismo, agroturismo, e interactividad y otros temas que la ley y los entes gubernamentales exigen para la conservación del medio ambiente en proyectos de la construcción de centros dedicados a la recreación, como desarrollo sostenible, codesarrollo, planificación ambiental.

Se realizó un estudio de factibilidad aplicando la investigación descriptiva, por cuanto se dio a conocer la situación actual que presenta la ciudad de Pasto respecto a satisfacer la necesidad de recreación y esparcimiento, el proceso de esta investigación se realizara de forma mixta ya que contiene aspectos cualitativos y cuantitativos.

Se requirió la aplicación de un instrumento de recolección de datos que permita a través del estudio de mercado observar la oferta y demanda dentro del sector; así como también el estudio técnico, administrativo y financiero.

El plan de mercado permite determinar si la puesta en marcha de un producto o un servicio si es de aceptación del cliente al cual se dirige, para el presente plan mercado está constituida por la población de la ciudad de Pasto quienes serán los demandantes de los servicios y bienes que se prestan en el centro interactivo de la cultura agropecuaria, el



propósito de esta investigación es reconocer el segmento particular donde se pueda satisfacer una necesidad como es la recreación. Con la información recolectada se realizará un análisis práctico para identificar las necesidades verdaderas en que la ciudad de Pasto requiere de la creación de un centro recreativo especializado en la cultura agropecuaria.

¿Qué es interactividad? Interactividad es realizar una acción donde por medio del tacto se puede percibir o interactuar con la misma.

Para el Centro de interactivo su principal objetivo es brindar la oportunidad a los visitantes de que interactúen, con los servicios que se ofrecen, ordeñar una vaca, dar de comer a los cerdos o acariciar los caballos y montarlos es obtener experiencias nuevas y no tradicionales. El resultado de las personas encuestadas se describe que el 64% si saben que es interactividad y un 36% no lo saben; a través de la publicidad que se manejará en esta investigación se hará un mayor énfasis para que las personas sepan que es interactividad y como el Centro Recreacional la ofrece (Ver cuadro).

SABE USTED QUE ES INTERACTIVIDAD?		
ITEM	FRECUENCIA	%
SI	245	64
NO	139	36
TOTAL	384	100

La recreación es un tema importante porque no es un ocio sino el resultado de la participación en una actividad, para el desarrollo de este estudio es primordial saber qué importancia le dan a este tema la población encuestada, ya que debido a la falta de sitios de recreación no se sabe en que ocupan su tiempo.

Esta investigación nos indica que para un 85% de los encuestados es muy importante porque tienen en cuenta que la recreación es una condición emocional que está dentro del ser humano y que influye en un sentimiento de bienestar; para un 14.5% de encuestados es importante por lo cual no le dan prioridad a este tema o debido a que tal vez no saben que cualquier acción que realicen para descansar es recreación y con 0.5% de encuestados por importante (Ver cuadro).



¿QUÉ TAN IMPORTANTE CONSIDERA USTED QUE LA RECREACIÓN ES NECESARIA PARA EL BIENESTAR FÍSICO Y MENTAL DEL SER HUMANO?		
ITEM	FRECUENCIA	%
Muy importante	326	85
Importante	56	14.58
Poco importante	2	0.52
TOTAL	384	100%

Entre el total de personas que les gustaría en esta ciudad funcione un sitio donde se aprenda sobre animales domésticos se obtuvo una preferencia del 95.8% lo cual confirma la gran acogida que tendrá el centro interactivo de la cultura agropecuaria en el público general y encuestados que contestaron negativamente el 4.2% (Ver cuadro).

Cuadro ¿Le gustaría que en esta ciudad funcione un sitio donde se aprenda sobre animales domésticos?

¿Le gustaría que en esta ciudad funcione un sitio donde se aprenda sobre animales domésticos?		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	A	
Si	368	95.8
No	16.0	4.2
Total	384	100%

Fuente: esta investigación año 2020

Analizando la encuesta aplicada a los usuarios del servicio de recreación en la ciudad de Pasto se encontraron varios aspectos que constituyen por si mismas en ventajas competitivas frente a los servicios que se espera ofrecer.

El centro interactivo de la cultura agropecuaria pretende con eficacia eficiencia y calidad lograr que los usuarios satisfagan todas sus necesidades de recreación, considerando la cuantificación de la demanda y por ende la proyección de la misma.

Para el cálculo de la proyección de la demanda se tomó en cuenta el número de visitas que realizara cada uno de los visitantes según la información obtenida en la encuesta, lo que equivale a 19.5 visitas por



persona esta se las multiplico por el número de población que existe en la ciudad y que sus edades se encuentran entre 16 y más años por lo cual el número es de 288.597 información obtenida por el Dane (Ver cuadro).

$$7486/384=19.5 \times 288.597 = 5.635.442$$

El valor de 7486 sale de sumar todas las veces que irían por año

Cuadro. Demanda Total

AÑOS	DEMANDA TOTAL AL AÑO
2020	5.635.442
2021	5.753.786
2022	5.874.615
2023	5.997.982
2024	6.123.940
2025	6.252.543

Fuente: esta investigación año 2019

La oferta que existe en centros de recreación en la ciudad, es muy escasa, en la entrevista que se realizó a los propietarios de los centros recreativos como Comfamiliar en Chachagüi, Chimayoy en las afueras de la ciudad se preguntó en primer lugar qué cantidad de personas los visitaron en el año 2018 en sus respectivos parques con lo cual se obtuvo la siguiente respuesta (Ver cuadro).

Cuadro. Cuantificación de la Oferta

ENTIDAD	DEMANDA ANUAL
Comfamiliar	236.574
Chimayoy	183.780
TOTAL	420.354

Fuente: esta investigación año 2019

También se preguntó qué valor tiene el ingreso a sus instalaciones las cuales cabe anotar que solo equivale al ingreso y no a los servicios que prestan dentro de las instalaciones (Ver cuadro).

Cuadro. Valor de Ingreso

ENTIDAD	DEMANDA ANUAL
Comfamiliar	2.800
Chimayoy	2.000

Fuente: esta investigación año 2019



El parque Chimayoy solo ofrece servicios de senderismo en sus instalaciones, el parque Comfamiliar en Chachagüi, existen servicios como el servicio de piscina, paseo a caballo, servicio de cabañas, karts y otros más que sumados su costo asciende a más de \$22.000 lo cual puede concluir que los servicios ofrecidos en estos sitios son muy comunes y para poderlos disfrutar el costo de estos es muy elevado. Con la información que se obtuvo en la entrevista se puede describir a cuánto asciende los ingresos de estos sitios y poder calcular con nuestros ingresos potenciales, la demanda insatisfecha en los cuadros que se describe a continuación (Ver cuadro).

Cuadro 1. Oferta Total

ENTIDAD	DEMANDA ANUAL
Comfamiliar	2.800
Chimayoy	2.000

Fuente: esta investigación año 2019

Para realizar la proyección de la oferta se toman valores constantes y solo se incrementa la población la cual equivale al 2.1% según dato administrado por el DANE (Ver cuadro).

Cuadro. Proyección de la Oferta

OFERTA			
ENTIDAD	DEMANDA DE INGRESO	VALOR DE INGRESO	INGRESO
Comfamiliar	236.278	2.800	661.578.400
Chimayoy	183.780	2.000	367.560.000
TOTAL	420.354		1.029.138.400

Fuente: esta investigación año 2019

Con el anterior análisis se determina la demanda insatisfecha a cubrir y poder pronosticar en el futuro (Ver cuadro).

Cuadro. Proyección de la Demanda Insatisfecha

AÑO	DEMANDA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2020	71.570.113.400	1.029.138.400	70.540.975.000
2021	73.073.082.200	1.050.750.306	72.022.331.890



2022	74.607.610.500	1.072.816.063	73.534.704.440
2023	76.174.371.400	1.095.345.200	76.174.371.400
2024	77.774.038.000	1.118.344.449	77.774.038.000
2025	79.407.296.100	1.141.821.056	78.265.475.040

Fuente: esta investigación año 2019

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Hernández, R. (2012) Recreación en la historia del hombre. Santa Fe de Bogotá: Editorial Océano.

Alcaldía Municipal de Pasto. (2002-2012) Plan de Ordenamiento territorial, San JUAN de Pasto,

Ceballos, L. 1993. Medio ambiente ejemplo de Vida. Ed. Espasa.



LOCALIZACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA: EL CASO DE COLOMBIA

LOCATION AND PRODUCTIVE SPECIALIZATION: THE CASE: COLOMBIA

Ávila, Cristian¹; Barrera, Silvia²; Rojas, Nelly³

¹. PhD Desarrollo (c), Magíster en ciencias económicas. Economista.
<https://orcid.org/0000-0003-3941-7631>.
Cristian.avila@unad.edu.co.

² Magister en Administración. Administrador Industrial. UNAD
<https://orcid.org/0000-0001-5239-6033>
silvia.barrera@unad.edu.co

ⁿ Master of business administration, Administrador de empresas
<https://orcid.org/0000-0001-7852-0071>
nelly.rojas@unad.edu.co

RESUMEN

Esta investigación analizará la dinámica regional de las actividades productivas en los 32 departamentos de Colombia, usando medidas de localización para los años 2012 y 2018. Para ello, se utilizan una serie de indicadores como el Cociente de Localización, Coeficiente de Especialización Productiva, el Coeficiente de Asociación Geográfica y el Multiplicador del Empleo. El objetivo de este trabajo consiste en verificar por primera vez la diversificación productiva en los departamentos colombianos y la capacidad de generar empleo en cada una de las ramas de actividad económica: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; Explotación de Minas y Canteras; Industria manufacturera; Suministro de Electricidad Gas y Agua; Construcción; Comercio, hoteles y restaurantes; Transporte, almacenamiento y comunicaciones; Intermediación financiera; Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; y Servicios comunales, sociales y personales.

Los datos utilizados serán extraídos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares según la rama de actividad económica, actualizados al año 2018. Los productos del estudio corresponden a la caracterización de la



Localización y Especialización productiva nacional, con énfasis en el análisis del departamento de Casanare, evidenciado a través de un libro, un artículo científico y un evento de apropiación social del conocimiento. Así mismo, es muy importante resaltar que el desarrollo de la investigación busca además de identificar los sectores especializados en la economía por cada departamento y su grado de asociatividad, determinara que ramas de actividad económica contribuyen más al desarrollo económico local, a través de la generación de empleos básicos y no básicos.

Palabras Clave

Desarrollo; Colombia; Productividad; Diversificación

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La producción teórica en economía regional ha sido fundamental para el análisis de las economías locales a nivel mundial. Los significativos aportes realizados por Von Thünen (1966), Weber (1969) y Christaller (1966), sobre teorías de localización permitieron vislumbrar la importancia de algunos factores como los costos de transporte, mano de obra, distancia entre el mercado, recursos naturales y las ciudades dentro de la geografía económica, utilizando como base de estudio la actividad agrícola e industrial de la época.

A partir de los años cincuenta surgieron nuevos estudios sobre desarrollo regional basados en factores de aglomeración. Estos tuvieron como fuente de inspiración las ideas de Marshall (1961) quien argumentó en su libro principios de Economía sobre las ventajas que proporciona el intercambio de informaciones, y la abundante oferta de mano de obra, en mercados donde empresas del mismo sector tiende a aglomerarse. Posteriormente, autores como Perroux (1977) y Myrdal (1968) intentaron comprender los conceptos relacionados a la aglomeración inicialmente analizados por Marshall, todavía con la influencia de las ideas Keynesianas y Schumpeterianas (Mattos, 2000).

Perroux (1977) en su teoría de los polos de crecimiento presentó como idea central el impacto que puede ocasionar la existencia de un polo industrial complejo en la estructura económica de un determinado lugar, una vez que este estimula diversas actividades económicas en cadena. Una de las características del crecimiento analizado por Perroux es que este, no es simultaneo y la intensidad con que aparece es variable, propagándose en diferentes puntos de la economía. Por su



parte Myrdal (1968) argumenta que las fuerzas del mercado tienden a aumentar la desigualdad dentro de una región o país, por lo que propone la intervención estatal para minimizar los efectos del mercado. Según Myrdal el proceso de causación circular y acumulativa de los países menos desarrollados es válido dentro del campo de las relaciones sociales, en donde un factor negativo causa otros factores negativos. Esta ha sido una de las contribuciones más relevantes de Myrdal, cuya base explicativa se encuentra en la Biblia (Toledo, 1995).

Por otro lado, North (1995) realizó un trabajo de observación en diferentes regiones americanas y canadienses para verificar el proceso de desarrollo económico. El autor constato que muchas regiones evolucionaron sin necesidad de pasar por procesos evolutivos que implicaran sistemas agrícolas, economías de subsistencia, economías de servicios y una fase de sustitución de importaciones como otros economistas afirman. Como resultado de este trabajo surgió su artículo "Teoría de la localización y crecimiento Económico Regional" en el cual North argumenta que el crecimiento de una región está fuertemente vinculado al suceso de sus exportaciones básicas, mientras que los otros productos eran destinados a suplir el consumo local. Además, el autor afirma que la renta per capital y absoluta de una región también están relacionadas a las exportaciones, debido al efecto directo existente entre el empleo de la industria de exportación y el empleo de la industria local (North, 1995).

Considerando las diferentes teorías existentes sobre análisis regional, es conveniente mencionar una compilación de estudios publicados por el Banco de la República de Colombia donde se da a conocer algunos de los factores que han determinado el desarrollo de las principales ciudades colombianas. Estos estudios afirman que las ciudades colombianas son un claro ejemplo de aglomeración de centros urbanos industriales. Sin embargo, esclarece que cuando se realiza el análisis en términos locales, es decir, cuando se compara la actividad industrial de una ciudad principal con respecto a su departamento la participación industrial es altamente significativa, no ocurriendo lo mismo cuando se compara con relación al ámbito nacional.

La metodología utilizada corresponde a una investigación mixta, ya que se usarán aspectos cualitativos y cuantitativos para realizar. Inicialmente se desarrolla una Revisión Sistemática de Literatura-RSL sobre los modelos de localización y especialización productiva en las tres bases de datos científicas: ISI-Web of Science, Scopus y Science Direct, se cruzan las tres bases de datos, se eliminan los resultados repetidos y se restringen por: tipo de documento (artículos completos),



periodo (2010-2019), y área del conocimiento. La clasificación de los textos en cada una de las categorías (Modelos de desarrollo), así como su disposición, obedeció a cuatro procedimientos específicos: lectura de títulos, lectura de resúmenes, lectura de Palabras Clave, descremado y comparación del contenido del artículo con las instrucciones identificadas en la búsqueda. De esta manera, se analizaron todos los artículos y se seleccionan aquellos que a juicio del autor se encajan más correctamente a los criterios establecidos y se excluyen los demás. Luego de la metodología de RSL, para evaluar y sintetizar sus respectivas contribuciones, se elige el método de selección Multicriterio SMARTER (Simple Multi-Attribute Rating Technique using Exploiting Rankings) con base en la propuesta inicial de Barron y Barret (1996), que es la herramienta para el apoyo a la decisión en la selección y la priorización de un conjunto de criterios considerados por la literatura como esenciales para presentar el estado del arte del tema de objeto en la investigación. Estos criterios son 5, aplicados a cada uno de los artículos preseleccionados, los cuales son: C1 el Tiempo, C2 la Frecuencia de las Palabras Claves, C3 la Cantidad de citas, C4 la importancia de los Autores y C5 el factor de impacto de las Revistas. Finalmente, tras aplicar el método multicriterio SMARTER y cuantificar la puntuación aplicando la ecuación (*) a los artículos preseleccionados bajo la metodología de RSL, son seleccionados los artículos de mayor puntaje, los cuales se trabajarán en este proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Alves, L. R. (2012). Indicadores de localização, especialização e estruturação regional. En: Piacenti, C. A.; Ferrera de Lima, J. (Ed.), Análise regional: metodologias e indicadores (pp. 63-87). Curitiba, Brasil: Camões.
- Avila, C. (2009). Dinámica de la acumulación de capital humano en Yopal, Casanare. Revista Apuntes del CENES, 27(46), 261-297.
- North, D. (1955). Location theory and regional economic growth. Journal of Political Economy, 63, 243-258. <http://dx.doi.org/10.1086/257668>
- Perroux, F. (1977). Conceito de Polos de Crescimento. En: Schwartzman, J. (Ed.), Economia Regional: Textos Escolhidos (pp. 145-155). Belo Horizonte, Brasil: Cedeplar/Cetredeminter.



Piffer, M. (2012). Indicadores de base econômica. En: Piacenti, C. A.; Ferrera de Lima, J. (Ed.), Análise regional: metodologias e indicadores (pp. 51-62). Curitiba, Brasil: Camões.



OPORTUNIDADES DE LAS TIENDAS DE BARRIO PARA MEJORAR SU NIVEL DE COMPETITIVIDAD FRENTE A LAS GRANDES SUPERFICIES Y LOS FORMATOS HARD DISCOUNT

OPPORTUNITIES FOR NEIGHBORHOOD STORES TO IMPROVE THEIR LEVEL OF COMPETITIVENESS AGAINST LARGE SURFACES AND HARD DISCOUNT FORMATS

Wilmington Ferney Rojas González¹, Andrea Marcela Bonelo Chavarro²

*¹ Ingeniero Industrial, especialista en gerencia de mercadeo estratégico y Magister en educación
[ORCID 0000-0002-9296-4979](https://orcid.org/0000-0002-9296-4979),
wilmington.rojas@unad.edu.co*

*² Economista, especialista en gestión financiera
[ORCID 0000-0003-3514-8550](https://orcid.org/0000-0003-3514-8550)
andrea.bonelo@unad.edu.co*

RESUMEN

Las tiendas de barrio en Neiva, similar a lo que ocurre en toda Colombia son un canal de distribución fundamental para el consumo masivo, porque son espacios de amplia cobertura, con pagos de contado y conveniencia por sus formatos de venta al por menor y al detal. Estas unidades de negocio son el eje fundamental de la economía porque representan el proceso de trascender desde la imitación y la innovación, sirviendo a familias que encontraron en ellas la forma de suplir sus necesidades básicas. Para el caso particular de la ciudad de Neiva, se estima que existen aproximadamente 4.000 tiendas de barrio en las 10 comunas, por esta razón, la presente investigación tiene como propósito identificar las oportunidades que tienen las tiendas de barrio frente a las grandes superficies y formatos denominados hard discount en la ciudad de Neiva en cuanto a su competitividad y permanencia en el tiempo.



Palabras clave

Competitividad, oportunidad, tiendas de barrio, tiendas de descuento, grandes superficies.

ABSTRACT

The neighborhood stores in Neiva, similar to what happens throughout Colombia, are a fundamental distribution channel for mass consumption, because they are spaces with wide coverage, with cash and convenience payments for their retail and retail formats. . These business units are the fundamental axis of the economy because they represent the process of transcending from imitation and innovation, serving families who found in them the way to meet their basic needs. For the particular case of the city of Neiva, it is estimated that there are approximately 4,000 neighborhood stores in the 10 communes, for this reason, the present research aims to identify the opportunities that neighborhood stores have compared to large surfaces and formats called hard discount in the city of Neiva in terms of their competitiveness and permanence over time.

Keywords

Competitiveness, opportunity, neighborhood stores, discount stores, department stores.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La presente investigación se desarrolla en la ciudad de Neiva, Fenalco estima que hay cuatro mil tiendas de barrio registradas en las 10 comunas sociales, que han creado una dinámica económica particular, ya que en muchas de ellas los dueños y familias subsisten con la tienda como principal ingreso, y en algunos casos, única fuente de ingresos.

En Colombia el comercio minorista lo integran: cadenas de grandes superficies, contrabandistas, tenderos, pequeños comerciantes de misceláneas y comerciantes informales [...] las grandes superficies llegaron a Colombia en los años 90 y desde entonces compiten en el mercado tanto con el tendero como con el comerciante informal (Alfonso, 2019)

Las tiendas de barrio, consideradas también como negocios de comercio independiente, son establecimientos de dimensión pequeña, tienen buen conocimiento de la clientela y están dirigidos por el propietario. Estas tienen una característica especial: “su



inconveniente fundamental es la dificultad para obtener ventajas en precios de compra que sí se logran con los grandes pedidos; es decir, tienen poca capacidad de negociación con los proveedores, dado el volumen reducido de sus ventas” (Ardila, 2016).

En el contexto de la ciudad de Neiva, durante los últimos años han llegado grandes superficies (Ramirez, 2017), son aquellos retailers que venden una gran variedad de productos, el punto de venta tiene una extensión superior. Los insumos que se venden pueden ir desde alimentos hasta ropa y electrodomésticos y los establecimientos de formato comercial hard discounters (Nielsen, 2019) se definen como canales de distribución que enfatizan su estrategia competitiva en el pago en efectivo, surtido limitado, precios bajos, promoción de marcas propias, proveedores exclusivos, locales con pequeña área de exhibición a manera de bodega, que contiene exhibidores adheridos a la pared, con pocas góndolas de baja altura y exhibidores de fríos a nivel del piso, muy similar a la forma de una tienda de barrio.

Se pretende analizar y resaltar las oportunidades de que las tiendas de barrio sean más competitivas y eficientes con la llegada de grandes superficies y formatos hard discount a la ciudad de Neiva, estos establecimientos se han ubicado en zonas urbanas de las capitales grandes e intermedias para atraer clientes que usaban los autoservicios medianos y las tiendas comunes de barrio. Los establecimientos hard discount son empresas grandes, con capitales importantes, de economía de escala, con experiencia en el canal de distribución, por esta razón, tienen un plan promocional bien trazado para cautivar al consumidor que tradicionalmente consumía en la tienda de barrio, dando la oportunidad a que muchos especialistas consideren a estas superficies como dinamizadoras del consumo en hogares porque las personas encuentran muchas más opciones al momento de tomar una decisión de compra.

Por efecto de la expansión que han tenido, los hard discount son calificados como agresivos en la intención de posicionar un nuevo concepto de negocio que le apuesta a un formato pequeño, cercano al barrio, con estrategia de precios agresiva para cautivar consumidores de cada una de las comunas y no dar espacio a la tienda tradicional colombiana, e igualmente, impactar la evolución de categorías de productos como la leche, los helados, jugos, panadería, higiene del hogar, e higiene personal.

Para cumplir con este propósito, se va a desarrollar una investigación de carácter exploratoria-descriptiva, con enfoque cualitativo, entre los tenderos, identificando en las bases de datos de organismos relacionados



con estos establecimientos de comercio, las características que tienen y las diferencias encontradas que permitirán apostar por las ventajas y explorar las oportunidades en un segmento de mercado como el que generan las tiendas de barrio, entendiendo que los que hacen uso de este tipo de comercio al por menor, se verán directamente relacionados en las posibilidades de mejora.

