



ORGANIZAN —————



MEMORIAS POSGRADO VIII Encuentro Internacional de Investigación Universitaria - ENIIU 2024

COMPILADORES

Mónica Liset Valbuena Porras
Feydi Xilena González Cárdenas
Universidad Nacional Abierta y a Distancia

ORGANIZAN

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA (UNAD)

Jaime Alberto Leal Afanador
Rector

Constanza Abadía García
Vicerrectora académica y de investigación

Leonardo Yunda Perlaza
Vicerrector de medios y mediaciones pedagógicas

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz
Vicerrector de servicios a aspirantes, estudiantes y egresados

Leonardo Evemeleth Sánchez Torres
Vicerrector de relaciones intersistémicas e internacionales

Julialba Ángel Osorio
Vicerrectora de inclusión social para el desarrollo regional y la proyección comunitaria

Myriam Leonor Torres
Decana Escuela de Ciencias de la Salud

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche
Decana Escuela de Ciencias de la Educación

Alba Luz Serrano Rubiano
Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas

Martha Viviana Vargas Galindo
Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades

Claudio Camilo González Clavijo
Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Jordano Salamanca Bastidas
Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente

Sandra Rocio Mondragón
Decana Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios

ORGANIZAN

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA (UPTC)

Enrique Vera López
Rector

Jorge Andrés Sarmiento Rojas
Director de Investigaciones

Laura Milena Rivera Barreto.
Profesional Talento Joven

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS (USTA)

José Fernando Mancipe
Rector

José Gregorio Hernández Tarazona
Vicerrector Académico

José Arturo Restrepo Restrepo
Vicerrector Administrativo-Financiero

Sergio Andrés Mendoza Vargas
Decano De División De Arquitectura E Ingenierías

Javier Aníbal Moreno Mojica
Decano De División De Ciencias Sociales Y De La Educación

Fernando Cajicá Gamboa
Decano De División De Ciencias Administrativas Y Contables

Fray Juan Pablo Romero Correa, O.P.
Decano De División De Ciencias Jurídicas Y Políticas

Diana Mireya Ayala Valderrama