A partir de una encuesta realizada, con una muestra calculada por medio de la cual, el grupo de investigación se propuso encontrar las principales oportunidades en el canal de venta tradicional frente a las grandes superficies y formatos hard discount, con interés particular en las ventajas existentes frente a los competidores y aspectos de mejora para lograr ser más competitivos. Se busca un enfoque representativo en las posibilidades de resaltar el potencial que posee este tipo de comercio al por menor, con base en atributos como el precio, ubicación, inventario frente a los aspectos que se deben tener en cuenta para fortalecer el servicio, las herramientas tecnológicas, poder de negociación con los clientes, publicidad, fidelización y otros factores que son determinantes en las tendencias de consumo a nivel local.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, K. (2019). El marketing empírico utilizado en las tiendas de barrio y la contribución del marketing estratégico para responder a la competencia. Caso barrio Lucero. Bogotá. *Universidad Cooperativa de Colombia*.
- Ardila. (2016). Categorías y surtidos que caracterizan a las tiendas de barrio de la localidad de barrios unidos de Bogotá. *Documentos de investigación. Mercadología*, 13.
- Nielsen. (2019). Nielsen. Obtenido de Tendencias del consumo.
- Ramirez. (2017). ¿Qué son las grandes superficies y cómo funcionan?



LA DEMANDA DE DINERO EN COLOMBIA

THE DEMAND FOR MONEY IN COLOMBIA

*Naranjo Acosta, William Guillermo¹; Vera Calderón, José Alejandro²;
Tejada Durán, Óscar Mauricio³*

¹*Economista, profesor medio tiempo Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD CEAD Ibagué*
<https://orcid.org/0000-0002-0223-931X>
E-mail: william.naranjo@unad.edu.co

²*Administrador de Empresas, profesor catedrático Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD CEAD Ibagué*
<https://orcid.org/0000-0003-0752-6446>
E-mail: jose.vera@unad.edu.co

³*Profesional en mercadotecnia, docente tiempo completo Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD CEAD Ibagué*
<https://orcid.org/0000-0003-1598-1385>
E-mail: oscar.tejada@unad.edu.co

RESUMEN

El presente documento realiza una aproximación de la demanda de dinero en Colombia, para ello se obtuvieron datos del DANE y el Banco de la República, con el fin de constatar la hipótesis de la escuela monetarista, donde se afirma que la demanda de dinero es estable y está en función de algunas variables independientes, en especial se estudió el documento publicado por Milton Friedman en 1982 titulado tasa de interés y demanda de dinero, para ello se generó un modelo econométrico siguiendo los parámetros del profesor Milton Friedman, los datos obtenidos reflejan que las variables PIB per cápita, IPC y la DTF son variables significativas para explicar el comportamiento del M, sin embargo, la variable índice de precio de vivienda nueva en Colombia es una variable no significativa, para lo cual la variable de tasa de interés del sector real como propone el profesor Friedman como factor relevante en la oferta monetaria, no lo es en el escenario colombiano, el resto de variables son significativas, respaldando la idea del profesor Friedman.



Palabras Clave.

Demanda de dinero; macroeconomía; teoría cuantitativa del dinero.

ABSTRACT

This document makes an approximation of the demand for money in Colombia, for this, data were obtained from DANE and the Banco de la República, in order to verify the hypothesis of the monetarist school, where it is stated that the demand for money is stable and it is a function of some independent variables, in particular the document published by Milton Friedman in 1982 entitled interest rate and money demand was studied, for this an econometric model was generated following the parameters of Professor Milton Friedman, the data obtained reflect that The per capita GDP, CPI and DTF variables are significant variables to explain the behavior of the M, however, the new housing price index variable in Colombia is a non-significant variable, for which the real sector interest rate variable As Professor Friedman proposes as a relevant factor in the money supply, I do not know in the Colombian scenario, the rest of the variables are significant. active, endorsing Professor Friedman's.

Keywords

Demand for money; macroeconomy; quantity theory of money.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

La teoría cuantitativa del dinero afirma que la oferta monetaria por la velocidad del dinero es igual al número de transacciones por el nivel de precios de la economía “La teoría cuantitativa del dinero nos permite establecer la relación entre el dinero y la inflación” (Jones, 2012), por tal razón comprender esta teoría nos ayuda a entender las implicaciones de la inflación en la estructura económica.

Inicialmente para evitar el problema de raíz unitaria y con ello cumplir las condiciones de estacionalidad en una serie de tiempo el modelo propuesto se implementó por las primeras diferencias.



El modelo propuesto es el siguiente:

$$\Delta \frac{M}{P} = \beta_0 + \beta_1 \Delta Y + \beta_2 \Delta P + \beta_3 \Delta IPVN + \beta_4 \Delta TES + \mu$$

Donde:

Δ = variación

$\frac{M}{P}$ = saldos reales

Y = ingreso real, medido por el PIB real

P = nivel de precios de la economía

IPVN = índice de precios de vivienda nueva

DTF: depósitos a término fijo, 90 días.

Utilizando el software Stata se realizó la estimación del modelo propuesto mediante la metodología de los mínimos cuadrados ordinarios MCO. A continuación, se presenta la salida de la regresión:

. reg dM dPIB dIPC dIPVN dDTF						
Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
Model	715549265	4	178887316	F(4, 55)	=	3.68
Residual	2.6763e+09	55	48659593.6	Prob > F	=	0.0101
				R-squared	=	0.2110
				Adj R-squared	=	0.1536
Total	3.3918e+09	59	57488591.8	Root MSE	=	6975.6
dM	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
dPIB	-2.10638	.6475155	-3.25	0.002	-3.40403	-.80873
dIPC	-2964.09	1463.193	-2.03	0.048	-5896.395	-31.78515
dIPVN	-103.4402	1282.343	-0.08	0.936	-2673.313	2466.432
dDTF	333061.4	164996.7	2.02	0.048	2400.626	663722.2
_cons	13276.57	2719.606	4.88	0.000	7826.362	18726.78

Fuente: Elaboración propia en Stata.

El modelo cumplió los supuestos de la metodología de los mínimos cuadrados ordinarios, para lo cual se realiza el cálculo de las elasticidades utilizando la formula para modelos lineales $\beta(X/Y)$, de la cual se obtiene la elasticidad para el segundo trimestre de 2020.

La tabla siguiente expresa la elasticidad de cada variable en estudio y su sensibilidad frente la oferta monetaria.



Tabla 1. Elasticidades

PIB	-0,86194409
IPC	-0,5883593
IPVN	-0,02769438
DTF	0,00112376

Fuente: elaboración propia

Del modelo estudiado se generan las siguientes conclusiones:

1. Una variación de una unidad en el ingreso (PIB), disminuye en 2.1 unidades la oferta monetaria, el resultado obtenido en el modelo propuesto presentan una contradicción con la hipótesis monetarista en la medida que estas variables (PIB, oferta monetaria) deberían presentar una relación directa, sin embargo, para el caso colombiano y en especial el periodo de estudio, la evidencia estadística demostró una relación inversa, finalmente, se puede afirmar que la variable ingreso es inelástica en la economía colombiana, lo que evidencia que el aumento de 1% en los ingresos reales ocasionan una disminución de 0,8% en los saldos reales, la elasticidad encontrada esta en la línea de la investigación de la Ávila (2013), donde se evidenció que la elasticidad para principio de milenio en la economía Colombiana era 0.2, sin embargo la elasticidad que se evidencia se acerca en el presente estudio se acerca más a 1 lo que estaría mas cerca de la elasticidad encontrada por el profesor Friedman en los años 80 para la economía americana con un valor de 1.8.
2. Los aumentos en los saldos reales no tienen afectación en la inflación, este análisis refuta la hipótesis monetarista, la cual afirma que las variaciones en la oferta de dinero ocasionaban aumentos en el nivel de precios, el coeficiente estimado muestra evidencia que la inflación objetivo del Banco de la República es eficaz y determina las expectativas de los inversionistas en la economía colombiana.
3. Las variaciones en el tipo de interés de los activos financieros, medido por el DTF a 90 días del mercado financiero en Colombia, evidencia que tiene un impacto positivo en la oferta monetaria, esto es coherente con la teoría, en la medida que los aumentos en la tasa de interés del mercado financiero ocasionan aumento de la demanda de dinero por motivos de especulación.



BIBLIOGRAFÍA.

- Friedman, M. (1959). The Demand for money: Some Theoretical and Empirical Results. *The University of Chicago Press*, 327-351.
- Friedman, M. (1966). Interest Rates and Demand for Money. *The University of Chicago Press Journals*, 71-85.
- Friedman, M. (1982). Monetary Policy: Theory and Practice. *Journal of Money, Credit and Banking*, 98-118. Obtenido de <http://www.jstor.com/stable/1991496>
- Jones, C. I. (2012). Macroeconomía. Barcelona: Antoni Bosch editor.
- Mankiw, N. G. (2014). Macroeconomía (8 edición ed.). Barcelona: Antoni Bosch
- Rosales Álvarez, R. A. (2013). *Fundamentos de econometría intermedia: teoría y aplicaciones*. Bogotá: Universidad de los Andes.



SPIN-OFF UNIVERSITARIAS EN LA INDUSTRIA 4.0: CASO REGIÓN CARIBE DE COLOMBIA

UNIVERSITY SPIN-OFF IN INDUSTRY 4.0: THE CASE OF THE CARIBBEAN REGION OF COLOMBIA

Fandiño Isaza, Jesús Rafael¹

1Docente Ocasional Escuela ECACEN UNAD.

<https://orcid.org/0000-0002-8232-0790>

jesus.fandino@unad.edu.co

RESUMEN

La presente ponencia presenta resultados parciales de la fase 1 de la investigación relacionada con los factores determinantes para la creación de Spin-off Universitarias en la región caribe de Colombia, la que hace parte de una investigación sobre el mismo particular en Colombia vinculada al Observatorio de Emprendimiento Universitario de la Red Universitaria de Emprendimiento (REUNE), enmarcado en la Ley 1838 del 6 de Julio de 2017 que dicta las normas de fomento a la ciencia, tecnología e innovación mediante la creación de empresas de base tecnológica (SPIN OFFS).

Las spin-off académica o universitaria es un concepto muy amplio, para denominar las nuevas empresas creadas a partir de investigaciones de profesionales de una Instituciones de Educación Superior (IES) o un centro de investigación, con el propósito de desarrollar un nuevo producto o servicio de base tecnológica (COLCIENCIAS, 2016). “

Por lo anterior, el interés del trabajo es reconocer el papel de las Spin-off universitarias en las industrias 4.0 apoyados en los resultados de la investigación, por la importancia que las nuevas tendencias de emprendimiento vienen irrumpiendo con la inclusión de herramientas tecnológicas y digitales que permiten el fortalecimiento y desarrollo de

¹ Magister en MBA de Negocios, Especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo, Administrador de Empresas, Docente ocasional con funciones de docencia e investigación, líder del grupo de investigación INCACEN y Semillero SIGMA, se ha desempeñado como líder misional de Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria y Relaciones Interinstitucionales.



organizaciones más innovadoras comprometidas con el desarrollo sostenible del país y la región.

En este sentido, la información recolectada sobre las spin-off universitarias existentes en la región caribe hasta el momento, en cuanto a los factores y características institucionales relacionadas con su creación en fuentes secundarias y primarias, son importantes para dar a conocer la relación existente con las organizaciones 4.0 en esta zona del país.

Sin embargo, es importante destacar el número de empresas creadas de este tipo en esta región, que la muestra como las más avanzada en esta materia y en el desarrollo de un ecosistema robusto para el emprendimiento académico.

Se identificaron las variables más significativas de cada componente del esquema teórico, las que se interpretan, discuten y valoran para presentar las conclusiones y recomendaciones finales del estudio.

Palabras Claves

Desarrollo industrial; cambio tecnológico; innovación científica; transferencia de tecnología; Tecnología avanzada.

ABSTRACT

This paper presents partial results of phase 1 of the research related to the determining factors for the creation of University Spin-offs in the Caribbean region of Colombia, which is part of a research on the same subject in Colombia linked to the Observatory of University Entrepreneurship of the University Entrepreneurship Network (REUNE), framed in the Law 1838 of July 6, 2017 that dictates the rules for the promotion of science, technology and innovation through the creation of technology-based companies (SPIN OFFS).

The academic or university spin-off is a very broad concept, to call the new companies created from research of professionals from a Higher Education Institution (IES) or a research center, with the purpose of developing a new product or technology-based service (COLCIENCIAS, 2016). "

Therefore, the interest of the work is to recognize the role of university



spin-offs in 4.0 industries supported by research results, because of the importance that new trends in entrepreneurship have been breaking through with the inclusion of technological and digital tools that allow the strengthening and development of more innovative organizations committed to sustainable development of the country and the region.

In this sense, the information collected on existing university spin-offs in the Caribbean region so far, in terms of factors and institutional characteristics related to their creation in secondary and primary sources, are important to publicize the existing relationship with 4.0 organizations in this area of the country.

However, it is important to highlight the number of companies created of this type in this region, which shows it as the most advanced in this area and in the development of a robust ecosystem for academic entrepreneurship.

The most significant variables of each component of the theoretical scheme were identified, which are interpreted, discussed and evaluated to present the conclusions and final recommendations of the study.

Keywords

Industrial development; technological change; scientific innovation; technology transfer; advanced technology.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

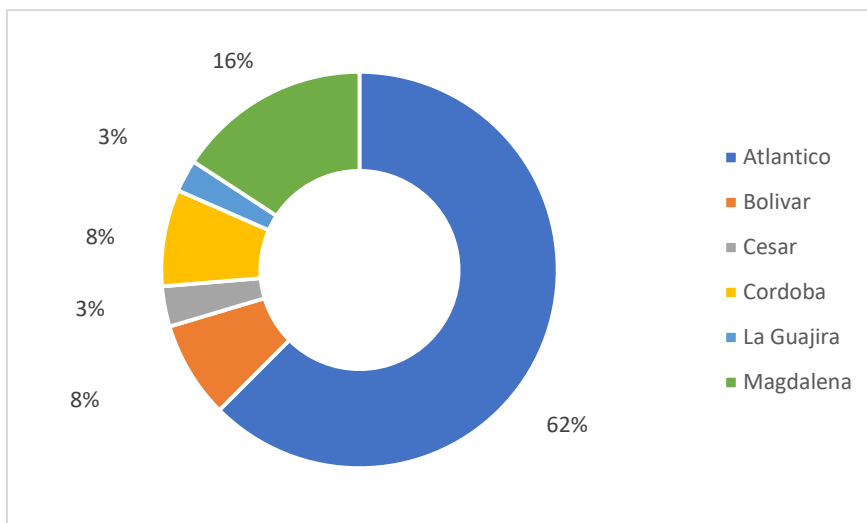
Empresas tipo Spin-Off existentes en la Región Caribe.

El análisis de datos de las empresas tipo Spin-off existente en la región caribe, se tiene que Atlántico lidera su creación con 95 (62%), seguida de Magdalena con 24 (16%), Bolívar y Córdoba con 12 cada uno (8%) y finalmente Cesar y la Guajira con 4 (3) %. (Ver Figura 3).



Figura 1.

Número de Spin-off universitarias reportadas por Colciencias en la Región Caribe.

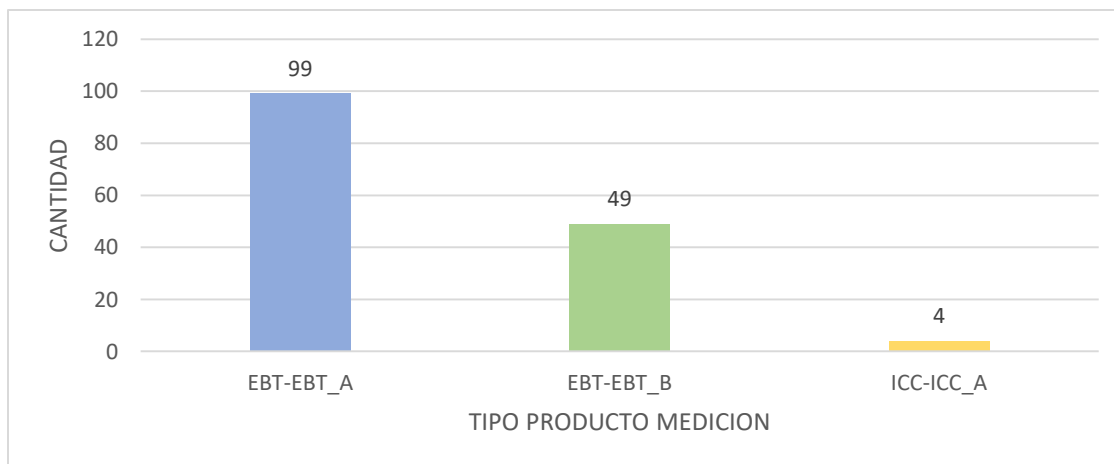


Fuente: Colciencias (2017).

El análisis de las 152 empresas tipo Spin-off existente en la región caribe, según los criterios de clasificación de Colciencias para la creación de organizaciones enfocadas en el desarrollo tecnológico, la transferencia tecnológica y la innovación, se tiene que 99 son EBT-EBT_A (65,13%), 49 son EBT-EBT_B (32,24%) y 4 son ICC-ICC_A (2,63%) (Ver Figura 4).

Figura 2.

Tipo Spin-off universitarias Producto Medición Colciencias Región Caribe.



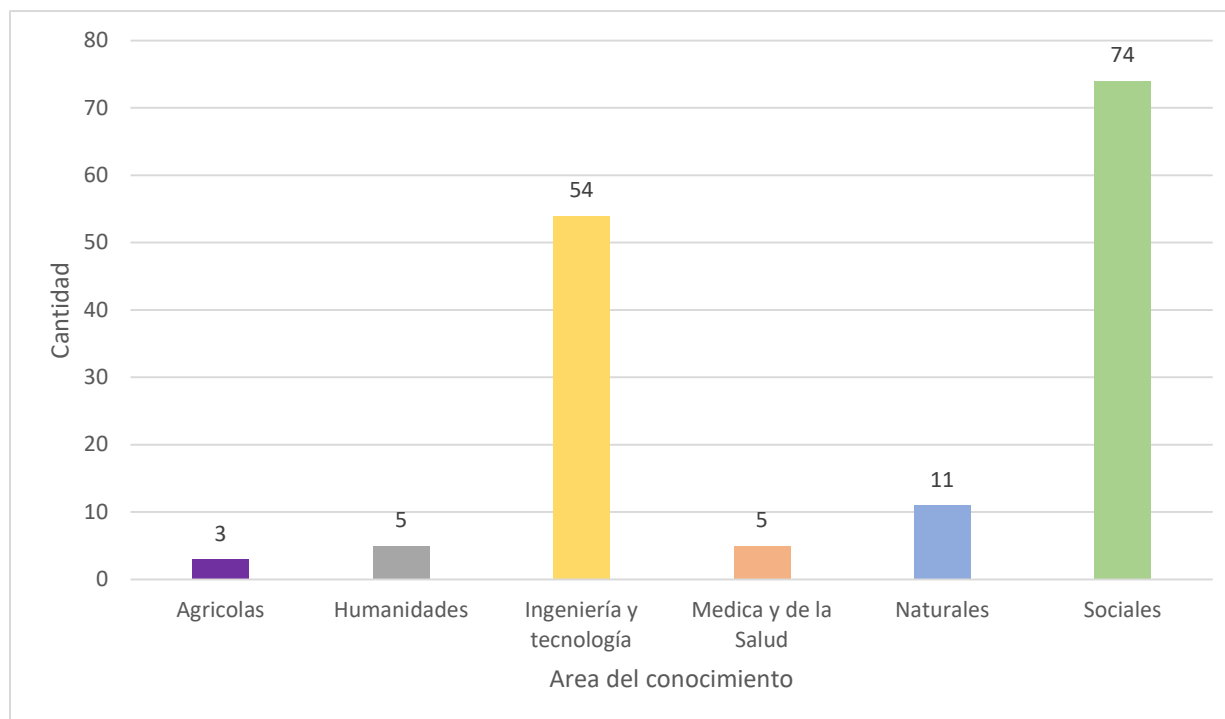
Fuente: Colciencias (2017).



El análisis de las 152 empresas tipo Spin-off existente en la región caribe, según Área del conocimiento, se tiene que 74 son de Ciencias Sociales (48,68%), 54 son de Ingeniería y tecnología (35,53), 11 son de Naturales (7,24%), 5 son de Humanidades y de Medicina y de la Salud (6,58%) y 3 son Agrícolas (1,97%) (Ver Figura 5).

Figura 3.

Tipo Spin-off universitarias Producto Medición Colciencias Región Caribe.



Fuente: Colciencias (2017).

Industria 4-0.

“Scheer (2012), menciona que el término "Industria 4.0" describe los diferentes cambios en los sistemas de fabricación, principalmente impulsados por las tecnologías de la información. Estos desarrollos no sólo tienen implicaciones tecnológicas, sino también organizativas versátiles”. Como resultado, “se espera un cambio de orientación del producto al servicio, incluso en las industrias tradicionales, donde se puede anticipar la aparición de nuevos tipos de empresas que adopten nuevos roles específicos dentro del proceso de fabricación o de la red de creación de valor” (Lasi, et al, 2014, p. 239).



Lo que confirman, Zhong, R. Y., Xu, X., Klotz, E., & Newman, S. T. (2017), que la Industria 4.0, tiene por objeto crear fábricas inteligentes en las que las tecnologías de fabricación se actualizan y transforman mediante sistemas ciberfísicos (CPS), la Internet de los objetos (IOT) y la computación en la nube.

Además, "los nuevos y perturbadores modelos de negocio están evolucionando en torno a estos elementos de la Industria 4.0" (Stock & Seliger, 2016). De esta manera, "el aporte, de la Industria 4.0 es doble, en primer lugar, por primera vez se predice una revolución industrial a priori, no observada, antes que sucediera que ofrece varias oportunidades para que las empresas y los institutos de investigación configuren activamente el futuro. En segundo lugar, se supone que el impacto económico de esta revolución industrial es enorme, ya que Industrie 4.0 promete un aumento sustancial de la eficacia operativa, así como el desarrollo de modelos de negocio, servicios y productos completamente nuevos" (Hermann, & Otto, 2016).

Los factores institucionales

Las universidades juegan un nuevo papel en la creación de nuevas empresas en sus campus o en sus alrededores. (Hallam et al 2017:14). Diversos autores consideran que la misión, la historia y la cultura de la universidad favorece la creación de empresas (Aceytuno y de Paz 2008:103). Las políticas de soporte desde la universidad contribuyen positivamente a la formación de spin-off (Rodeiro et al 2007:19) y vale la pena profundizar desde el punto de vista de la ciencia administrativa sobre el desencadenamiento de las políticas a través de reglamentos y procedimientos específicos.

De acuerdo con Gonzales y Álvarez (2006) los factores institucionales que explican la creación de spin-off son empresas creadas, artículos científicos publicados, número de patentes, antigüedad de la universidad, tipos de estudios, número de alumnos por profesor.

Entre tanto, la investigación realizada por Monge, Briones y García (2012) establece como factores determinantes la calidad de los investigadores, las estrategias de apoyo a la creación de spin-off, la OTRI, la procedencia y cuantía de los fondos para el emprendimiento, la existencia de incubadora, la misión de la universidad y, la cultura, tradición e historia de la universidad.



Por su parte, Ramaciotti y Rizzo (2015) establecen como determinantes los recursos para la investigación, las políticas universitarias, la experiencia de la universidad, la producción científica y las características del contexto.

Esta investigación considera como categorías las características institucionales, en las cuales se busca conocer el enfoque misional, la historia, la tradición y el enfoque de la universidad. El presupuesto disponible y la porción destinada a investigación, transferencia de conocimiento con relación al total del presupuesto y las diferentes actividades de la universidad. Los procesos de apoyo al emprendimiento y a transferencia de resultados de investigación, la normatividad al respecto, la calidad de la investigación, la calidad, tipo de contrato y dedicación de los docentes.

METODOLOGÍA

El tipo de investigación es descriptiva y la metodología utilizada es de tipo descriptivo y correlacional (Bernal, 2010) y de enfoque mixto (Hernández, Fernández, & Baptista, 2017), en el proceso de investigación se realizarán análisis de fuentes primarias y secundarias en dos fases que permitan acercarse al reconocimiento de los factores institucionales, las características de las Universidades relacionadas con la creación de Spin-Off y los perfiles del emprendedor.

Se aplicarán instrumentos cuantitativos, el instrumento dará cuenta de las spin-off reconocibles en los últimos 5 años de acuerdo con la clasificación establecida y la segunda fase de la investigación en curso de tomara contacto con los empresarios, a quienes se aplicará un nuevo instrumento cuantitativo para caracterizar sus perfiles, soportado en la Adult Population Survey de el Global Entrepreneurship Monitor (GEM).

RESULTADOS

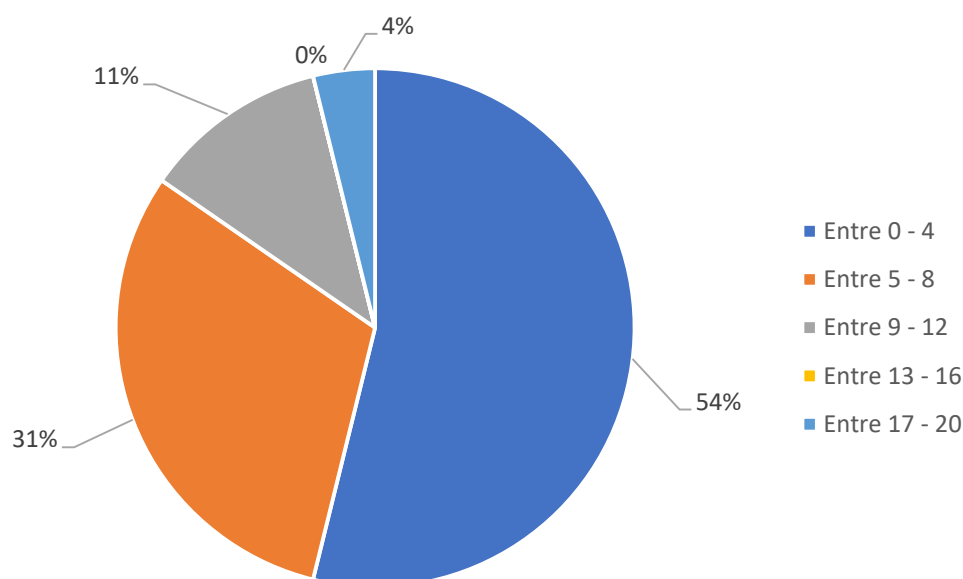
Los resultados incluidos en la ponencia corresponden a la primera fase de la investigación en curso corresponden a los factores institucionales que permiten la creación de Spin Off universitarias en Colombia y a la identificación de las Spin-Off universitarias existentes en la región caribe.

En cuanto al número de facultades que cuentan las IES en la región caribe (Ver figura 4), el 54% tienen entre 0 a 4 facultades, el 31% entre



5 y 8 facultades, el 11% entre 9 y 12 facultades y finalmente el 4% restante tiene entre 17 a 20 facultades.

Figura 4.
Facultades de las IES Región Caribe

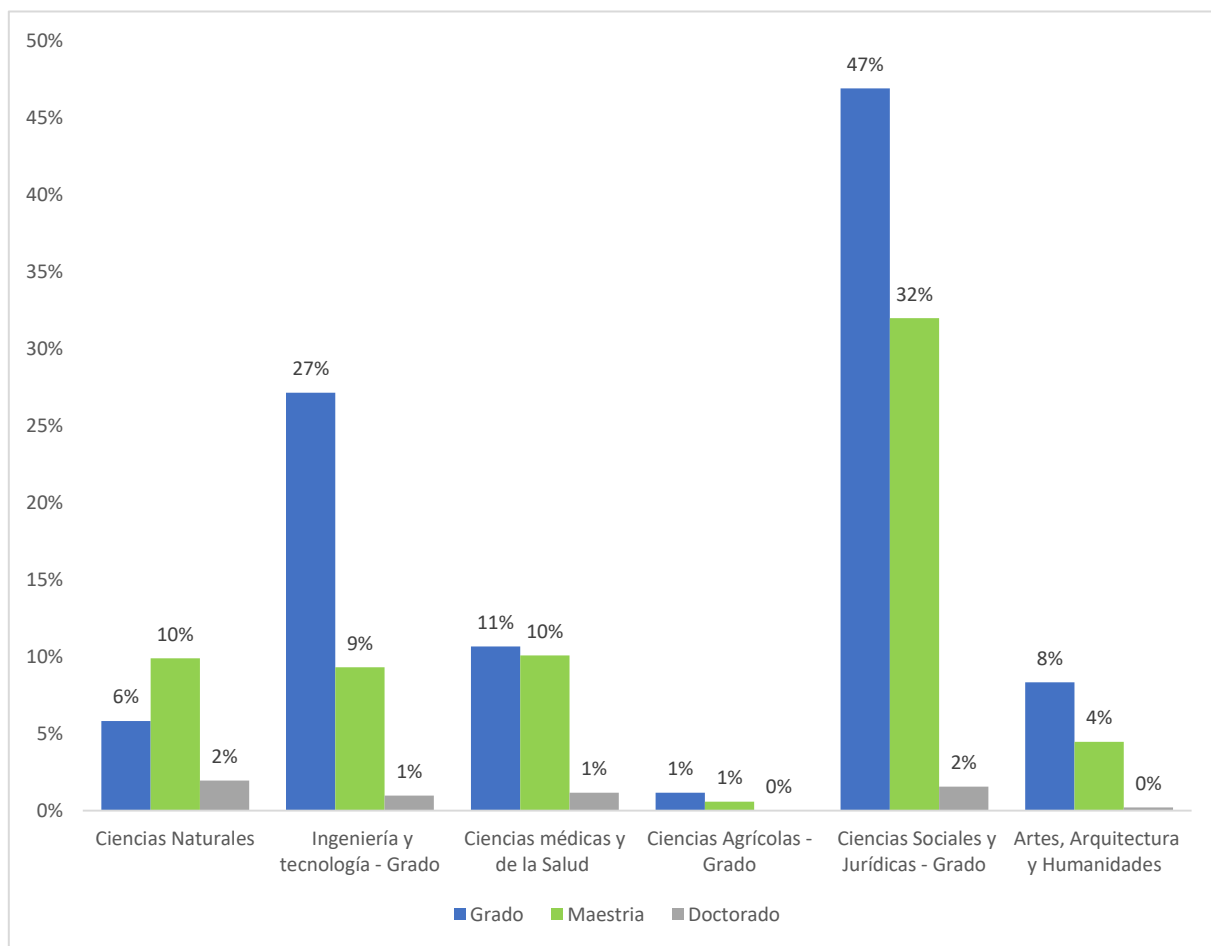


Fuente: Elaboración propia.

Según la clasificación por áreas de conocimiento de los programas de pregrado y posgrado en las IES de la región caribe (figura 7), que las Ciencias Sociales y Jurídicas abarca la mayor parte de los programas de grado con un 47%, seguido por Ingeniería y Tecnología con un 27%. Respecto a las Maestrías en Ciencias Sociales y Jurídicas representan un 32%, seguido de las Ciencias Naturales y Ciencias Médicas con un 10%. En cuanto a los programas de Doctorado, se presenta un 2% se desarrollan en el área de Ciencias Naturales, seguido de un 1% ubicado en Ingeniería y Tecnología.



Figura 5.
Pregrados y posgrados por áreas de conocimiento Región Caribe.

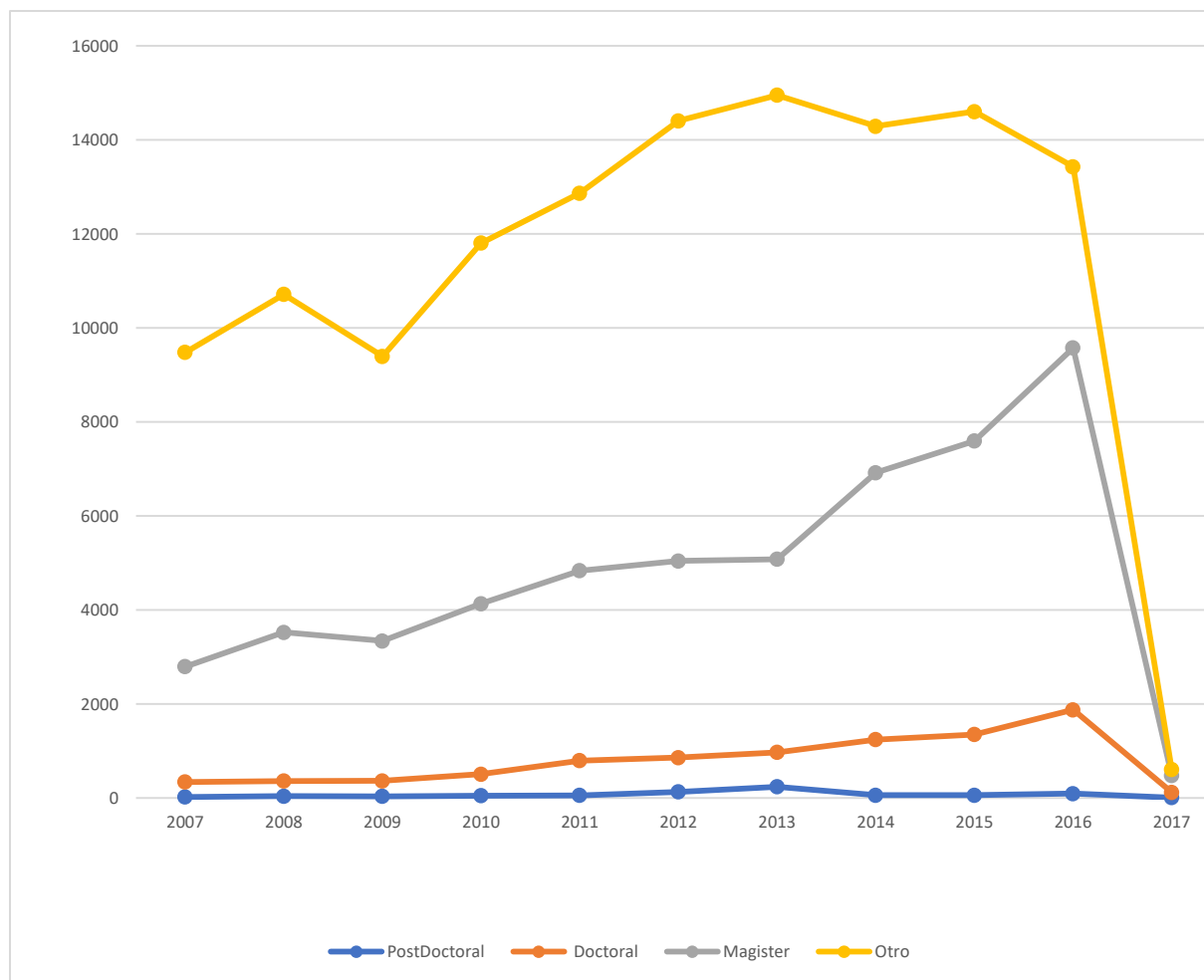


Fuente: Elaboración propia.

El número de profesores reportado por las IES por máximo nivel de formación en la región caribe (Ver figura 9), en los periodos 2007 a 2017, se presenta que el nivel de formación Posdoctoral es el más deficiente con 0,4%, seguido de la formación doctoral con 4,62%. Respecto a la formación en maestría presentó un 28,14%, y el nivel de formación otro, que abarca nivel de pregrado, técnico, tecnológico y demás, tiene un 66,82% el más alto de formación, con una caída en todos niveles en el 2017.



Figura 6.
Nivel de formación docente IES Región Caribe.

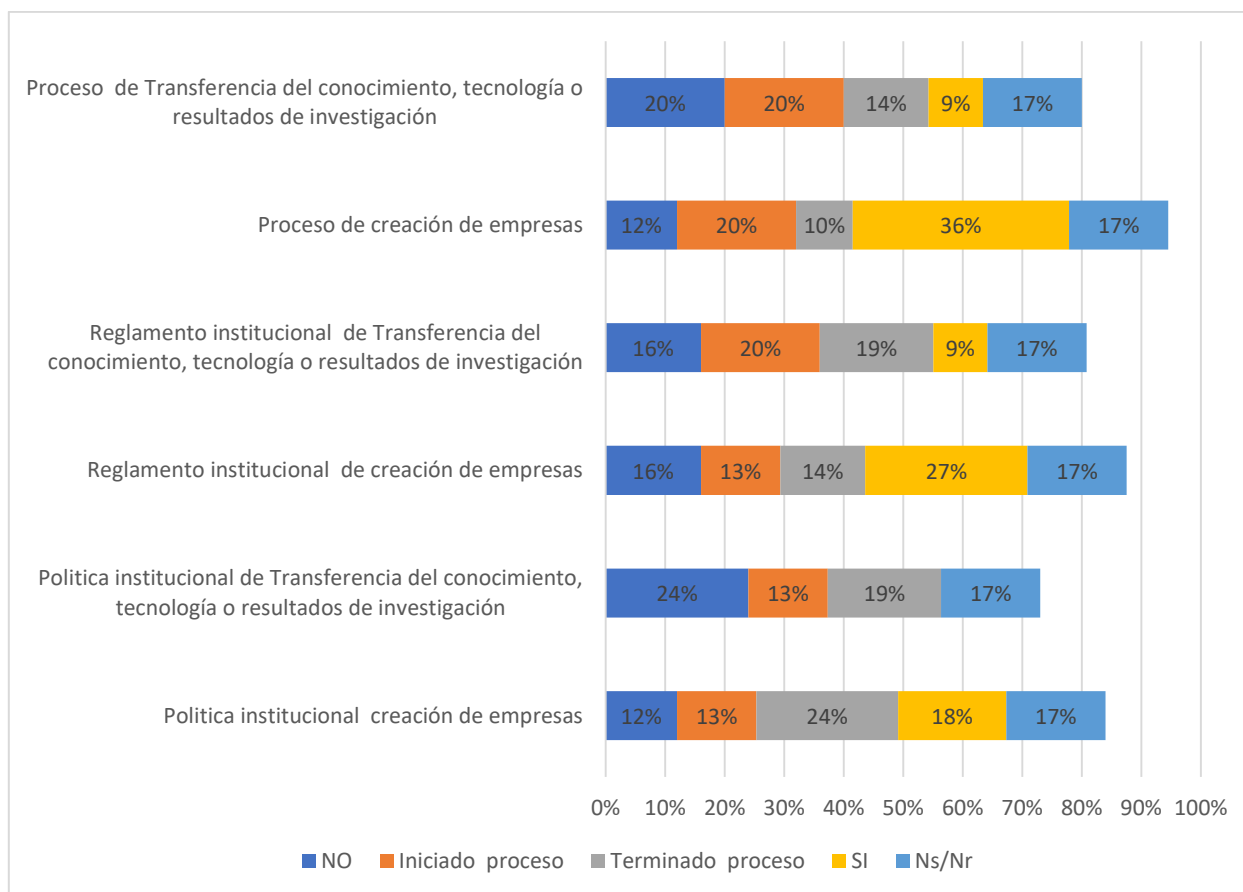


Fuente: Elaboración propia

Según el estudio las IES de la región caribe cuentan o han establecido una política, reglamento o proceso institucional relacionado a la transferencia de conocimiento, tecnología o resultados de investigación (Ver figura 7), cuentan con reglamento y proceso en un 9% en cada una de la IES. También cabe resaltar para la creación de empresas las IES, el 36% cuenta con un proceso, el 27% cuenta con un reglamento y 18% con una política institucional.



Figura 7.
Factores institucionales para TRI en las IES de la Región Caribe.



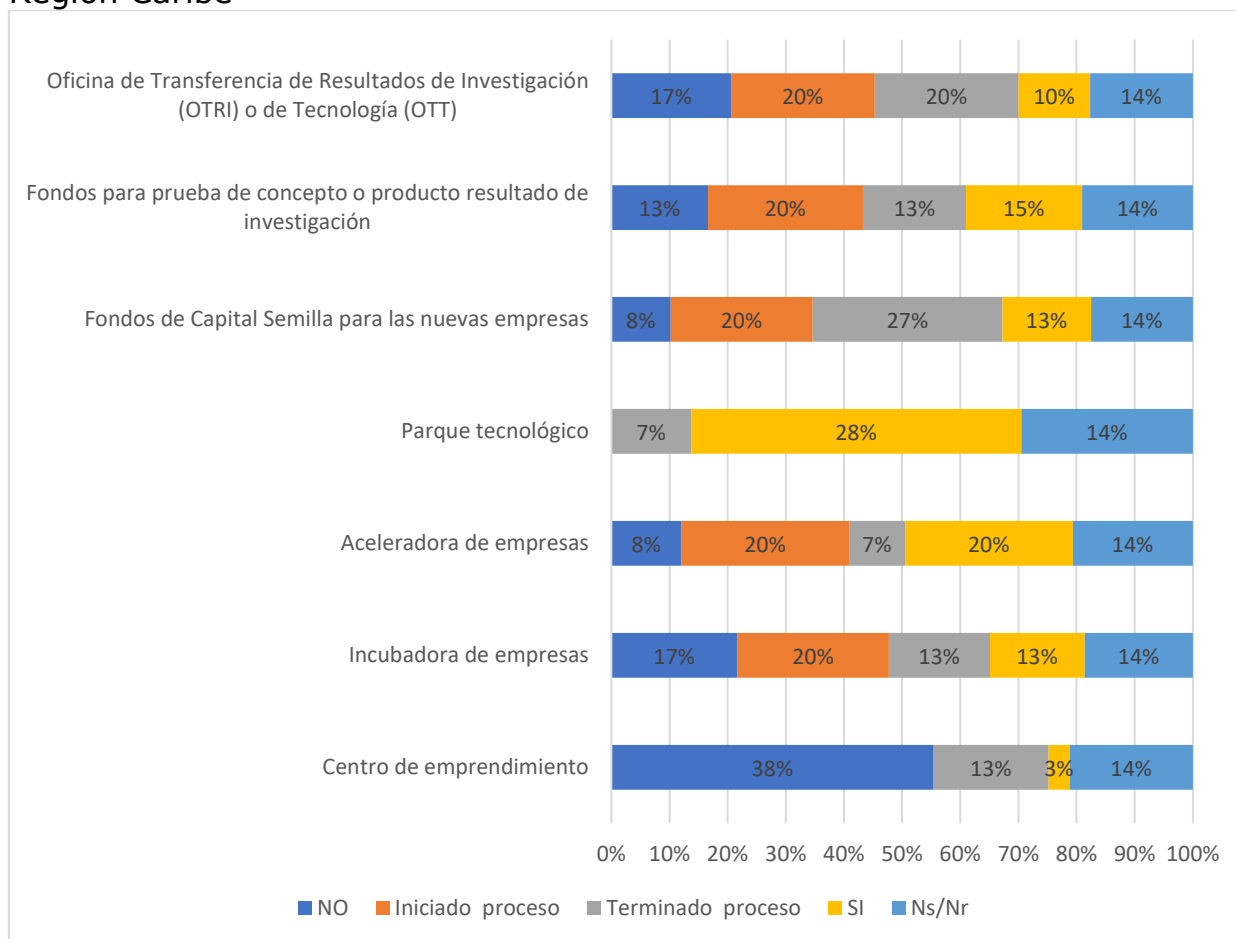
Fuente: Elaboración propia.

Con la relación a la infraestructura de apoyo a la transferencia de resultados de investigación a través del emprendimiento por parte de las IES en la región caribe, se resalta que en promedio el 50% a iniciado o terminado proceso para contar con una Oficina de Transferencia de resultados de investigación o de tecnología, fondos para prueba de concepto o de productos resultados de investigación y fondos de capital semilla para las nuevas empresas con un promedio 54%, un 28% de las IES tienen parque tecnológico, aceleradoras de empresas e incubadoras de empresas con un promedio del 46%. Pero es de resaltar que el 38% de las IES no cuenta con centro de emprendimiento (ver Figura 7).



Figura 8.

Factores institucionales para creación de empresas en las IES de la Región Caribe



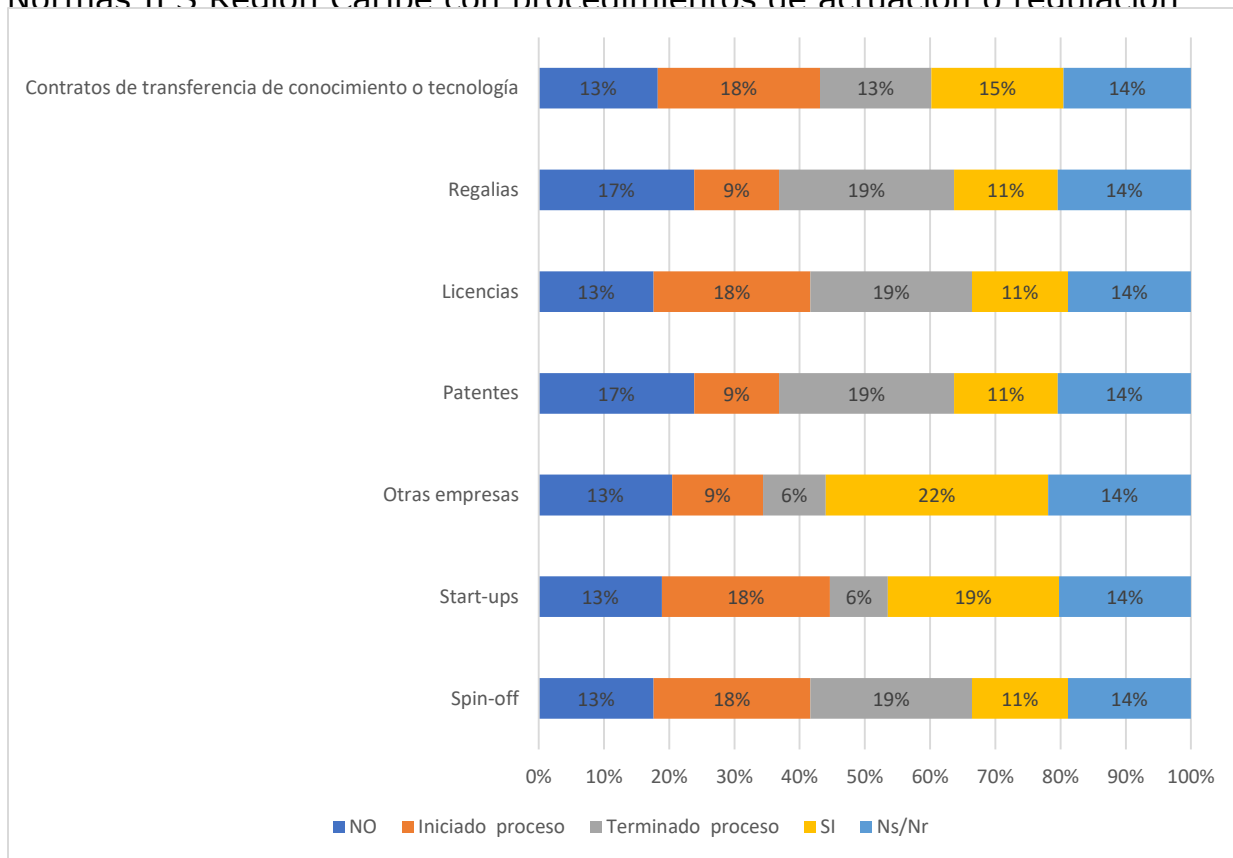
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el sistema de normas de la IES en la región contempla algún procedimiento de actuación o regulación en los temas donde en creación de Spin-off si cuentan, han iniciado o finalizado estos procesos con un promedio del 48%, para las Start-Ups 43%, otras empresas 37%, las patentes, licencias, regalías y contratos de transferencia de conocimiento o tecnología tiene en promedio 42%. Estos indicadores dan cuenta del aporte de las IES al fenómeno de la cuarta revolución 4.0 en esta región del país (Ver figura 8).



Figura 9.

Normas IES Región Caribe con procedimientos de actuación o regulación



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se relacionan las 94 Spin-Off universitarias reportadas por las IES de la región caribe, de las cuales, 36 son en alianzas con otras universidades, fundaciones o empresas y 58 son generadas en universidades, instituciones y fundaciones universitarias. De las Spin-Off reportadas con mayor cantidad por las IES, se destaca la Corporación Universidad de la Costa CUC reporta 36, Corporación Universidad del Sinu 8, Universidad Libre De Colombia sede Cartagena 5 y Universidad Simón Bolívar 5. En alianza de universidades se resaltan la Corporación Universidad de la Costa CUC con la Universidad Simón Bolívar crean 11 y la Corporación Universidad de la Costa CUC; con Universidad Autónoma del Caribe 8 Spin-Off.



Tabla 2.

Spin-off reportadas por las IES.

IES/ALIANZA	Cantidad Spin-Off
Corporación Universidad de la Costa CUC	36
Corporación Universidad de la Costa CUC, Fundación para la Investigación, Desarrollo e Innovación y Universidad Autónoma del Caribe	4
Corporación Universidad de la Costa CUC; Universidad Autónoma del Caribe	8
Corporación Universidad de la Costa CUC; Universidad Simón Bolívar	11
Corporación Universidad del Sinu - Elias Bechara Zainúm - UNISINU	8
Fundación de Estudios Superiores COMFANORTE- FESC	1
Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco Cartagena	2
Institución Universitaria ITSA	2
Universidad de Córdoba - UNICOR	1
Universidad de La Guajira	3
Universidad Del Magdalena - UNIMAGDALENA	1
Universidad Del Norte - UNINORTE	2
Universidad Libre De Colombia - Cartagena	5
Universidad Simón Bolívar	5
Universidad Simón Bolívar; Clínica de la Costa	1
Universidad Simón Bolívar; CORE Biotecnología & Bioingeniería S.A.; Clínica de la Costa	1
Universidad Simón Bolívar; Universidad Del Atlántico	1
Universidad Tecnológica de Bolívar	2

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIONES

En este artículo, se reconoce la importancia de la relación existente entre las Empresas de Base Tecnológica (EBT) tipo Spin Off universitarias y la Industria 4.0, a partir en el contexto de nuevos emprendimientos en la región caribe. Con respecto a la BIBLIOGRAFÍA reciente, se puede afirmar que las empresas EBT y las Spin Off que tienen características tecnológicas conectadas a las actividades empresariales de las nuevas empresas del sector industrial 4.0. Esto



proporciona información importante sobre los factores institucionales de normativa que regulan la creación de empresas universitarias a partir de los resultados de investigación que fundamente se orienta a las organizaciones 4.0. Los hallazgos muestran que las IES realizan transferencia de conocimiento, tecnología o resultados de investigación orientados a la innovación en nuevas empresas de base tecnológica, generadas de forma individual o en alianza con otras universidades o con empresas, lo que hoy es primordial para adaptarse a los retos de la cuarta revolución industrial. En esta primera fase de la investigación se destaca algunos aspectos a tener en cuenta por las universidades o centros de investigación para aprovechar los cambios que tendrán las empresas para responder al fenómeno de la industria 4.0 para aprovechar los factores institucionales establecidos o en proceso de terminación para alcanzar una región más innovadora. Los esfuerzos de las IES a partir de la ley que regula la creación de Spin-Off como empresas de base tecnológica están representados en la productos y servicios más innovadores, lo que está claramente relacionado con los resultados de la fase 1 de la investigación que parece coincidir en la relación entre las empresas Spin-Off y la industria 4.0. En RESUMEN, los resultados de la investigación aclaran la relación existente entre tipos de empresas a partir de la incorporación de nuevas tecnologías e intercambio de información de forma masiva con el uso del internet para la adquisición de conocimiento procesos externos e internos que mejore la producción y la innovación de nuevos emprendimientos que merecen un análisis más profundo, que incluya la importancia de las diferencias perceptivas del dinamismo tecnológico de la industria 4.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceytuno, M.T., & Paz, M.A. (2008). La creación de spin-off universitarias: el caso de la Universidad de Huelva. Economía Industrial. Nº 368, págs. 97-111. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/10810>
- Bernal, C. A. (2010). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Bogotá: Pearson Educación
- Castellano, Oscar (2007). Gestión Tecnológica: De un enfoque tradicional a la inteligencia (248-261). Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/2081/1/Gestion.pdf>



- Castresana, C. (2016). Industria 4.0. Universidad de la Rioja. Recuperado de https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE002004.pdf
- Congreso de Colombia. (6 de julio de 2017). Ley Spin-Off. [Ley 1838 de 2017]. Recuperado de <http://www.spinoffcolombia.org/ley-spin-off/>
- Consejo Privado de Competitividad (2017). Índice Departamental de Competitividad 2017, Recuperado de [https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/11/CPC IDC 2017-7-Nov.pdf](https://compite.com.co/wp-content/uploads/2017/11/CPC_IDC_2017-7-Nov.pdf)



UNA MIRADA A LAS REDES DE EMPRENDIMIENTO UNIVERSITARIAS ALREDEDOR DEL ECOSISTEMA FINTECH

A GLANCE AT UNIVERSITY ENTREPRENEURSHIP NETWORKS AROUND THE FINTECH ECOSYSTEM

*Rojas Rincón, Joan Sebastián¹; Riveros Tarazona, Andrés Ricardo²;
Mejía Martínez, Andrés Mauricio³*

*¹Magíster en Contabilidad y Finanzas, Especialista en Gerencia
Estratégica de Mercadeo y Especialista en Administración Financiera.
Administrador de Empresas. Docente: Universidad Nacional Abierta y a
Distancia*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1203-9979>
joan.rojas@unad.edu.co*

*²Magíster en Finanzas. Administrador de Empresas. Docente: Universidad
Nacional Abierta y a Distancia.*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-0413-110X>.
andres.riveros@unad.edu.co*

*³Magíster en Marketing Digital y Comercio Electrónico, Especialista en
Gerencia de Mercado. Administrador de Empresas.*

*ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6056-134X>.
andres.mejia@unad.edu.co*

RESUMEN

El desarrollo de iniciativas Spin-Off requiere un análisis previo de las problemáticas del contexto y de las soluciones que se pueden desarrollar, a partir de la articulación de diversos actores que interactúan en las redes de emprendimiento. Por tanto, este trabajo tiene como objetivo explorar la forma en que se pueden articular las redes de emprendimiento relacionadas con las Fintech, con el objetivo de desarrollar proyectos que impulsen el desarrollo de soluciones innovadoras. Para conducir este ejercicio exploratorio, se desarrolla una revisión de literatura relacionada con la conformación de Spin-Off, el desarrollo de iniciativas FinTech y algunas experiencias en el contexto universitario. Los resultados muestran que el avance en este tipo de iniciativas requiere de un ejercicio articulado entre la universidad, los



estudiantes, la industria financiera y demás actores del ecosistema de emprendimiento; donde juega un papel importante el apoyo del Estado. Al final, esta primera exploración de literatura puede constituir un insumo para desarrollar proyectos de mayor alcance; donde se pueda analizar con mayor profundidad como se configuran las redes de emprendimiento y como, a partir de estas estructuras, puede avanzarse en el desarrollo de proyectos de innovación como aporte a la industria financiera.

Palabras Clave

Redes, Emprendimiento, Spin-Off, Fintech, Universidades

ABSTRACT

The development of Spin-Off initiatives requires a prior analysis of the problems of the context and the solutions that can be developed, from the articulation of various actors that interact in the entrepreneurship networks. Therefore, this work aims to explore the way in which entrepreneurship networks related to Fintech can be articulated, with the aim of developing projects that promote the development of innovative solutions. To conduct this exploratory exercise, a literature review related to the creation of Spin-Off, the development of FinTech initiatives and some experiences in the university context is developed. The results show that progress in this type of initiative requires an articulated exercise between the university, students, the financial industry and other actors of the entrepreneurship ecosystem; where the support of the State plays an important role. In the end, this first exploration of literature can constitute an input to develop projects of greater scope; where it is possible to analyze in greater depth how entrepreneurship networks are configured and how, based on these structures, progress can be made in the development of innovation projects as a contribution to the financial industry.

Keywords

Networks, Entrepreneurship, Spin-Off, Fintech, Universities

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Caracterización del Problema

El desarrollo de iniciativas de emprendimiento universitario requiere de una adecuada contextualización de las problemáticas que afronta la sociedad, con la finalidad de identificar las soluciones que se ajusten en



mejor medida a las necesidades del contexto. En sentido, pensar en el desarrollo de un programa para el fortalecimiento de la industria Fintech requerirá abordar algunos cuestionamientos preliminares, con la finalidad de conducir un proceso planificado y sistemático. Algunos de estos cuestionamientos pueden ser:

- ¿Cuáles son las necesidades en el contexto de los servicios financieros, que incitan a desarrollar innovaciones que pueden impulsarse a través de modelos Fintech?
- ¿Cuáles son las nuevas tecnologías de la información que constituyen oportunidades de solución para atender necesidades propias de los servicios financieros?
- ¿Cómo se articulan las redes de emprendimiento relacionadas con las Fintech, para desarrollar proyectos que impulsan el desarrollo de soluciones innovadoras?

En este trabajo, en particular, se busca hacer una primera aproximación a la tercera pregunta orientadora, en el sentido en que se conciben a las redes de emprendimiento como un factor clave para impulsar las diferentes iniciativas de innovación, en el contexto universitario. Uno de los factores de éxito de las Spin-Off son las redes sociales, que se refieren "a la red y al capital social creado por la empresa" (Serarols, Cayón & Criaco, 2011, 169). El desarrollo de las tecnologías de la información ha potencializado el desarrollo y aprovechamiento de las redes; por lo que es necesario ser "conscientes de la importancia de las redes en la configuración competencial del emprendedor" (Rico, Palmero, Torre de la Cruz, Ruiz, Corbí, Sánchez & Jiménez, 2015, p.185).

Las Spin-Off y los Proyectos de Innovación Fintech

El término spin-off traduce del inglés subproducto, por lo tanto, podemos definir spin-off como la "creación de una compañía que proviene o surge de otra firma o entidad" que puede ser una universidad o institución educativa, en cuyo caso se denominaría "spin-off universitaria" (Bravo, Benavides, Wagner y Londoño, 2019); aunque bien, también puede provenir de una compañía, firma, organización o empresa, en cuyo caso se denominaría "spin-off corporativa". Estas iniciativas de emprendimiento, que toman como insumos los resultados de investigación aplicada, aprovechan las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para desarrollar nuevas soluciones y responder a las diferentes demandas del sector real. Es común que sean iniciativas con una importante base tecnológica; por tanto, podrían



contar con una estructura y unos recursos que pueden contribuir al desarrollo de emprendimientos relacionados con las Fintech.

Se puede definir el concepto de Fintech como una forma de utilizar la tecnología para desarrollar sistemas financieros y soluciones financieras más eficientes. El emprendimiento Fintech está emergiendo como un área especializada en temas de servicios financieros, sacando provecho de las bondades que proveen las tecnologías de la información. Al ser un área tan especializada, es importante la conformación de redes de realimentación robustas, por cuando se requiere crear sinergias que permitan obtener provecho de información que poseen diversos actores involucrados en la industria o que tienen conocimientos específicos sobre tecnologías de la información. Así mismo, se requiere el apoyo de entidades gubernamentales y del sistema de educación.

Actores Involucrados en la Dinamización de las Fintech, en el contexto Universitario

En la era de la 4ta revolución industrial, la reticularidad es un factor esencial para el éxito de los proyectos en diferentes ámbitos. Este nuevo contexto está cimentado en el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información que, como plantea Pratolo (2020), está caracterizado por el desarrollo de innovaciones como las plataformas electrónicas, la tecnología de sensores, la computación en la nube y el aprendizaje de máquina. Esta amalgama de tecnologías se integra con la finalidad de conformar redes de interacción aún más complejas; donde no solo los seres humanos interactúan, sino que también lo hacen a partir de información que generan las propias computadoras. Dada la importancia del trabajo en las redes, es importante hacer un rastreo de los actores más importantes; pues es a partir de estos es que se articulan diferentes componentes, con la finalidad de desarrollar sistemas que impulsan el emprendimiento de base tecnológica en el contexto de las universidades.

- **Estado:** La política pública en la economía digital debe impulsar la competitividad, a partir del desarrollo de nuevos modelos de negocio, muchos de los cuales surgen en el seno de las instituciones universitarias; por lo que será importante avanzar en el desarrollo de programas que proporcionen incentivos para el emprendimiento y la innovación de los estudiantes, se brinde el apoyo y la asesoría financiera tributaria, como también, plantear una carga impositiva flexible.

- **Universidad:** Debe pensarse en un sistema de educación que permita que sus egresados puedan vivir de forma independiente, ser creativos, aprovechar las diferentes herramientas tecnológicas, el conocimiento



científico, habilidades artísticas, discursivas, etc.; que aporten hacia la autorrealización. Los campus universitarios deben convertirse en centros de convergencia de ideas y proyectos, para una mejor comprensión de los problemas de la sociedad, en sus diferentes dimensiones. De esta manera, se espera promover los procesos de investigación, desarrollo de nuevas tecnologías e innovaciones, que se traduzcan en oportunidades para la mejora de las condiciones de bienestar de los ciudadanos.

- **Estudiantes:** Los estudiantes deben buscar el mayor provecho de los procesos de formación en emprendimiento que reciben de los centros universitarios, iniciando desde una etapa de innovación; donde reciben los fundamentos relacionados con emprendimiento e innovación, hacia una etapa donde se desarrollan las habilidades del comportamiento emprendedor (Patrolo, 2020). Este comportamiento está relacionado con la creatividad y una visión proactiva en torno a los procesos de innovación.

- **Industria Financiera:** Para la industria financiera, el fenómeno Fintech ha planteado nuevos desafíos; por cuanto nuevos jugadores han empezado a emerger en el terreno competitivo. No obstante, muchas instituciones de la banca tradicional, gremios de apoyo al sector financiero e, incluso, los gobiernos, han visto con buenos ojos la llegada de estos nuevos modelos de negocio. Para muchos de estos emprendimientos de base tecnológica ha sido esencial desarrollar esquemas cooperativos que permitan apalancarse con infraestructura financiera existente; impulsando nuevas soluciones y experiencias para los usuarios.

Experiencias Universitarias Relacionadas con Emprendimiento Fintech

Una de las experiencias exitosas de emprendimiento Fintech, en el contexto universitario, ha sido la desarrollada en la Universidad Muhammadiyah de Yogyakarta. Para el alcance de estos resultados satisfactorios, ha sido necesario conformar una red de comercio electrónico, inducida por una plataforma; donde ha sido esencial el rol dinamizador de la universidad. Así las cosas, es iniciativa universitaria integra un sistema de transaccional, como también, una plataforma de pagos conocida como Bedukmawa. El objetivo de esta plataforma es desarrollar un esquema de colaboración universitaria, impulsando las transacciones entre estudiantes. De esta manera, como señala Patrolo, (2020), se desarrolla un espíritu emprendedor soportado en tres (3) pilares como son la autosuficiencia, el autodescubrimiento y la autoconfianza. El esquema funciona a través de un esquema de pagos



fundamentado en cupones, a partir de los cuales se realizan las transacciones entre estudiantes oferentes y demandantes.

Otro caso de interés es el de la Universidad British Columbia (en Canadá); donde incluso se han llegado a aceptar las Bitcoins como medios de pago en sus librerías, se han instalado Maquinas Lectora de Bitcoin alrededor del campus, e incluso se ha desarrollado un Club de Bitcoin que ha permitido acercar a los estudiantes al manejo de las criptomonedas. La Northeastern University (en Bostón, Estados Unidos) también ha empezado a incorporar temas relacionados con Fintech en los planes de estudio de la escuela de negocios, en particular, en cursos de finanzas, emprendimiento, estrategia y gestión de las tecnologías de la información (Kursh, & Gold, 2016). Además de los seminarios que se desarrollan alrededor del tema, la universidad está alentando el trabajo en compañías Fintech en sus estudiantes, a partir de un modelo de empleo cooperativo.

Estas experiencias demuestran que las universidades están considerando la importancia de la industria Fintech dentro de sus currículos, alentando en algunos casos modelos de emprendimiento, a partir de los cuales se pueden aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación; con objeto de desarrollar soluciones conducentes a atender las problemáticas relacionadas con la provisión de servicios financieros. En cualquier caso, un componente esencial en torno al emprendimiento Fintech ha sido la conformación de redes que permiten impulsar los proyectos en las universidades, ya sea mediante el desarrollo de esquemas de transaccionales, clubes conformados alrededor de los temas de interés o esquemas de emprendimiento en este campo.

BIBLIOGRAFÍA

- Bravo, S., Benavides, J., Wagner, M. & Londoño. J. (2019). *Perspectivas de las spin-off académicas, como modelo de emprendimiento en las universidades colombianas*. Desarrollo Gerencia, XI(1), pp.131-156.
- Kursh, S. & Gold, N. (2016). *Adding Fintech and Blockchain to You Curriculum*. VIII(2), pp.6-12
- Pratolo, S. (2020). *Bedukmaw. Marketplace and fintech design for student entrepreneurship in the Industrial Revolution 4.0 Era*. XXI(1), pp.125-144.
- Rico, M. Palmero, C. Torre de la Cruz, T. Ruiz, E. Corbí, M., Sánchez, A. & Jiménez, A. (2015). *Redes de emprendimiento. Percepción y*



efectos de la cultura emprendedora. International Journal of Developmental and Educational Psychology, II(1), pp.183-196.
Serarols, C., Cayón, M., Criaco, G. (2011). *Factores de éxito y financiación de las spin-offs universitarias*. Revista de Contabilidad y Dirección, XII, pp.165-182.



ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE ACOPIO DE LACTOSUERO EN EL MUNICIPIO DE BELÉN-BOYACÁ

FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A WHEY COLLECTION CENTER IN THE MUNICIPALITY OF BELÉN-BOYACÁ

Cepeda Fonseca, Heley Estefany¹

¹*Ingeniera de Alimentos Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.*

<https://orcid.org/0000-0001-8027-2951>
heley.cepeda@unad.edu.co

RESUMEN

Boyacá es un departamento dedicado en gran parte de su territorio al sector agroindustrial y ganadero, principalmente a la producción de leche, la cual aporta al amplio mercado a nivel nacional, a causa de la facilidad de transporte y comercialización. Dentro de la industria láctea boyacense, se destaca la producción de quesos, yogurt, mantequilla y demás derivados lácteos, los cuales generan valor agregado y diversificación de productos en el mercado departamental y nacional. Sin embargo, a raíz de la creciente industria láctea en el departamento, se han identificado grandes impactos negativos sobre este eslabón industrial, el asociado con la ausencia de estandarización de procesos, disposición inadecuada de los subproductos (Lactosuero), la falta de sensibilización por parte de los productores para elaborar sus procesos con calidad y cuidado con el medio ambiente, por lo anterior, se pretende que, por medio del desarrollo de este proyecto, “Estudio de factibilidad para la creación de un centro de acopio de lacto-suero en el municipio de Belén-Boyacá”, bajo la metodología adecuada según la guía del PMBOK, generar una alternativa de almacenamiento y procesamiento de co-productos aprovechando los componentes nutricionales de este producto restante derivado de la producción del queso, generando ingresos adicionales a las empresas productoras, disminuyendo el impacto ambiental y aportando al desarrollo regional, esperando a futuro que esta planta de acopio entre en funcionamiento, beneficiando la comunidad boyacense la industria quesera del municipio e implementando procesos de economía circular, además de generar



condiciones de competitividad, como resultado se logra obtener los aspectos técnicos, administrativos, legales y análisis de las líneas bases de PMBOK aplicadas al proyecto y una viabilidad financiera factible, ya que se obtienen valores positivos en el VPN, con rendimientos superior al 25%, y TIR con una rentabilidad del 64,05%, reconociendo la recuperación del capital invertido a corto plazo.

Palabras Clave.

Calidad; Industria láctea; impacto ambiental.

ABSTRACT

Boyacá is a department dedicated in a large part of its territory to the agro-industrial and livestock sector, mainly to the production of milk, which contributes to the wide market at the national level, because of the ease of transport and marketing. Within the dairy industry of Boyacense, the production of cheeses, yogurt, butter and other dairy products, which generate added value and diversification of products in the departmental and national market, stands out. However, as a result of the growing dairy industry in the department, large negative impacts have been identified on this industrial link, associated with the lack of standardization of processes, inadequate arrangement of by-products (Whey), lack of awareness on the part of producers to elaborate its processes with quality and care with the environment, for the foregoing, it is intended that, through the development of this project, "Feasibility study for the creation of a lacto-serum collection center in the municipality of Belén-Boyacá" under the appropriate methodology according to the PMBOK guidance, to generate an alternative storage and processing of co-products by taking advantage of the nutritional components of this remaining product derived from cheese production, generating additional revenue for the production companies, reducing the environmental impact and contributing to regional development, hoping in the future that this collection plant will become operational, benefiting the Boyacense community the cheese industry of the municipality and implementing circular economy processes, in addition to generating conditions of competitiveness, as a result the technical, administrative, legal and analysis aspects of the PMBOK baselines applied to the project and a feasible financial viability are obtained, as positive values are obtained in the VPN, with yields above 25%, and TIR with a return of 64.05%, recognising the recovery of short-term invested capital.

Keywords

Quality; Dairy industry; environmental impact.



DESARROLLO DE LA PONENCIA

Planteamiento del problema:

La industria láctea ha considerado durante muchos años al lactosuero como desecho industrial, el cual es abundante en la producción de queso, y ha sido un elemento vertido en los ríos, lo que ha provocado la contaminación de mantos freáticos y suelos (Callejas et al, 2012).

Según lo que describe Toalombo, M. (2011) en su investigación, la Demanda Biológica de Oxígeno (DBO) del suero es de 900-2700 mg/L, lo cual es un valor bastante alto y por ende “produce una disminución del O₂ disuelto en el agua y un deterioro de la vida macro y micro acuática”, al dársele un mal manejo a este residuo vertiéndolo junto con las aguas residuales cercanas se produce una delicada situación que afecta al medio ambiente de manera negativa. Por lo general el vertimiento del lactosuero se da en fuentes de agua, causando la muerte de los peces y afectando el ecosistema acuático de la región (Villarreal, 2017).

Se debe resaltar que, si al lactosuero se le diera un uso sostenible que aproveche los componentes del mismo, y genere ingresos adicionales a las empresas, se disminuiría su impacto contaminante, contribuyendo a mejoras y modificaciones en el proceso productivo del queso, se generaría una producción más eficiente y provechosa, generando así mayores beneficios para la empresa y el ambiente (Araujo et al, 2013). Por esta razón, se pretende por medio de este proyecto dar respuesta o una posible solución a: ¿Cuál es la viabilidad para la creación de un centro de acopio de lactosuero en el municipio de Belén-Boyacá?

Requisitos técnicos, administrativos para la puesta en marcha de un centro de acopio de lactosuero:

Generalidades técnicas del centro de acopio: El centro de acopio se propone para ayudar a la región a mitigar el impacto ambiental y dar cumplimiento con la normatividad a los empresarios con respecto a la disposición final de los subproductos, por ello se plantea dentro del centro de acopio destinar un espacio para la opción de procesar el suero y crear una línea de producción de suero en polvo.

Capacidad del proyecto

Son aproximadamente 16.000 Lt de suero diarios y aproximadamente 375.000 litros mensuales los que producen las empresas esto en relación con los días de producción de las empresas encuestadas siendo de lunes

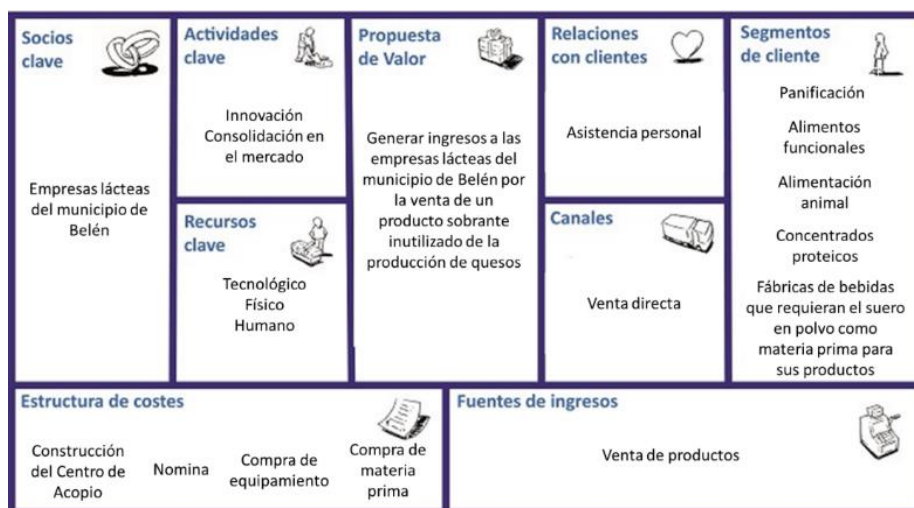


a domingo, se entiende que esta sería la capacidad mínima del centro de acopio debe proyectar, y para un almacenamiento mayor para poder cumplir con la capacidad en el momento de ampliar las zonas de recolección.

Administrativos:

Figura 1.

Modelo de negocios del centro de acopio



Fuente: Elaboración propia, con base en el Modelo Canvas.

Tabla 1.

Oferta demanda y precio suero en polvo

Oferta mensual	Demanda	
375.000 Lt Aprox.	Año	Cantidad
	2019	13.706
Precio		
Año	Valor imp.	
2019	13.3	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2.
Plano del centro de acopio

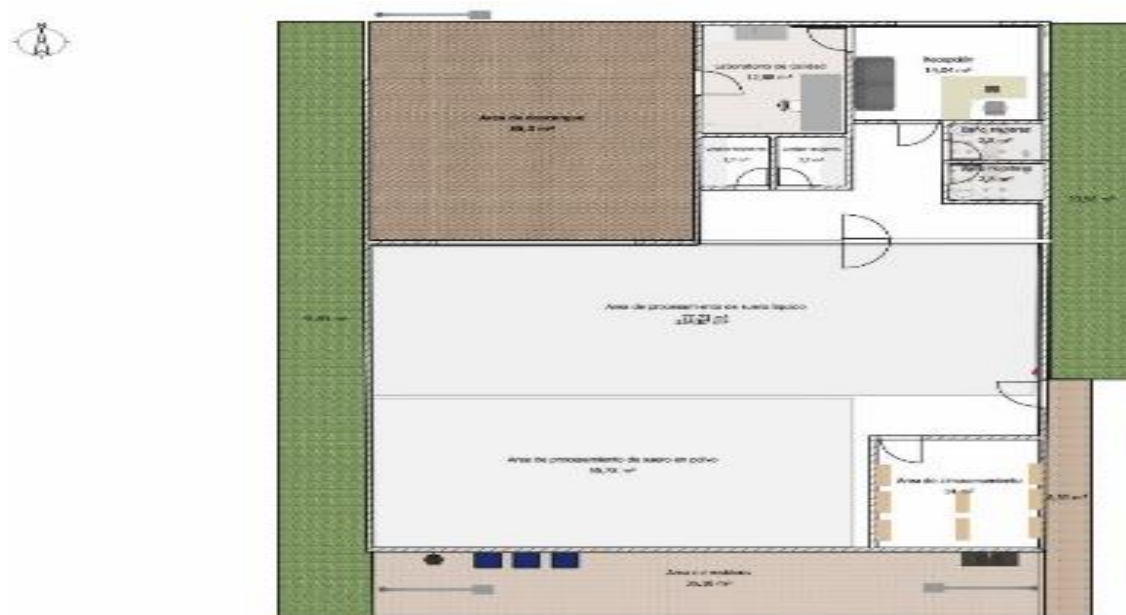
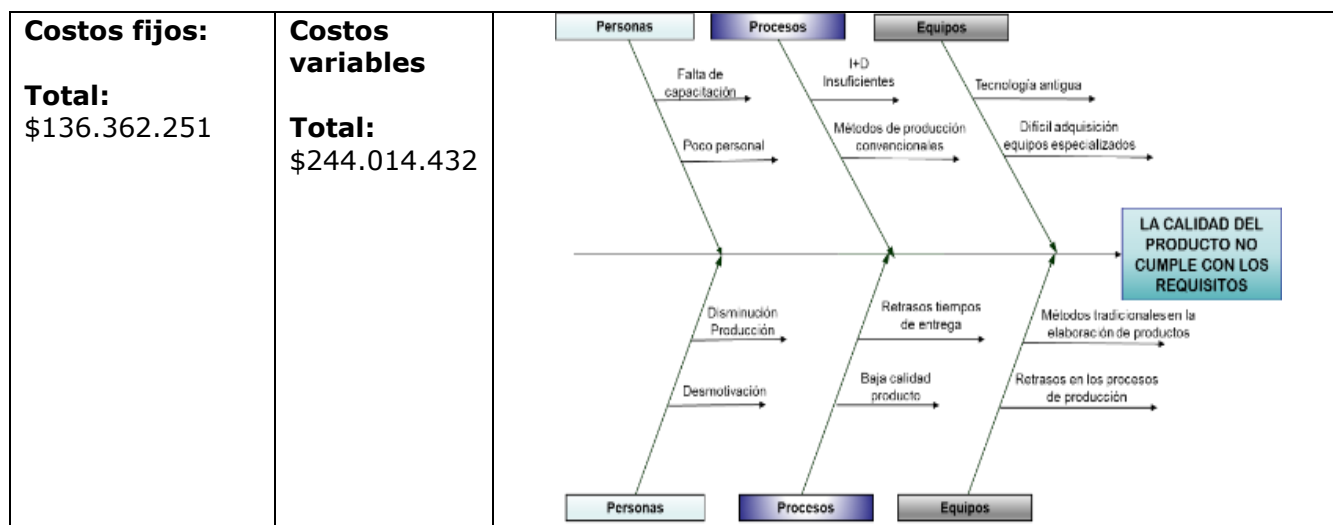


Tabla 2.
Líneas base PMBOK

Estudio de factibilidad líneas base – PMBOK

Stakeholder	Riesgos asociados al proyecto	Recursos disponibles
Todos los empresarios de Belén Boyacá como beneficiarios, Asoleche, Secretaria de Fomento Agropecuario, FENALCO, Cluster de derivados lácteos, como patrocinadores	Pandemia covid-19, Alta demanda de leche y lactosuero y productos lácteos no higienizados, Bajo nivel de asociación de los productores, Bajo nivel de ingresos de las familias dependientes del sector lácteo derivado de una baja productividad	Recurso humano, Tecnológico, Infraestructura, Económico
Gestión del costo del proyecto	Gestión de la calidad del proyecto	



Viabilidad financiera del proyecto

Tabla 3.

Recuperación de inversión inicial

AÑO	INVERSION	INGRESOS	SALDO
1	\$ 586.605.751	\$ 320.529.088	\$ 266.076.663
2	\$ 266.076.663	\$ 387.927.364	-

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4.

Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno

VPN	TIR
610.352.036	64,05



BIBLIOGRAFÍA

- Araujo, Á. V., Monsalve, L. M., & Quintero, A. L. (2013). Aprovechamiento del lactosuero como fuente de energía nutricional para minimizar el problema de contaminación ambiental. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 4(2), 55-65
- Callejas, J., Prieto, F., Reyes, V., Marmolejo, Y., & Méndez, M. (2012). Caracterización fisicoquímica de un lactosuero: potencialidad de recuperación de fósforo. *Acta Universitaria*, 22(1), 11-18.
- Toalombo, M. (2011). *Estudio de Nisina en la vida útil de queso tipo Ricotta*. Universidad técnica de Ambato. Ecuador Recuperado de: <http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/844>
- Villarreal, B (2017). *Desarrollo en planta piloto de una bebida de lactosuero y fruta natural para adultos mayores*. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de ciencia animal y de los alimentos. Monterrey-México. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=153022>



EMPRENDIMIENTO DE CULTIVO DE TILAPIA ROJA EN LA VEREDA DE BETULIA MUNICIPIO DE MOMIL CÓRDOBA

RED TILAPIA CULTIVATION ENTREPRENEURSHIP IN THE VEREDA OF BETULIA MUNICIPALITY OF MOMIL CÓRDOBA

Alejandro Velasquez Novoa
Estudiante Administración de Empresas
UNAD- CCAV- Sahagún
Semillero ECOSPROG - Grupo de Investigación INCACEN
avelasqueznovoa@gmail.com
ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6497-1891>

Carmen de la Hoz Charris
Docente Ocasional MT
UNAD- CCAV- Sahagún
Semillero ECOSPROG
Grupo de Investigación INCACEN
Carmen.delahoz@unad.edu.co
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3189-4038>

Angela Mizger Betin
Docente Ocasional HC
UNAD- CCAV- Sahagún Semillero ECOSPROG
Grupo de Investigación INCACEN
Angela.mizger@unad.edu.co
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0664-2832>

RESUMEN

En el municipio de Momil, Vereda Betulia, en los últimos años se ha producido una disminución del recurso pesquero lo que ha generado una demanda insatisfecha de carne de pescado por lo cual se busca en el siguiente proyecto Crear un Emprendimiento de cultivos de tilapia, en estanques excavados en tierras dedicada a la producción y comercialización de carne de pescado buscando con ello en reactivar la economía de la región de este sector, fortalecer el comercio, generar empleos directos e indirectos y ofrecer un producto a todos sus pobladores para que satisfagan las necesidades de su canasta familiar.



Con base a lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo se puede contribuir mediante la creación de Un emprendimiento de cultivo peces de estanque a la satisfacción de la demanda en la Vereda de Betulia en el municipio de Momil, aprovechando y optimizando los recursos naturales que ofrece, generando satisfacción para la comunidad y los empleados?

La metodología empleada es de tipo cuantitativa empírica analítica El proceso de investigación es de tipo cuantitativo, empírico :El análisis de circunstancias reales que viven los habitantes de la Vereda Betulia del Municipio de Momil con base a las encuestas realizadas se logró determinar que el consumo promedio de las familias del municipio es de 8 kilos de pescado al mes con un precio de lanzamiento de \$ 7000 el kilo El emprendimiento obtendría su punto de equilibrio vendiendo 104.76 kilos, el proyecto estima una demanda insatisfecha de 21.400 habitantes con una proyección de ventas de 18.000 kilos de pescado para el primer año lo cual generaría un flujo de caja de \$90.000.000 proyectado a 5 años nos da como evidencia resultados que muestran la viabilidad financiera del proyecto sumado a la viabilidad de mercado por los precios competitivos y a la viabilidad técnica con un en que el proyecto contará con tecnologías acordes a la producción, excelente recurso humano, dedicado a satisfacer las necesidades de sus clientes. Se puede concluir que es rentable y factible el Emprendimiento para la producción y comercialización de pescado en la Vereda de Betulia municipio de Momil.

Palabras Claves

Alevino, cadena productiva, Acuicultura, eviscerar, emprendimiento en negocios.

ABSTRACT

In the municipality of Momil, Vereda Betulia, in recent years there has been a decrease in fishing resources, which has generated an unsatisfied demand for fish meat, which is why the following project seeks to Create an Entrepreneurship of tilapia crops, in ponds dug in land dedicated to the production and commercialization of fish meat, thereby seeking to reactivate the economy of the region in this sector, strengthen trade, generate direct and indirect jobs and offer a product to all its inhabitants to satisfy the needs of your family basket.

Based on the above, the following research question is posed: How can one contribute through the creation of a pond fish farming enterprise to the satisfaction of demand in the Betulia village in the Momil



municipality, taking advantage of and optimizing resources natural resources that it offers, generating satisfaction for the community and employees?

The methodology used is quantitative empirical analytical type The research process is quantitative, empirical: The analysis of real circumstances that the inhabitants of the Betulia Village of the Momil Municipality live, based on the surveys carried out, it was determined that the average consumption of the families of the municipality is 8 kilos of fish per month with a launch price of \$ 7000 by kilo The venture would obtain its equilibrium point by selling 104.76 kilos, the project estimates an unsatisfied demand of 21,400 inhabitants with a sales projection of 18,000 kilos of fish for the first year, which would generate a cash flow of \$ 90,000,000 projected over 5 years, gives us as evidence results that show the financial viability of the project added to the viability of the market due to competitive prices and technical viability with a in which the project will have technologies according to production, excellent human resources, dedicated to meeting the needs of its customers. It can be concluded that the Entrepreneurship for the production and commercialization of fish in the Vereda de Betulia municipality of Momil is profitable and feasible.

Keywords

Alevino, productive chain, Aquaculture, eviscerate, business entrepreneurship.

INTRODUCCIÓN

La importancia de la producción agropecuaria a pequeña escala, llamada generalmente economía campesina; es una forma de vida con componentes sociales, culturales y de producción-consumo, fundamentada en el trabajo familiar, Articulada de múltiples maneras al sistema socioeconómico y a los mercados, operando dentro de un medio de vida urbano-rural.

En general, la producción agropecuaria a pequeña escala, la componen propietarios de pequeñas extensiones, arrendatarios, aparceros o medianeros, colonos precarios sin títulos de dominio y asignatarios de reforma agraria.

La pequeña producción agropecuaria en la Vereda de Betulia I municipio de Momil - Córdoba se fundamenta en el núcleo familiar, capaz de producir sin remunerar monetariamente el trabajo de la familia, siempre y cuando se obtenga su subsistencia y recupere la inversión monetaria;



los predios son diversificados en cuanto a productos agrícolas y pecuarios; permite asegurar el flujo de ingresos continuo, reducir el riesgo a las adversidades del clima, las plagas, fluctuaciones permanente de los precios en el mercado, entre otros.

La importancia de la producción agropecuaria a pequeña escala, además de criterios sociales, es la cantidad y diversidad de productos que aportan a la canasta familiar. Sin embargo, cabe destacar que posee unas ventajas comparativas excelentes frente a otras regiones, razón por la cual en la última década los habitantes han diversificado la producción, especialmente en lo que tiene que ver con el cultivo de algunas especies piscícolas de gran adaptabilidad a la región.

El presente trabajo se enfoca hacia el estudio y la investigación del impacto socioeconómico que causa en la población la producción de pescado en la zona de la Vereda de Betulia, municipio de Momil y sus alrededores y a partir del estudio obtener el diagnóstico de la situación actual y permitir la elaboración del Emprendimiento dedicado a la producción y comercialización de carne de pescado de estanques que genere un impacto socio ambiental, económico y cultural del sector acuícola.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Crear un Emprendimiento dedicado a la producción y comercialización de carne de pescado de estanques que genere un impacto socio ambiental, económico y cultural del sector acuícola en la Vereda Betulia del municipio de Momil.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fortalecer la soberanía alimentaria de la vereda Betulia y el Municipio de Momil en la creación de 2 empleos directos y 20 indirectos.
- Determinar los aspectos técnicos tales como ficha técnica, estado de desarrollo, descripción del proceso, necesidades y requerimientos y el plan de compras del emprendimiento.
- Establecer la estructura organizacional y legal.
- Elaborar y evaluar los estados financieros, como inversiones, presupuestos, balance general, estados de resultados, flujo de caja, evaluación del proyecto, análisis de riesgo, sensibilidad y plan de contingencia.
- Evaluar el impacto económico, regional, social y ambiental



METODOLOGÍA

El proceso de investigación es de tipo cuantitativo, empírico analítico, dado que esta se enfoca en:

El análisis de circunstancias reales que viven los habitantes de la Vereda Betulia, Municipio de Momil - Córdoba, siendo necesario el desarrollo de estrategias como el análisis y la descripción de situaciones, en las cuales se muestran la baja productividad y comercialización piscícola, buscando el mejoramiento del aspecto socio económico de los habitantes del sector.

PRINCIPALES RESULTADOS

- Se obtiene soberanía alimentaria de la vereda Betulia y el Municipio de Momil con la creación de 2 empleos directos y 20 indirectos.
- Se determina los aspectos técnicos tales como ficha técnica, estado de desarrollo, descripción del proceso, necesidades y requerimientos y el plan de compras del emprendimiento El emprendimiento se realiza en la finca de la vereda de Betulia que tiene el estanque /espejo de agua 4.000 Metros cuadrados aproximadamente. Sembrando 7.000 animales. Se maneja una densidad de siembra de 1.7 Kilos- (se siembra 1.7 animales por cada 1 metro cuadrado de área).
- Se organiza la estructura organizacional y legal de la Empresa
- Se elaborará y evaluará los estados financieros, como inversiones, presupuestos, balance general, estados de resultados, flujo de caja, evaluación del proyecto, análisis de riesgo, sensibilidad y plan de contingencia. En el proyecto se realiza: BIOMASA FINAL ESPERADA 2.800 kilos (Se bajará un porcentaje del 10% en el proceso de eviscerado dándonos una biomasa final de 2.520 Kilos).

EL total de Kilos para la venta seria \$ 17.000. 640..

TOTAL, GASTOS = \$ 8.820.000 + \$ 800.000 = \$ 9.620.000.

Ventas – Gastos = \$ 8.020.000

- Se realiza el impacto económico, regional, social y ambiental del Emprendimiento. Se emplean BPPA (Buenas prácticas de producción Acuícola) No se emplean productos químicos.



BIBLIOGRAFÍA

- Carmagnani, M. (2008). La agricultura familiar en América Latina. Prob. Des vol.39 no.153 Ciudad de México abr./jun.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362008000200002
- Careño, E., Galindo, M. (2015). Análisis y evaluación financiera del sistema policultivo de tilapia roja en los departamentos del Atlántico y Magdalena.
<https://core.ac.uk/download/pdf/51196316.pdf>
- Garzón, O., Aguilar, J. (2017). Estudio de creación de una empresa de producción intensiva de Tilapia Roja.
<http://Repository.udistrital.edu.co/bitstream/11349/6066/1/Estudio%20Para%20La%20Creación%20Empresa%20Producción%20Intensiva%20de%20Tilapia%20Roja.pdf>
- Oviedo, M., Samir, C., Atencio, V., Pardo, S. (2013). Potencialidad de la región costera de Córdoba-Colombia para el cultivo de tilapia nilótica. Rev.MVZ Córdoba 18(3):3781-3789, ISSN: 0122-0268
<http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v18n3/v18n3a06.pdf>



ESTUDIOS PRELIMINARES QUE DEMUESTRAN LA IMPORTANCIA DE DISEÑO DE AYUDA MECÁNICA PARA REDUCIR EXPOSICIÓN AL RIESGO BIOMECÁNICO EN GALPONEROS DE UNA AVÍCOLA, 2020

PRELIMINARY STUDIES DEMONSTRATING THE IMPORTANCE OF MECHANICAL AID DESIGN TO REDUCE EXPOSURE TO BIOMECHANICAL RISK IN POULTRY HOUSES, 2020

Lina Fernanda González Taborda¹ y Luisa Fernanda Daza²

*Corporación Universitaria Minuto de Dios
Sede Buga
lgonzalez8@uniminuto.edu.co*

RESUMEN

El objetivo de este trabajo se basó en la realización de estudios preliminares que permitieron generar información de la gran importancia acerca del diseño de un plan de ayuda para reducir la exposición al riesgo biomecánico en la actividad productiva, en este caso principalmente en los galponeros de una avícola, donde se identificó la sintomatología relacionada con la carga postural y la manipulación manual, durante la recolección de huevos.

Por ello la importancia de suscitar información BIBLIOGRAFÍA teórica que permita analizar el concepto de ergonomía y riesgo biomecánico para hallar soluciones mediante la aplicación del método Reba, Ocra y un cuestionario nórdico, donde se evidenciaron las causas y frecuencia con los que los galponeros resultan afectados en su estado de salud, en el que impactan negativamente el tronco, las piernas y los brazos con movimientos repetitivos, cargar y malos hábitos de postura.

Ante la problemática que se presentó, se propone un diseño de actividades mitigantes al riesgo biomecánico como medida del control para afrontar de una forma más segura el trabajo de los galponeros y a su vez que no se deriven efectos negativos en la salud, generando una



mejor disposición de trabajo y calidad de vida, que reduce el ausentismo y las pérdidas para la empresa.

Palabras Clave

Riesgo biomecánico; recolectores de huevos; síntomas osteomusculares.

ABSTRACT

The objective of this work was based on conducting preliminary studies that allowed generating information of great importance about the design of an aid plan to reduce exposure to biomechanical risk in productive activity, in this case mainly in the sheds of a poultry, where the symptoms related to postural loading and manual handling were identified during egg collection. Therefore, the importance of raising theoretical bibliographic information that allows analyzing the concept of ergonomics and biomechanical risk to find solutions through the application of the Reba, Ocra method and a Nordic questionnaire, where the causes and frequency with which the sheds are affected were evidenced in their state of health, in which they negatively impact the trunk, legs and arms with repetitive movements, loading and bad posture habits. Given the problem that arose, a design of mitigating activities for biomechanical risk is proposed as a control measure to face the work of the shedsmen in a safer way and at the same time that no negative effects are derived on health, generating a better disposition of work and quality of life, which reduces absenteeism and losses for the company.

Keywords

Biomechanical risk; egg collectors; musculoskeletal symptoms.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Los trastornos referentes al riesgo biomecánico son más participativos dentro de la industria, esto debido a que con frecuencia se hace uso de movimientos repetitivos para el despliegue de las funciones que han sido asignadas, así como también el manejo de cargas y posturas prolongadas (Ocho y Andino, 2016, p. 17); en este sentido a continuación se presenta un caso de estudio enfocado directamente a la actividad avícola, en las que según las cifras que presenta FENAVI (2018), se han intensificado las órdenes de producción de más de



2.500.000 toneladas en los últimos años para el país, lo que produce indirectamente mayor carga de trabajo en relación a la producción y con ello el desemboque de aumento de riesgo biomecánicos que culminan en incapacidades laborales por problemas de salud en la parte osteomuscular, comprendiendo dolores y afectaciones principalmente de las condiciones de trabajo.(Márquez y Márquez, 2015,p. 172).

Este trabajo tuvo como objetivo, indagar inicialmente el contexto teórico del riesgo biomecánico, a veces conocido como ergonómico y la relación que esta emplea en los colaboradores (Galponeros) de la empresa avícola, así pues, a partir del conocimiento técnico se emplee diseños para mitigar las problemáticas que derivan de los riesgos biomecánicos, en calidad de hallar información pertinente que permita distinguir los factores con mayor incidencia en los procesos laborales que los colaboradores incurrir a diario en las actividades designadas.

Las principales funciones que cumple un galponero, inicialmente las granjas avícolas tienen a cargo la crianza de aves desde su nacimiento, por lo cual se incluye procesos como: alimentarlos, cuidarlos, realizar la limpieza y desinfección del galpón, estar atentos a su crecimiento, por otro lado, cuando las gallinas crecen y empieza la postura, comienza la etapa de recolección de huevos, empaçado, control e inventario, (López, 2018)

El trabajo se desarrolló bajo un enfoque investigativo, en el que se involucraron los resultados de varias investigaciones donde los autores mencionan que los factores mas frecuentes son los riesgo biomecánicos en la actividad avícola, donde Pule (2017), hace énfasis en la recolección de información mediante una biometría postural en la que se evidencie patologías de dolor en cuello, espalda, hombros y cadera, encontrando en sus resultados una predominación del dolor en los colaboradores directamente en la zona lumbar, esto debido a la manipulación de cargas a la que esta expuestos.

Por su parte Chávez, Martínez y López (2014) en su investigación determinaron si la carga postural tiene relación con la actividad osteomuscular que directamente impactara en un nivel de riesgo medio para el área avícola de despachos, siendo congruentes con la información con que el 60,4% de los colaboradores entrevistados padeció de síntomas como dolores lumbares y espalda baja, con un 50% de ausentismo debido a incapacidades laborales por Trastornos Musculo esqueléticos (TME), concordando con el estudio realizado por Rojas & Salomón (2016), donde encontraron que los riesgo de mayor incidencia en el ámbito laboral de quienes trabajan en granjas avícolas, son: las posiciones fuera de ángulo en tiempos extensos de trabajo, manipulación



de cargas estáticas y movimiento reiterativos en la entrega de los panales, debido a los procesos entre la mano de obra y la maquina disponible y su falta de pausas activas y descansos para el sistema osteomuscular.

Por lo tanto, una vez adaptado el estado del arte de otros autores y las discusiones que resultan del ejercicio, se procede a generar diagnósticos directamente que atiendan las causales con mayor significancia que se han identificado bajo observación y poner a disposición instrumentos que midan la frecuencia con la que se ejercen estas labores repetitivas; principalmente enfocados a dos variables específicas, la primera la carga postural y la segunda, manipulación de carga; debido a la jornada laboral están expuestos a riesgos biomecánicos en el proceso de recolección de huevos; donde se evidenciaron las manifestaciones de los problemas de salud para el empleado y el aumento del nivel de ausentismo para la empresa en el cargo de galponeros.

Se obtienen resultados derivados a los instrumentos utilizados (OCRA, REBA y Cuestionario Nórdico) con los que se contribuye a investigar como es la calidad de vida del trabajador y las manifestaciones clínicas en función de las actividades de recolección de huevos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La importancia del cuidado del colaborador permite tener un beneficio para ambas partes que consiste en generar un ambiente de mayor productividad y calidad de vida, así pues, se considera que los individuos que pertenecen al régimen laboral pasan gran parte de su vida en el lugar de trabajo, por lo cual tener condiciones amigables será relevante en la experiencia y el nivel de satisfacción que tenga por la labor ejercida, de ahí la necesidad de indagar y reconocer la importancia de un sistema de gestión en la relevancia que este ejerce en una empresa y su impacto con sus colaboradores.

Ahora bien, entendiendo que la industria es un proceso productivo bastante amplio en términos de actividades laborales, el proceso avícola involucra la presencia de riesgo laborales debido a jornadas continuas, deficiencias en los puestos de trabajo, factores ambientales que inciden en el rendimiento de trabajador y tal vez algunas otras variables que indirectamente o directamente perjudican la salud física del colaborador, en ese orden de ideas la Organización Internacional de Trabajo (2015), estima que cada año 2,3 millones de personas mueren a causa de lesiones o enfermedades laborales, vinculadas al oficio que ejercen, de



manera que es importante recalcar cifras tan significativa por la falta de concientización en acciones humanas.

En términos de normatividad, Colombia es un país que aún se encuentra en una fase de despliegue y acoplamiento de riesgo laborales que a pesar de que la documentación y la metodología esta implementada, las empresas no usan los recursos eficientemente, de manera que muchas empresas no cumplen con los protocolos que deben ser aplicado en el sistema de gestión y seguridad en el trabajo y esto sumergido a un tema especialmente de cultura, desarrollo sostenible y responsabilidad social, con el que el país aún está en proceso de construcción. (Ministerio de salud y protección social, 2020)

Según NIOSH (1988), citado por Ochoa y Andino(2016), el aumento de los riesgo biomecánicos están dados por las velocidades de producción que con frecuencia las procesadoras de pollo, o derivados de esta cuentas para la organización de su producción en masa y línea; las repeticiones de manera continua y rapidez incidieron en un levantamiento de información para el cual están correlacionadas a la variable dependiente que en este caso será: Tendinitis, es decir que este trastorno osteomuscular tiene una significancia más alta que los que realizan trabajos más lentos, en otras áreas de la industria avícola.

Por lo tanto, este trabajo nace de lo anteriormente planteado estudiando las posibilidades de intervención mediante un diseño de actividades que prevengan y a futuro reduzcan la problemática que se presenta en el nivel de ausentismo por patologías derivadas de las funciones que se realizan dentro de la empresa, provocando enfermedades de trastornos musculo esquelético que conllevan a incapacidades por la poca prevención que se genera en el riesgo ergonómico y biomecánico al que están expuestos los galponeros, donde principalmente se debe inmiscuirse en los sobreesfuerzos que estos realizan a diario.

Otro de las problemáticas encontradas en este ámbito, después de una evaluación preliminar (diagnostico) es la falta de información, pues muchos de los acontecimientos que sucedes respectos al ausentismo, enfermedades e incapacidades solo se evidencian por observación y comunicación, es decir que hay una falencia frente a la recopilación de información, que no permite cuantificar tasas e índices para referirse en específico sobre el fenómeno que se presenta y aún más importantes, no se ejerce una toma de decisiones acertadas a falta de esta.

Para ello, se realiza un análisis de las condiciones trabajo, así como también de la forma en como realiza sus funciones, en el cual mediante



un documento técnico se recopila información sustancia que permita estructurar una prevención en términos de riesgos laborales sobre las posturas que afectan los miembros superiores, el tronco y los miembros inferiores que culminan en lesiones osteomusculares, perturbando la productividad y eficiencia del trabajador y con ello el aumento de ausentismo y sobre costos laborales para la empresa, lo que conlleva que este tipo de situaciones , desarrolle un proyecto donde se analicen estudios preliminares que demuestran la importancia de diseño de ayuda mecánica para reducir exposición al riesgo biomecánico en galponeros de una avícola en el año 2020, demostrando que en el campo de acción se hace necesario la identificación de riesgos que puede mejorar la calidad del producto que se entrega al consumidor, el ambiente de trabajo no solo en lo interpersonal sino locativo, y prevenga pérdidas monetarias.

La mayoría de accidentes laborales giran en torno a 3 variables que son: superficies de trabajo, elementos de protección y manipulación de cargas, este último con una participación de 309 Accidentes con 1.624 días de incapacidad a nivel nacional presentando lesiones como torceduras, esguinces y desgarros. Esta situación no es ajena a la presentada avícola, la cual requiere una intervención para mitigar los problemas ocasionados por riesgo ergonómico

Luego de analizar las condiciones o la forma de realizar el trabajo del galponero en las avícolas, se busca realizar los documentos técnicos que permitan mejorar las posturas que afectan los miembros superiores, el tronco y los miembros inferiores desencadenando en enfermedades de lesiones osteomusculares que afectan la calidad de vida del trabajador, su rendimiento laboral, aumenta el ausentismo y disminución de ingresos para la empresa.

Como método de control para este cargo (galponero) se propone que el trabajo se realice contando con una ayuda mecánica para la realización de las actividades con el objetivo principal de disminuir los síntomas que afectan a las personas que realizan el trabajo de galponero. Esta situación lleva a desarrollar un proyecto donde se analicen estudios preliminares que demuestran la importancia de diseño de ayuda mecánica para reducir exposición al riesgo biomecánico en galponeros de una avícola en el año 2020.



FORMULACIÓN O PREGUNTA PROBLEMA

¿Por qué realizar Estudios preliminares que demuestran la importancia de diseño de ayuda mecánica para reducir exposición al riesgo biomecánico en galponeros de una avícola, 2020?

BIBLIOGRAFÍA

Ávila, F.- Fenavi- (2018). Comité Económico. Bogotá. Disponible en: <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2018/09/Comite-Economico-junio-18.pdf>

Cardenas, A. (2019). Análisis de ergonomía física en los galponeros de una granja avícola (trabajo de grado). Universidad técnica del norte, Quito.

Fuentes, C. (2016). Análisis de datos cuantitativos. (en línea). Slideshare. Disponible en: <https://bit.ly/331j1ID>

Garcia, M; Sanchez, A; Camacho, A; & Domingo, R. (2013). Analysis of postural assessment methods and virtual simulation tools into manufacturing engineering. Dyna 80 (101), 5-15.

García, T. (2009). El cuestionario como instrumento de investigación/evaluación. Univsantana. <https://bit.ly/3jBoiNI>

Hernández, R., Fernández, C, Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación (6a ed). Mcgraw Hill Education. <https://osha.europa.eu/es/themes/musculoskeletal-disorders>

Márquez, M. & Márquez, M. (2015). Factores de riesgo biomecánicos y psicosociales presentes en la industria venezolana de la carne. Ciencia & trabajo, 17(54), 171-176.

Martínez, M; & Alvarado, R. (2017). Validación del Cuestionario Nórdico Estandarizado de Síntomas Musculoesqueléticos para la población trabajadora chilena, adicionando una escala de dolor. Revista de Salud Pública. 21(2),41-51



NO ES POSIBLE IMAGINAR EL FUTURO: ES POSIBLE FABRICARLO DESDE UNA NUEVA ESCUELA

IT IS NOT POSSIBLE TO IMAGINE THE FUTURE: IT IS POSSIBLE TO MAKE IT FROM A NEW SCHOOL

Guevara, Diego¹; Estrada, Yeymy²

1. Contador Público, Profesional Comercio Internacional, Especialista
revisoría fiscal Contraloría, Magister Fiscalidad Internacional, Docente
Investigador Semillero CONTUNAD, Escuela ECACEN- UNAD
[ORCID 0000-0002-3140-4089](https://orcid.org/0000-0002-3140-4089)
diego.guevara@unad.edu.co

2. Contadora pública, Docente UNAD.
[ORCID 0000-0002-1045-9152](https://orcid.org/0000-0002-1045-9152)
[Email Yeymy.estrada@una.edu.co](mailto:Yeymy.estrada@una.edu.co)

RESUMEN

La situación actual de Colombia exige desarrollar investigaciones que aporten soluciones a problemas reales, por eso, la presente propuesta toma como base las complicaciones económicas que evidenció la pandemia COVID-19, para expresar como objetivo, la necesidad de detectar qué cambios se deben presentar realmente en el país para superar la crisis y mantener a futuro la oportunidad de desarrollo. Por eso, ofrece, por medio de un análisis cualitativo y empírico, nuevas reglas en lo educativo, relacionadas con el conocimiento en finanzas y el emprendimiento (*spin-off*), porque según los expertos, luego del cierre total de los centros educativos el proceso formativo se complejizó, exigiendo que se encare cómo seguir haciendo escuela, pero a partir del fondo de los programas impartidos y no de la forma. Es decir, admitir que Colombia necesita nuevas metodologías para mejorar el conocimiento en finanzas de los estudiantes y conducirlos a obtener beneficios como emprendedores para que se comprometan con el desarrollo empresarial a futuro, el cual, favorece la economía del país, impulsa el desarrollo social y genera valor a las personas por el compromiso social que manifiesta. Los resultados esperados están en la oportunidad de crear un modelo de capacitación que transversalice



contenidos, proyectos y pedagogía con una nueva categoría de conocimiento financiero y emprendimiento, generando eficiencia del conocimiento y oportunidad para formar un proyecto de vida. Como conclusión, se puede afirmar que los contextos tradicionales de conocimientos no sirvieron para enfrentar la realidad actual, por lo tanto, se necesitan docentes trabajadores del conocimiento avanzado que se desempeñen con autonomía profesional, dentro de una cultura de cambio y mejora. Así, los estudiantes van a ser cocreadores de las soluciones, y el sistema educativo va a avanzar a resiliente y flexible, aplicando principios de acceso, equidad, inclusión y calidad; una nueva evaluación, e incorporando el desarrollo sostenible.

Palabras Clave

Educación financiera; Emprendimiento; Nuevas metodologías; Desarrollo empresarial; Eficiencia del conocimiento

ABSTRACT

The current situation in Colombia requires the development of research that provides solutions to real problems, therefore, this proposal is based on the economic complications evidenced by the COVID-19 pandemic, to express as an objective, the need to detect what changes should really occur in the country to overcome the crisis and maintain future development opportunities. For this reason, it offers, through a qualitative and empirical analysis, new rules in education, related to knowledge in finance and entrepreneurship (spin-off), because according to experts, after the total closure of educational centers the process The educational process became more complex, demanding that they face how to continue doing school, but from the background of the programs taught and not from the form. In other words, admit that Colombia needs new methodologies to improve students' knowledge of finance and lead them to obtain benefits as entrepreneurs so that they commit to future business development, which favors the country's economy, promotes social development and generates value to people for the social commitment it manifests. The expected results are in the opportunity to create a training model that transversals contents, projects and pedagogy with a new category of financial knowledge and entrepreneurship, generating knowledge efficiency and opportunity to form a life project. As a conclusion, it can be affirmed that the traditional knowledge contexts did not serve to face the current reality, therefore, advanced knowledge workers are needed who work with professional autonomy, within a culture of change and improvement. Thus, students will be co-creators of solutions, and the educational system will move



towards resilient and flexible, applying principles of access, equity, inclusion and quality; a new evaluation, and incorporating sustainable development.

Keywords

Financial education; Entrepreneurship; New methodologies; Business development; Knowledge efficiency.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Colombia y el mundo viven hoy un momento en el que es difícil pensar el futuro, y, sin embargo, son muchas las voces que hablan eufemísticamente de “reinventarse” para asumir la “nueva normalidad”, aunque se tiene la certeza que el mundo no va a ser igual. Esto significa que deben presentarse nuevas reglas en lo comercial, en lo económico, en los hábitos de consumo, en el peso del Estado y hasta en la educación, porque según los expertos, luego del cierre total de los centros educativos el proceso formativo se complejizó llevando a que todos los actores comprometidos se apresuraran en buscar y encontrar un nuevo equilibrio. Equilibrio que se refería a la puesta en escena del conocimiento teórico valiéndose de las Tic como herramienta, corriendo el riesgo que se generara una nueva dependencia, pero esta vez de espacios tecnológicos de aprendizaje.

En este contexto, el impacto que está causando el virus COVID-19 en la sociedad es inconmensurable, por eso, lo único claro de la actualidad, es la necesidad de detectar qué cambios se deben presentar realmente. Como lo señala Boaventura De Sousa Santos en su trabajo sobre *La cruel pedagogía del virus* (2020), es necesario encarar cómo seguir haciendo escuela, pero a partir del fondo y no de la forma. Es decir, concebir realmente una práctica pedagógica que estimule la autorreflexión. Que se convierta en un espacio de conceptualización, investigación y experimentación didáctica, donde el estudiante aborde saberes de forma articulada que le permitan reflexionar críticamente sobre sus propias acciones y la realidad que vive (p. 27). Es promover el desarrollo de competencias profesionales acordes al momento actual, dando valor al desarrollo social equitativo que sea equivalente a las necesidades presentes.

Desde las Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios, como base del desarrollo económico del país, la propuesta es desarrollar un modelo de enseñanza fuerte, intenso, rico en práctica, que



incluyan el manejo de las finanzas y el *spin off* empresarial para que se consiga enfrentar el ciclo de declive organizacional de las empresas colombianas, porque la incertidumbre por las condiciones desfavorables actuales que impone el desequilibrio macroeconómico, el poco crecimiento de producción, el mercado de trabajo fragmentado y la carencia de mecanismos institucionales de apoyo a la población más pobre, está dejando como resultado una economía frágil donde la gran cantidad de pequeñas y medianas empresas, formales e informales, generadoras masivas de empleo, enfrentan dificultades para financiar su actividad, aunque en circunstancias “normales” también padecían algunas dificultades que hoy se han aumentado (Schuster de Hart, 2018).

Para nadie es secreto que la pandemia evidenció la precariedad de las estructuras que conforman la economía, sacó a la luz la debilidad estatal, productiva y social que existe, y atacó los renglones socioeconómicos más vulnerables del país. Por lo tanto, muchos expertos propusieron que uno de los cambios urgentes que se necesitan es aumentar la educación financiera como elemento fundamental para aprender a enfrentar nuevas crisis económicas derivadas de situaciones incontrolables. Esto, a su vez, se debe complementar con el emprendimiento que tanto promueve el sistema actual. Es una solución efectiva si se encaja en un modelo *spin-off*, porque se supera la carencia de innovación que lleva al declive de marcas o pérdidas de rumbo de las empresas cuando se presenta la vejez y la desactualización, tanto tecnológica como operativa, por lo tanto, beneficiar al emprendedor que tiene necesidades de capital e intenciones empresariales, es completar un círculo de desarrollo empresarial que genera valor a la compañía, a partir del conocimiento y la práctica real de lo aprendido (García, 2003).

Este momento es una oportunidad para generar eficiencia del conocimiento y oportunidad a los jóvenes interesados en formar un proyecto de vida impulsados por la necesidad de hacer frente al desempleo y la desigualdad. Es importante tener en cuenta que un estudio realizado en Chile, donde se analizó el comparativo histórico de las cifras presentadas por la OCDE en relación con el emprendimiento de los países miembro, indicó que antes de la pandemia, los países con mayores mejoras en términos de emprendimiento eran Chile, Colombia, Francia, Australia, Bélgica y Reino Unido (Ministerio de Economía, 2013), todos con implementación de políticas de liberación administrativa, pero los latinoamericanos con poca formación en finanzas.

Esto significa que hay una nueva responsabilidad relacionada con formar urgentemente a todos los jóvenes para que asuman el cambio económico



y social, porque “la nueva articulación presupone un giro epistemológico, cultural e ideológico que respalde las soluciones políticas, económicas y sociales que garanticen la continuidad de una vida humana digna en el planeta” (De Sousa Santos, 2020). Es un cambio de variadas implicaciones, se debe construir conocimiento, pero también comunidad y reforzar la parte socio afectiva de los estudiantes de todas las edades. Manejar los contenidos, proyectos y pedagogía. Además de educadores que se interesen en formar para el futuro y no para esperar que regrese el pasado.

En Conclusión, lograr un cambio para encarar cómo seguir haciendo escuela, pero a partir del fondo y no de la forma, implica desarrollar capacidades cognitivas, sociales y emocionales desde un enfoque muy diferente al que hasta ahora se ha desarrollado el aprendizaje y la enseñanza, con una nueva categoría de conocimiento financiero y emprendimiento porque los contextos tradicionales, de conocimientos prefabricados, no sirvieron para enfrentar la realidad actual. Para alcanzar el cambio, es prioritario enfrentar la baja calidad del profesorado, lo que se necesita son docentes trabajadores del conocimiento avanzado que desempeñen su función con autonomía profesional y dentro de una cultura de cambio y mejora. Hay que fortalecer habilidades, el pensamiento crítico, desarrollar proyectos basados en experiencias reales que sobrepasen los límites de las disciplinas temáticas porque el futuro es colaborativo y los estudiantes deben ser cocreadores de las soluciones a los problemas que se les plantean. El sistema educativo también debe avanzar a resiliente y flexible, con principios reales de acceso, equidad, inclusión y calidad, acabando la brecha de acceso a internet y la ausencia de dispositivos tecnológicos adecuados. Cambios en los sistemas de evaluación, incorporando el desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Asobancaria. (2018). *¿Por qué debemos implementar el programa de Educación Financiera en los colegios de Colombia?* Bogotá: Asobancaria.
- De Sousa Santos, B. (2020). *La Cruel Pedagogía del Virus*. México: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- García, O. (2003). El sistema de creación de valor. Capítulo 1. En O. García, *Valoración de Empresas, Gerencia del Valor y EVA* (págs. 2-28). Bogotá: Bernalibros S.A.S.



- Ministerio de Economía, F. y. (2013). *Creacion de empresas: Una comparación Internacional*. Santiago de Chile: Gobierno de Chile.
- Schuster de Hart, D. (2018). *Inclusión y educación financiera en Colombia*. Bogotá: Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA.



COMPETITIVIDAD SECTOR METALMECÁNICO, AUTOPARTISTA Y CARROCERO PROVINCIA DEL TUNDAMA ENFOQUE SISTÉMICO NIVEL MESOECONÓMICO

COMPETITIVENESS METALMECHANICAL, SELF-PARTNER AND BODY SECTOR PROVINCE OF TUNDAMA SYSTEMIC APPROACH MESOECONOMIC LEVELS

Duitama Castro Gloria Nancy¹

¹*Administrador industrial Especialista en Gerencia de Talento Humano,
Magister en Administración de empresas.
Universidad Nacional Abierta y A Distancia Docente Ocasional.
[ORCID:https://orcid.org/0000-0001-9433-2337](https://orcid.org/0000-0001-9433-2337).
gloria.duitama@unad.edu.co*

RESUMEN.

Es importante para el desarrollo local fortalecer la competitividad, los empresarios requieren una visión de largo plazo que les permita estar preparados para el entorno cambiante y de incertidumbre de los mercados, de la competencia y de las variables mesoeconómicas. El objetivo es proponer estrategias para el fortalecimiento de la competitividad de las empresas del sector Metalmecánico, Autopartista y Carrocero de la provincia del Tundama- Duitama, Boyacá, a partir del enfoque sistémico en el nivel mesoeconómico. Línea de investigación Dinámica Empresarial, investigación cualitativa de orden explicativo, tipo de estudio no experimental. Se revisarán elementos teóricos del modelo de competitividad sistémica, el análisis del sector y la realización de trabajo de campo mediante entrevistas y encuestas para conocer los factores críticos que pueden incidir en la competitividad de acuerdo a empresarios. Se concluye que analizar los factores que inciden en la competitividad permitirá desarrollar herramientas de gestión estratégica y que incrementar los niveles de competitividad requiere el compromiso del Estado como agente dinamizador, de actores como las universidades y los organismos de apoyo empresarial, y de los empresarios que propendan por desarrollar sus capacidades para identificar las oportunidades o riesgos que el entorno genera.

Palabras Clave



Administración; gestión; economía; empresa; macroeconómico.

ABSTRACT

It is important for local development to strengthen competitiveness, entrepreneurs require a long-term vision that allows them to be prepared for the changing environment and uncertainty in the markets, competition and macroeconomic and mesoeconomic variables. The objective is to propose strategies to strengthen the competitiveness of companies in the Metalworking, Autoparts and Bodywork sectors of the province of Tundama-Duitama, Boyacá, based on a systemic approach at the Macro and mesoeconomic levels. Business Dynamics research line, qualitative explanatory research, non-experimental type of study. Theoretical elements of the systemic competitiveness model, the analysis of the sector and the performance of field work through interviews and surveys will be reviewed to find out the critical factors that can affect competitiveness according to entrepreneurs. It is concluded that analyzing the factors that affect competitiveness will allow the development of strategic management tools and that increasing levels of competitiveness requires the commitment of the State as a dynamic agent, of actors such as universities and business support organizations, and of entrepreneurs who They tend to develop their capacities to identify the opportunities or risks that the environment generates.

Keywords

Administration; management; economy; company; macroeconomic

DESARROLLO DE LA PONENCIA

INTRODUCCIÓN

El sector siderúrgico, metalmecánico y carrocerero en el departamento, es reconocido en los estudios prospectivos como la Visión Boyacá 2030 y el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación-Boyacá 2022, como una actividad con potencial, estratégica y prioritaria para el desarrollo económico, ya que cuenta con la experiencia productiva instalada del sector de metalmecánica y en la construcción de carrocerías, existe demanda de mercado en estos campos y dispone del capital humano respaldado por la oferta institucional para la formación tecnológica y universitaria que se oferta en la región.

De acuerdo a los estudios realizados en el sector metalúrgico, metalmecánico y carrocerero se presentan debilidades recurrentes que



reducen el nivel de competitividad de las empresas, como los altos costos fijos; los altos consumos de energía; la pérdida de mercado interno por las altas importaciones de los sectores manufactureros de construcción y agropecuarios. Además, las empresas cuentan con escaso valor agregado y un limitado nivel de especialización que se hace evidente en la poca innovación en productos y servicios ofertados y en la baja capacidad de penetración en mercados internacionales mediante exportaciones. En este sentido la productividad se convierte en uno de los principales OBJETIVOS estratégicos del sector para alcanzar los niveles de competitividad que se requieren. El sector cuenta con varios retos como la necesidad de generar inversiones en tecnología para aminorar los impactos ambientales de la industria, tanto en los procesos extractivos como en los de transformación (Ruiz et al., 2014)

La pregunta de investigación gira en torno a ¿Cuáles son las estrategias que permiten fortalecer la competitividad de las empresas del sector Metalmecánico, Autopartista y Carrocero de la provincia del Tundama-Duitama, Boyacá, a partir del enfoque sistémico en el nivel mesoeconómico?. El objetivo general es analizar el enfoque sistémico en el nivel meso económico, para plantear estrategias que fortalezcan la competitividad de las empresas del sector Metalmecánico, Autopartista y Carrocero de la provincia del Tundama. Entre los OBJETIVOS específicos se tiene: Identificar como el entorno meso económico influencia los niveles sectoriales de competitividad y determinar factores críticos que limitan el desarrollo de la competitividad en el sector Metalmecánico, Autopartista y Carrocero.

Para los empresarios la investigación puede constituirse en un espacio de reflexión en torno a la realidad de su sector, sus capacidades, las condiciones actuales y las que pueden desarrollarse en el mediano plazo. Analizar los factores que inciden en la competitividad permitirá desarrollar herramientas de gestión estratégica que posibiliten a la empresa estar preparada para épocas complejas y de incertidumbre, además hace posible que puedan ver la realidad mesoeconómica y entender como estas políticas pueden afectarlos o beneficiarlos.

METODOLOGÍA

Investigación estratégica que determine factores importantes en el sector productivo, línea de investigación Dinámica Empresarial. El estudio es “no experimental” ya que no hay control de parte de los investigadores en las variables de estudio. En relación a la perspectiva temporal, el estudio es Transaccional, pues se obtiene la información una única vez de manera sincrónica, mediante encuesta o entrevista.



Investigación cualitativa de orden explicativo. El método de investigación es deductivo. La población la conforman 274 organizaciones.

Enfoque mesoeconómico

Larios (2006) establece que el uso de modelos mesoeconómicos puede proporcionar información estructural que no se identifica con los niveles micro y macroeconómicos. El análisis mesoeconómico está asociado al estudio sectorial o de cluster de la economía, describe la estructura y composición de los elementos, interrelaciones y entorno de un conglomerado industrial. De acuerdo con Peters, (1971), en la mesoeconomía se tienen en cuenta áreas y temas que tienen que ver con los sectores, regiones y grupos y los elementos de análisis son la estructura y evolución económica, la economía regional, la economía del medio ambiente, la teoría de asociación y de los grupos y la teoría económica y política. Se tienen en cuenta las siguientes políticas: Política de Infraestructura física, Política educacional, Política tecnológica, Política infraestructura industrial, Política ambiental, Política regional, Política selectiva de importación e impulsora de exportación.

Las estrategias regionales de competitividad imponen hoy más que nunca, el desarrollo de una economía colaborativa, caracterizada por redes de colaboración como estrategia para la generación de actividades conjuntas entre la empresa en su entorno con la intención de generar sinergias, mejoras en el proceso productivo y realimentación de los factores que influyen en el proceso de la competitividad. Desde este punto de vista, proyectos como este permiten que las empresas evalúen sus procesos internos y externos para avanzar en el mercado y en la innovación tecnológica, pero esto sólo puede darse si se cuenta con la participación activa de instituciones, empresas universidades que tengan un compromiso conjunto para compartir ideas, recursos y conocimientos, ya que aunar esfuerzos generará mayor eficiencia y mayor valor agregado en las organizaciones participantes, en el sector y en la región

CONCLUSIONES

Identificar como el entorno meso económico influencia los niveles sectoriales de competitividad y determinar factores críticos que limitan el desarrollo de la competitividad en el sector Metalmecánico, Autopartista y Carrocero.

La competitividad sólo se puede garantizar, en tanto los ambientes macro, meso y micro de las garantías de estabilidad a las empresas para generar y agregar valor.



BIBLIOGRAFÍA

- Larios, G. (2006). *Estructuras mesoeconómicas de innovación tecnológica como indicadores de la economía digital*. Congreso Iberoamericano de ciencia, tecnología, sociedad e innovación CTS + I.
- Peters, H-R. (1971) *Grundzüge Sektoraler Wirtschaftspolitik*, (Verlag Rombach, Freiburg)
- Ruiz, C. Henao, D. Lozano, M. Colorado, L. Mora, H. Velandia, J. Navarro, O. Montes, J. Ariza, N. Cancino, R. Salazar, M. (2012). *Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación Boyacá* 2022. Recuperado de <https://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-boyaca.pdf>
- Visión Boyacá 2030 y el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación-Boyacá 2022. Recuperado de <http://repositorio.colciencias.gov.co/handle/11146/287>



ESCENARIOS PARA EL FOMENTO DEL EMPRENDIMIENTO EN INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR, UNA REVISIÓN DOCUMENTAL

SCENARIOS FOR THE PROMOTION OF ENTREPRENEURSHIP IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION, A DOCUMENTARY REVIEW

Cabrera, Lady¹; Quintero, Laura²; Benavides, Oscar³

¹ *Estudiante semillero CONATO, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD*
<https://orcid.org/0000-0001-6488-7382>
ladycabrera2111@hotmail.com

² *Estudiante semillero CONATO, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD*
<https://orcid.org/0000-0002-9771-6165>
Lauraqg43@gmail.com

³ *Docente investigador Grupo Cananguchales, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD*
<https://orcid.org/0000-0001-7947-8047>
oscar.benavides@unad.edu.co

RESUMEN

Este artículo de ponencia presenta una revisión documental de investigaciones realizadas en un contexto internacional, nacional y regional en torno al emprendimiento como opción y alternativa de trabajo de grado que ofrecen a los estudiantes las instituciones de educación superior con el propósito de conocer desde la normatividad el fomento al emprendimiento, los beneficios y oportunidades.

El proyecto se desarrolla bajo el tipo de investigación documental, de enfoque cualitativo, donde se aplicó la fase heurística y hermenéutica para definir los protocolos de búsqueda en la base de datos Scielo, bajo las



categorías de emprendimiento y trabajos de grado, donde se identificó y se registró en fichas RAE la información consultada para hacer el análisis e interpretación como parte central de la fase hermenéutica en la construcción de conocimiento y ejes esenciales a tener en cuenta para dinamizar el emprendimiento desde el currículo para la formación integral y de oportunidad para la creación de empresas, ideas de negocios o unidades productivas. En la información ya consultada y analizada, se resalta que es importante articular el emprendimiento desde las actividades diseñadas en los cursos, los talleres, programas, proyectos educativos y las alianzas con el sector productivo para conocer escenarios reales con empresas existentes. Las investigaciones resaltan que hay factores que inciden para tomar decisiones sobre el emprendimiento, algunos estudiantes tienen interés de emprender pero tienen desconocimiento del cómo lograrlo.

Palabras Clave

Competencias, Emprendimiento, universidad, opciones de grado, plan de estudio.

ABSTRACT

This article presents a documentary review of research carried out in an international, national and regional context on entrepreneurship as an option and alternative for undergraduate work offered to students by higher education institutions with the purpose of knowing from the regulations the promotion of entrepreneurship, benefits and opportunities.

The project is developed under the type of documentary research, with a qualitative approach, where the heuristic and hermeneutic phase was applied to define the search protocols in the Scielo database, under the categories of entrepreneurship and degree works, where it was identified and The information consulted for analysis and interpretation was recorded in SAS files as a central part of the hermeneutical phase in the construction of knowledge and essential axes to take into account to stimulate entrepreneurship from the curriculum for comprehensive training and opportunity for creation of companies, business ideas or productive units. In the information already consulted and analyzed, it is highlighted that it is important to articulate entrepreneurship from the activities designed in the courses, workshops, programs, educational projects and alliances with the productive sector to know real scenarios with existing companies. Research highlights that there are factors that



influence decisions about entrepreneurship, some students are interested in entrepreneurship but are unaware of how to achieve it.

Keywords

Competencies Entrepreneurship, university, degree options, study plan

DESARROLLO DE LA PONENCIA.

El proyecto ha desarrollado en la revisión documental una búsqueda sistemática en la base de datos SCIELO con las Palabras Clave de emprendimiento y trabajos de grado, donde se identificaron 14 investigaciones que presentan en los resultados el fomento del emprendimiento desde la opción o alternativa de trabajo de grado. Es por esto que la interpretación de la información recolectada en la revisión permitió conocer que los estudiantes al finalizar sus estudios universitarios no tienen como prioridad crear empresa, por el contrario la consideran como su última opción, ya que proyectan su matrícula en un posgrado y/o ser empleados. Lo anterior, se presenta como resultado en el artículo científico titulado Talleres de emprendimiento con Lean Startup MX en la Universidad Autónoma de Baja California Sur: Impacto de la metodología y propuestas de mejora, desarrollada por Álvares, Ojeda, Marin & Cruz (2019); bajo la metodología Lean Startup MX.

La investigación ejecutó talleres de emprendimiento, donde evidenciaron que hay necesidad y prioridad de impulsar en las Instituciones de Educación Superior el emprendimiento para estimular la creatividad e innovación en los profesionales y así fomentar el desarrollo económico y empresarial. La aceptación de los talleres fue positiva y lograron fomentar el espíritu emprendedor, habilidades y herramientas para generar ideas de negocio. Dentro de los principales obstáculos percibidos se resalta, la falta de recursos financieros propios, falta de conocimientos empresariales, incertidumbre o miedo y las áreas de mayor dificultad para emprender un negocio son; finanzas, administración, innovación y creatividad, mercadeo y ventas y mercadotecnia.

De igual manera, se resalta que es importante trabajar con la intención emprendedora que se debe gestar desde la formación en articulación con el sector y las agremiaciones comerciales. La investigación titulada Factores que inciden en la intención emprendedora del estudiantado universitario: Un análisis cualitativo, hace referencia a los elementos que motivan las intenciones emprendedoras en el Instituto Tecnológico



Metropolitano (ITM), Echeverri, Valencia, Benjumea & Toro (2018). Esta investigación aplicó una entrevista semiestructura a 5380 donde se obtiene que los factores que motivan la intención emprendedora en los estudiantes son: Las oportunidades para nuevos productos o servicios, influencia familiar o social para crear su negocio, equilibrio entre trabajo y vida privada, situación Motivadora, esta última presenta dos factores: Motivadores propios ser emprendedores e independiente y motivadores externos por injusticias laborales los lleva a crear su propia empresa.

En los resultados los autores concluyen que hay estudiantes con una seria intención de realizar emprendimientos para acceder a oportunidades en el mercado, conocer las necesidades de consumo y crear ideas de negocio; buscan incorporarse al mundo empresarial, con estrategias de su formación académica, para dirigir sus propios negocios y presentar ideas al mercado que contribuyan en el desarrollo social y laboral, con intención de convertirlas en spin-off; debido que la competencia dificulta las oportunidades emprendedoras, las barreras que perciben radican en el cumplimiento de la normatividad, equilibrio y difícil acceso al mercado laboral y empresarial.

Además de las intenciones emprendedoras, se encontró que en las universidades privadas la ocupación y formación de los padres, como también la influencia de familiares empresarios es clave porque brinda experiencia y acompañamiento para prever la oportunidad de crear empresa y vincularse a un negocio familiar, lo anterior, es diferente en las universidades públicas donde los padres no tienen un alto nivel de escolaridad, no cuentan con influencia de familiares empresarios, la intención emprendedora es más baja. Esto fue resultado de la investigación de Campuzano, Espinoza & Cedillo (2017), realizada en el departamento del Quindío (Colombia), donde se aplicó a 297 estudiantes de último semestre de programas profesionales modalidad presencial de las Universidades públicas y privadas; Los resultados de la investigación se presentaron en 3 partes: en la primera se obtiene el perfil socioeconómico de los estudiantes universitarios, en la segunda se elaboró un análisis descriptivo ACM y en la tercera se elaboran los resultados del análisis inferencial obtenido a través de la RL.

De igual manera, se evidencia la necesidad de implementar en el modelo educativo el emprendimiento desde el currículo en los cursos académicos, es así que, el artículo científico, titulado Hacia un modelo educativo para el emprendimiento, desarrollado por Segura, Novoa & Burbano (2019), concluye que para potenciar la educación en



emprendimiento, no cuentan con una estructura validada para el fomento y depende del esfuerzo de los programas académicos, en especial contaduría pública, en donde es necesario fortalecer la investigación en emprendimiento, para el desarrollo económico y social. Los estudiantes tienen claro el concepto desde la creación, la formulación y la consolidación de las empresas, en el marco de los procesos de emprendimiento como opción de grado, formación, orientación y así realizar acciones para crear, transformar y reconstruir un entorno para ser emprendedor y generar valor; el Centro de Emprendimiento es el punto de aplicación de la propuesta y la articulación en el marco de los trabajos de grado y el desarrollo de las etapas del emprendimiento, incubación, aceleración y formalización.

Esta investigación consultada, realizó una revisión documental de la normatividad vigente acerca del potencial que la educación y la investigación tienen para el emprendimiento donde las variables determinadas en la línea de investigación fueron: el emprendedor, el entorno y las relaciones existentes entre el emprendedor, seguido del proceso de discusión institucional, diferenciando la información recaudada de las percepciones de los actores en el proceso.

Es así como, no solo el currículo, los cursos y el plan de estudios son importantes dentro del modelo educativo con énfasis en emprendimiento, sino también, otros escenarios que consolidan la formación integral. El artículo titulado Incubadora de empresas: Vía para el emprendimiento en las universidades, desarrollado por Guerra, Hernández & Triviño (2015), muestra la responsabilidad que tiene la educación superior ante la sociedad, pues en la actualidad les exige producir contenido que les permita a los estudiantes generar ideas de negocio, esta idea apoya la intención fundamental en el Ecuador, para favorecer la equidad social y mejorar la calidad, orientado a un sistema económico justo y la generación de empleo digno y estable, una alternativa es la creación de incubadoras de empresas, para detectar y potencializar ideas de negocios emprendedores e innovadores y así crear empresas que contribuyen a disminuir de la mortalidad de las micro, pequeñas y medianas empresas (PYMES).

Ecuador es uno de los países de Latinoamérica que tiene mayor crecimiento en emprendimiento y formalización de negocios nuevos. El presente estudio arroja que las mujeres son las más involucradas en la actividad emprendedora, la formación académica nos muestra una igualdad entre la formación Primaria y secundaria, Las principales actividades económicas existentes en el país, se originaron para el



servicio de compra y venta, alimentación, peluquería. Ecuador, con un 54,3%, es el segundo país con el mayor porcentaje de personas que tiene intención de iniciar un negocio y el emprendedor es muy optimista, en primer lugar, está Colombia, con un 56,9%. Los indicadores de la calidad de empleo de los ecuatorianos han venido mejorando desde 2007.

En el caso de Colombia se ha promulgado la Ley 1014 del 2006, que tiene como propósito en uno de sus OBJETIVOS contribuir al mejoramiento de las capacidades, habilidades y destrezas en las personas, que les permitan emprender iniciativas para la generación de ingresos por cuenta propia, en este sentido el proceso formativo juega un papel determinante en los estudiantes como parte de las estrategias estatales para promover el fomento al emprendimiento, en particular dicha ley también establece en su Artículo No. 16 que para las opciones de trabajo de grado, las universidades públicas y privadas, podrán establecer sin perjuicio de su régimen de autonomía, la alternativa del desarrollo de planes de negocios de conformidad con los principios establecidos en esta ley, en reemplazo de los trabajos de grado, en este sentido la norma busca promover el fomento al emprendimiento permitiendo que las instituciones de educación superior promuevan desde las diferentes áreas del conocimiento la posibilidad para desarrollar una opción de grado enfocada a generar ideas de negocio que se puedan materializar en proyectos de emprendimiento llevados a la realidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvares, J., Ojeda, M., Marin, E., & Cruz, P. (2019). *Talleres de emprendimiento con Lean Startup MX en la Universidad Autónoma de Baja California Sur: Impacto de la metodología y propuestas de mejora*. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10(19), e023. Epub 01 de mayo de 2020.
- Campuzano, J., Espinoza, E., & Cedillo, L. (2017). *LA ACTIVIDAD EMPRENDEDORA EN LA PROVINCIA DE EL ORO, UNA REVISIÓN DESDE LA UNIVERSIDAD*. Revista Universidad y Sociedad, 9(3), 73-81.

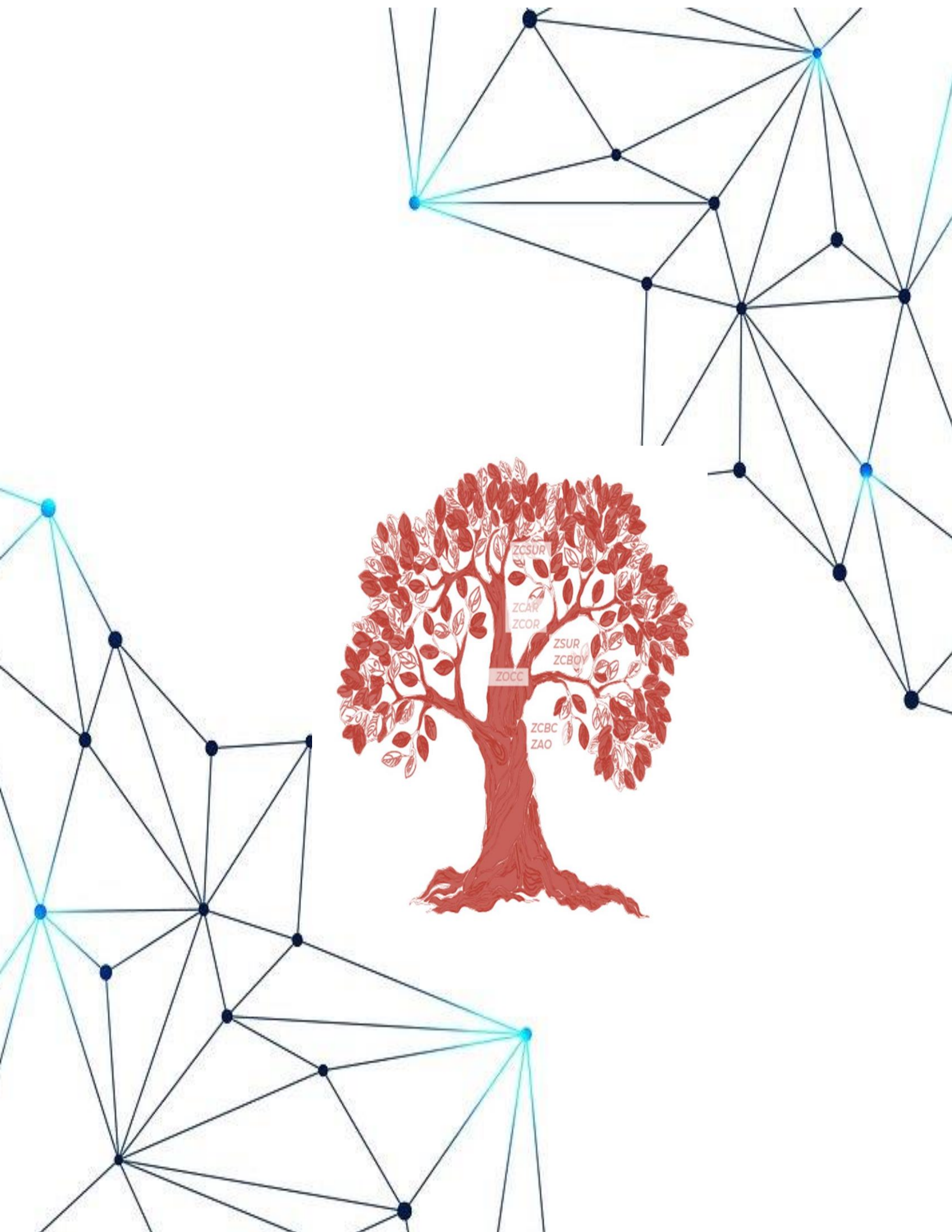


Echeverri, L., Valencia, A., Benjumea, M., & Toro, A. (2018). *Factores que inciden en la intención emprendedora del estudiantado universitario: Un análisis cualitativo*. Revista Electrónica Educare, 22(2), 160-178.

Guerra, O., Hernández, D., & Triviño, C. (2015). *Incubadora de empresas: Vía para el emprendimiento en las universidades*. Revista Universidad y Sociedad, 7(1), 110-114.

Ley 1014/2006, de 26 de enero, De fomento a la cultura del emprendimiento (2006). Bogotá D.C. El Congreso de la República de Colombia

Segura, U., Novoa, H., & Burbano, M. (2019). *Hacia un modelo educativo para el emprendimiento*. Revista EAN, (87), 173-191





Capítulo 7 Sala de Ciencias Jurídicas y Políticas



Contenido

PONENCIAS

- ANÁLISIS ESPACIAL DEL ABSTENCIONISMO ELECTORAL EN EL DEPARTAMENTO DE CAUCA. ELECCIONES 2018 – 2019. Ipia Astudillo, Jeisson
- LA CIUDAD GLOBAL Y SU IMPACTO EN AMÉRICA LATINA – CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ. Salinas González, Judith



ANÁLISIS ESPACIAL DEL ABSTENCIONISMO ELECTORAL EN EL DEPARTAMENTO DE CAUCA. ELECCIONES 2018 – 2019

SPATIAL ANALYSIS OF ELECTORAL ABSTENTIONISM IN THE DEPARTMENT OF CAUCA. ELECTIONS 2018-2019

Ipia Astudillo, Jeisson¹

*¹Doctorando en Economía, Magister en Economía Aplicada y
Economista Universidad Nacional Abierta y Distancia
<https://orcid.org/0000-0001-7658-6499>
jeisson.ipia@unad.edu.co*

RESUMEN

El abstencionismo electoral es uno de los fenómenos más inquietantes estudiados en el campo de las ciencias económicas y políticas, en especial comprender si este comportamiento es racional o no ha impulsado una amplia discusión en el seno de la economía política encontrando que el abstencionismo está relacionado con variables económicas, políticas, sociológicas, institucionales, psicológicas y geográficas que lo convierte en un tema que sugiere ser abordado por un cuerpo teórico y metodológico interdisciplinar. Por tanto, ante la complejidad de abarcar todos los campos que aportan a la construcción de una respuesta más exacta a este fenómeno, este trabajo se enfocará en utilizar variables socioeconómicas, políticas y geográficas. Por tanto, en primer lugar, es esencial utilizar como unidad de análisis los 42 municipios del Departamento del Cauca y seguir una estrategia metodológica que incorpore la estimación de modelos de mínimos cuadrados ordinarios, un análisis exploratorio de datos espaciales, la estimación de índices locales y globales de asociación espacial y finalizar con la estimación de modelos locales de rezago y error espacial para cada una de las elecciones. Los hallazgos preliminares muestran que las variables explicativas son significativas y presentan los signos esperados



para las elecciones presidenciales de primera y segunda vuelta. No obstante, para las elecciones de Senado, Cámara y locales las variables NBI, Minoría étnica y IDIM no son significativas, aunque presentan los signos esperados por el lado del análisis exploratorio de datos espaciales y los modelos locales resultan de gran utilidad en el análisis espacial.

Palabras Clave

Elecciones; Econometría Espacial; Economía; Índices Locales; Geografía; Política

ABSTRACT

The electoral abstentionism is one of the most concerning phenomenon study in the field of economic and political science, especially understanding if this behavior is rational or not has promoted a wide discussion in the center of political economics which have led to found that abstentionism is related to economic, political, sociological, institutional, psychological and geographical variables that suggest that this subject matter be approached by a theoretical and methodological interdisciplinary framework. Therefore, before the complexity of covering all the fields that aggregate to the construction of a more accurate response to this phenomenon, this work will focus on utilize socioeconomic, political and geographic variables. Thus, at first, it's essential to employ as analysis object the 42 municipalities of the department of Cauca and apply a methodological strategy that add the estimation of ordinary least square models, an exploratory analysis, the estimation of local and global spatial correlation index and conclude with the estimations of lag and spatial error models for each selections. The preliminary findings show that explanatory variables are significant and present the expected symbols for the presidential elections of the first and second turn. Nevertheless, for senate, house and local the variables NBI, Ethnic minority and IDM are not significant, although they show the expected symbol in the spatial exploratory analysis and also the local models are of considerable use in the spatial analysis.

Keywords

Elections; Spatial Econometrics; Economy; Local Indices; Geography; Politics



DESARROLLO DE LA PONENCIA

El estudio se orienta en analizar las características geográficas del abstencionismo electoral en los 42 municipios del Departamento de Cauca para las elecciones realizadas entre 2018 y 2019. El desarrollo de la estrategia metodológica inicia con un análisis exploratorio de datos espaciales (AEDA), para luego dar paso a la implementación de instrumentos que permitan brindar una mirada global a los resultados (comportamiento similar a lo largo del área de estudio) y también una mirada local (comportamiento conceptualmente contrapuesto al global).

Por tanto, desde el punto de vista global y obviando el espacio se estima un conjunto de modelos de regresión multivariados bajo la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (Ec.1), a través de estos se pretende detectar correlaciones entre las variables explicativas y la abstención asumiendo que los parámetros estimados son territorialmente constantes.

No obstante, este supuesto puede ser violado por la heterogeneidad espacial de los datos (al omitir al espacio como potencial fuente de variabilidad) asociados a las variaciones en la media y en la varianza que dependen de la ubicación geográfica de las distintas observaciones. El incumplimiento de este principio conlleva problemas tanto de ineficiencia como de sesgo en las estimaciones (Anselin, 1995)

Como se mencionó en el apartado metodológico, el primer paso consistió en utilizar modelos de regresión lineal múltiple estimados mediante la técnica de mínimos cuadrados ordinarios. Se hace referencia a modelos de tipo global replicados en las 8 elecciones estudiadas, donde se destaca como se esperaba que no se producen explicaciones homogéneas en los modelos estimados, sin embargo, se identifica una similitud entre elecciones en relación a los valores t y el signo de los coeficientes que en general se comportan de acuerdo a la teoría. Es de destacar que la variable Amenazas presenta una relación negativa con la abstención en las elecciones presidenciales, pero para las elecciones locales cambia de signo. De igual manera es interesante los resultados para la variable hectárea que es positiva y significativa en todas las elecciones, es decir que cuando se incrementan las hectáreas sembradas en un municipio la abstención crece, corroborando los hallazgos de algunos autores en la revisión de literatura. En la misma línea la variable



Amenazas presentan unos resultados interesantes en función que su signo es negativo para las elecciones nacionales, pero positivo para las elecciones locales. (ver tabla 1).

Tabla 1

Estimadores de los modelos de regresión de mínimos cuadrados ordinarios

Variablen	Presidencial1	Presidencia2	Senado	Cámara	Gobernación	Alcaldía	Concejo	Asamblea
_cons	68.284 1.5e-09*	60.268 7.5e-10*	51.280 6.4e-07*	54.685 5.3e-08*	23.363 .003358*	19.049 .038838*	22.247 .001843*	18.646 .025788*
NBI	.204739 .019736**	.189942 .014601**	-.027453 .723626	-.005839 .935204	.112762 .127031	.095216 .282159	.121477 .05698**	.142637 .080494**
METNIC	-.094604 .001204*	-.038103 .114399	-.037342 .146956	-.037574 .110028	.00137 .956376	.021754 .443029	-.014267 .482843	.016177 .534619
IDIM	-.212765 .050445**	-.171685 .067555**	.018441 .856202	-.0109 .910403	.104185 .264063	.110489 .322048	.11417 .171673	.136132 .181385
Competitividad	-.042093 .309762	-.085216 .013633	.091356 .212117	.010049 .84436	-.065693 .213854	.018453 .810599	.080918 .0924**	.044648 .622613
Amenazas	-.405613 .060805**	-.188548 .302753	-.009161 .963753	-.094526 .604899	.487324 .010799**	.611532 .009265*	.440485 .00729**	.524064 .011754*
Hectarea	1.15 .010763*	.986934 .007816**	.794492 .034614*	.798516 .025946*	.698663 .051227*	.841222 .047033*	.598599 .050183**	.642326 .091298**
r2	.596162	.601363	.212965	.216133	.425204	.360919	.464222	.377744
r2_A	.526933	.533026	.078045	.081756	.326668	.251362	.372375	.271071

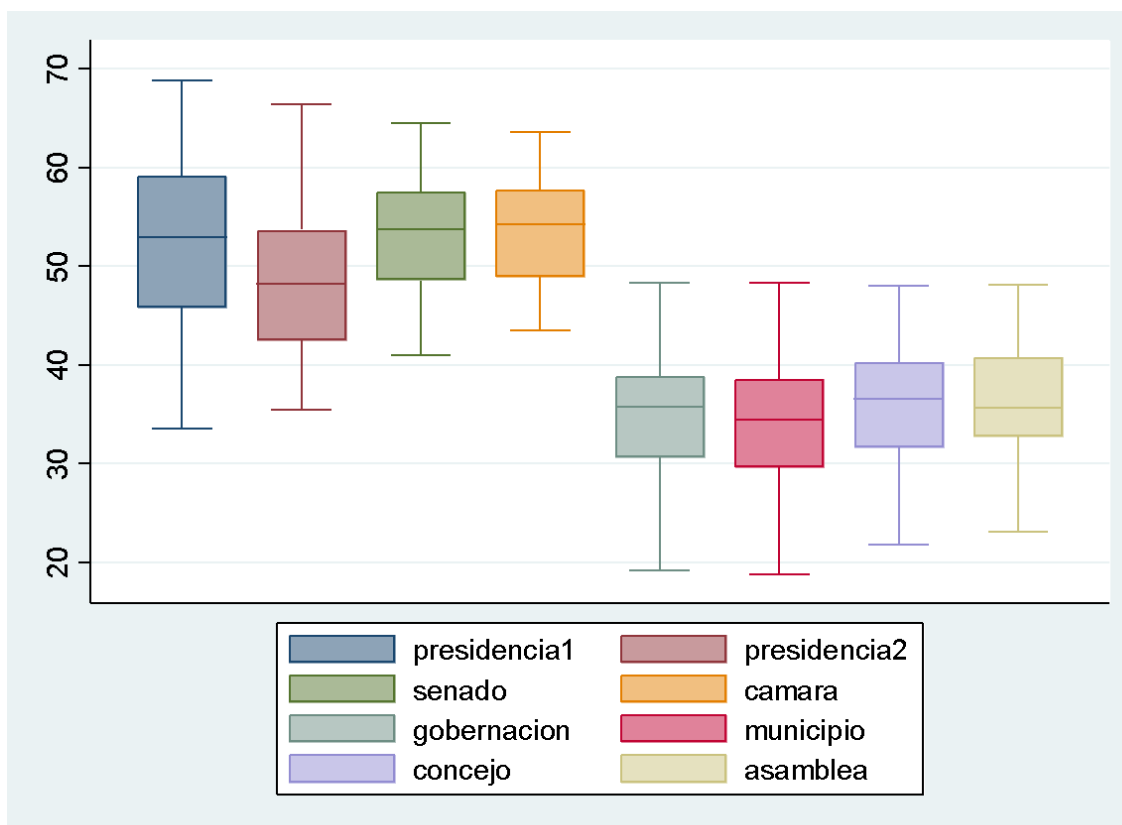
p<0,05 * p<0,1 ** y coeficientes

Fuente: Cálculos propios en Stata

No obstante, este primer acercamiento con los datos evidencia que la abstención no es un fenómeno constante, esto toma fuerza cuando se analizan los datos de manera desagregada. En el gráfico 1 se puede observar la variabilidad de las elecciones lo que se puede interpretar preliminarmente como una variación geográfica de los datos.

Figra 1

Niveles de abstención por elección



Fuente: Cálculos propios en Stata

De acuerdo a lo anterior se utilizan modelos locales para refinar las interpretaciones del fenómeno estudiado. Por tanto, se realizan ejercicios de autocorrelación espacial de las variables dependientes y el análisis de sus índices locales de asociación espacial. Esto permite identificar el grado de concentración o dispersión de la abstención. Para ello se utiliza una matriz tipo reina con orden de contigüidad 1. Los resultados del I de Moran muestran una alta dependencia positiva para las elecciones presidenciales, pero esta disminuye significativamente para el resto de elecciones como se evidencia en la tabla 2 y en el apéndice 6



Tabla 2

I de Moran de las variables de abstención

Elección	I Moran
Presidencial 1	0,615
Presidencia 2	0,503
Senado	0,103
Cámara	0,154
Gobernación	0,036
Alcaldía	0,004
Concejo	0,146
Asamblea	0,041

Fuente: Cálculos propios en Geoda

Identificados los grados de concentración o dispersión, se encuentra evidencia para la estimación de los modelos de rezago espacial y error espacial que incorporan la autocorrelación espacial o la causalidad espacial, donde los principales hallazgos de interés se representan en la tabla 4. Mostrando que estos modelos se ajustan de una manera más eficiente a las elecciones presidenciales.

Tabla 4

Estimadores de los modelos de error y rezago espacial

Elección	Spatial Lag Model (ρ)	Spatial Error Model (λ)
Presidencial1	0,526 0,0005**	0,697 0,002**
Presidencia2	0,450 0,0015**	0,634 0,001**
Senado	0,087 0,670	0,110 0,616
Cámara	0,136 0,494	0,076 0,731
Gobernación	0,055 0,777	0,051 0,820
Alcaldía	0,035 0,859	0,011 0,962
Concejo	0,171 0,368	0,039 0,863
Asamblea	-0,142 0,473	-0,181 0,442



BIBLIOGRAFÍA

- Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association-LISA. *Geographical Analysis*, 93-115.
- Barrero, F., Liendo, N., Orjuela, G., & Caicedo, J. (2013). Abstencionismo electoral en Colombia: una aproximación a sus causas. *CEDAE*.
- Caicedo, J. (2015). Abstención electoral y voto en blanco en la consolidación democrática colombiana. En F. Barrero, y M. Batlle, *Elecciones en Colombia, 2014 ¿Representaciones Fragmentadas?*. Bogotá: Konrad Adenauer Stiftung, 43-85.
- DANE, *Censo de Población y Vivienda*. (Abril de 2020). Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>



LA CIUDAD GLOBAL Y SU IMPACTO EN AMÉRICA LATINA – CASO DE ESTUDIO BOGOTÁ

THE GLOBAL CITY AND ITS IMPACT IN LATIN AMERICA - CASE STUDY BOGOTÁ

Salinas González, Judith¹

¹Profesional en relaciones internacionales, especialista en cooperación internacional para el desarrollo y magister en gestión urbana. Experiencia en diseño, formulación e implementación de proyectos en marco lógico; práctica en investigación y docencia universitaria, dirección y tutoría de proyectos de grado en pregrado y posgrado. Actualmente se desempeña como líder zonal ZCBC de la Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas de la ECJP de la UNAD.

ORCID: 0000-0002-5370-2669

E-mail judliz@hotmail.com

RESUMEN

Partiendo de la teoría y el ejercicio práctico de diferentes autores sobre la *ciudad global*, la presente propuesta de investigación tiene como objetivo general: *Describir los conceptos y teorías de la ciudad global y su impacto en américa latina – caso de estudio Bogotá*. En este sentido se presenta una herramienta académica para el fortalecimiento de la política pública en innovación de Bogotá, vista desde un enfoque global y con las nuevas dinámicas de infraestructura tecnológica, industrial, comercial, gestión territorial, conectividad y cambios sociales característicos del boom de las *ciudades globales*.

Con esta investigación, se espera generar impacto en los representantes del gobierno y de la política pública en innovación y en el sector de las pequeñas y medianas empresas de Bogotá, invitándolos a participar de la conectividad y ha adquirir conocimientos de las dinámicas vigentes que se generan en los centros de negocios internacionales más importantes del mundo, conocidas hoy como *ciudades globales*.

Durante el proceso de investigación se identificó como problemática el *aumento de procesos de gentrificación y de expulsión de la comunidad a los bordes urbanos* de Bogotá.

Sobre la metodología de investigación, se implementó un enfoque de investigación cualitativa; con un alcance de carácter exploratorio, descriptivo y correlacional; diseño - estudio de caso “Bogotá”; y los



instrumentos de recolección de datos tales como: matriz de análisis documental, mesas de trabajo con diversos *stakeholders* -grupo focal de expertos- para recopilar información primaria y discusión de alternativas; los cuales, favorecieron el proceso de tesis y análisis de la investigación.

Se espera, que el resultado de esta propuesta sea útil para la academia y las entidades administrativas públicas y privadas que trabajan por una mejor ciudad, además de ser un aporte significativo a la línea de investigación “*estudios políticos, gobierno y relaciones internacionales*” de la Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas ECJP.

Palabras Clave

Ciudades globales; conectividad; gentrificación; innovación; políticas públicas.

ABSTRACT

From the theory and from practical authors's perspective about global cities, this document set up as general objective: Describe the concepts and theories of the global city and its impact in Latin America - Bogotá case study. In this sense, an academic tool is presented for the strengthening of the public policy on innovation in Bogotá, seen from a global approach and with the new dynamics of technological, industrial, commercial infrastructure, territorial management, connectivity and social changes characteristic of the boom of global cities.

With this research, it is expected to generate an impact on the representatives of the government and public policy in innovation and in the sector of small and medium-sized companies in Bogotá, inviting them to participate in connectivity and acquire knowledge of the current dynamics that are generated in the most important international business centers in the world, known today as global cities.

During the research process, the increase in processes of gentrification and expulsion of the community to the urban edges and / or illegal urban settlements was identified as a problem due to the wide and unlimited growth of the value of land within cities as effects of the globalization.

Regarding the research methodology, a qualitative research approach was implemented; with an exploratory, descriptive and correlational scope, a “Bogotá” case study design; and the data collection instruments were: a matrix of documentary analysis, focus group and academic dialogues that favor the thesis process and analysis of the proposed discourse.



It is expected that the result of this research will be useful for academia and public and private administrative entities that work for a better city, in addition to being a significant contribution to the line of research "political studies, government and international relations" of the School of Legal and Political Sciences ECJP.

Keywords

Connectivity; gentrification; global cities; innovation; public politics.

DESARROLLO DE LA PONENCIA

Se espera que la ponencia sea desarrollada en un máximo de 30 minutos, durante los cuales se exponen tres temas fundamentales:

1. Teorías y conceptos de globalización y ciudad global
2. La ciudad global en América Latina
3. Caso de estudio Bogotá – global

El concepto de globalización, hoy involucra factores como: nuevas relaciones de poder, un nuevo derecho, un nuevo concepto del territorio, del Estado, del comercio, de la innovación y del desarrollo de las empresas locales en un escenario globalizado.

En consecuencia, y tras un amplio ejercicio de análisis documental, el trabajo de investigación se propone, bajo los siguientes elementos:

- Después de la declaración de los Objetivos de Desarrollo de Milenio (ODM) en el año 2000, todos los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas iniciaron su gestión gubernamental para el cumplimiento de los ODM para el año 2015. Luego de esta evaluación, surgen los Objetivos Desarrollo Sostenible, y en este contexto, Ban Ki-Moon, viene a expresarle a la comunidad global, a los países y a las ciudades del mundo que las prioridades del planeta hoy son dos: La desigualdad social y el cambio climático. (ONU, 2016).
- Saskia Sassen, reconocida socióloga urbanista, a través de sus diferentes investigaciones manifiesta la importancia de la innovación y desarrollo para la ciudad frente a los fenómenos y efectos de la globalización, que de manera incesante están ampliando los índices de desigualdad y expulsión de la mayoría de la población a los bordes urbanos y dejando las ciudades para la elite. Grandes compañías multinacionales (1991, 2004, 2015). Bajo estos preceptos, es importante para la innovación empresarial de Bogotá, identificar si estas dinámicas mencionadas por Sassen son una realidad en Bogotá y cómo podemos mejorarla.



Sin duda, Bogotá ha sido absorbida por un sistema económico global que trae consigo una serie de situaciones que tienen un impacto en la construcción social y territorial de las ciudades y sus habitantes. Es así, como la innovación en sus procesos de desarrollo empresarial vistos en las ciudades globales pueden fortalecer el desempeño empresarial de Bogotá para mejorar su status de ciudad global.

- La innovación empresarial en Bogotá debe tener una nueva visión y unos nuevos paradigmas desde su concepción y sus dimensiones esenciales por ejemplo el Manual de Oslo define a la innovación como “la concepción e implantación de cambios significativos en el producto, el proceso, el marketing o la organización de la empresa con el propósito de mejorar los resultados” (OECD, 2005, pág. 48) considerando que los cambios con base en la innovación se realizan mediante la apropiación de tecnología que junto con el nuevo conocimiento generan desarrollos altamente productivos; a su vez el manual describe a las actividades como... “las actuaciones científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales que conducen a la innovación. Se consideran tanto las actividades que hayan producido éxito, como las que estén en curso o las realizadas dentro de proyectos cancelados por falta de viabilidad” (OECD, 2005, pág.50).
- Las políticas públicas que impulsan la internacionalización de Bogotá deben apuntar al mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y territoriales de la mayoría de la población en la ciudad en escenarios de innovación y desarrollo.
- Si bien, este proceso de investigación deduce inicialmente una sola clasificación de ciudad global ejemplificada en ciudades como Londres, Nueva York y Tokio, el concepto ha ido evolucionando y ahora se detectan "escalas de ciudades globales" en donde Bogotá ya tiene un lugar, y por lo tanto se hace necesario analizar las implicaciones del rol que asume la innovación empresarial.

Finalmente, teniendo en cuenta el contexto de desarrollo y crecimiento económico que ha tenido Bogotá durante los últimos años y su entorno globalizador; además de su realidad frente a la inseguridad, desempleo, inequidad, desigualdad social y pobreza, se hace necesario entender los fenómenos que se viven en las ciudades globales para que procesos como por ejemplo el de la “*duolización*” o “*gentrificación*”, no lleven a que las brechas sociales se amplíen en la ciudad de Bogotá, sino por el contrario, analizar de qué forma, con estrategias de innovación se permite adoptar medidas que conviertan los retos en oportunidades, que apunten al mejoramiento de la calidad de vida de los Bogotanos y a la construcción de una ciudad productivamente competitiva y socialmente equitativa e incluyente.



Se explicarán los avances y tendencias de Bogotá como *ciudad global* durante los últimos 10 años.

BIBLIOGRAFÍA

- Beck, U. (1998). Que es la Globalización. Paidós. Barcelona - Buenos Aires - México
- Borja J, y Castells M (2000) Local y global - la gestión de las ciudades en la era de la información - Santillana - Ciudad de México.
- Castells, M y Hall, M. (2002) Tecnópolis del mundo. Editorial: Alianza. Madrid, España.
- GaWA (2010) The World According to GaWC 2010. Recuperado el 18 de mayo de 2017 de: <http://www.lboro.ac.uk/gawc/world2010t.html>
- Hernández Sampieri, R, Fernández Collado y P. Baptista Lucio, (2006). Metodología de la investigación. Editorial: McGraw-Hill. Ciudad de México - México.
- Sassen, S. (1991) The Global City: New York, London, Tokyo. Editorial: Eudeba. Princeton Nueva Jersey, Estados Unidos.
- Stiglitz, J. (2002) El malestar en la globalización. Editorial: Santillana Ediciones Generales, S.L. Madrid - España.
- Vicente Guallart, W. M. (2011). Multi- Bogotá. Bogotá.



CO09/3144



CO09/3143



CO14/6011
Bogotá D.C.
Sede Nacional
José Celestino Muts



CO14/6012
Bogotá D.C.
Sede Nacional
José Celestino Muts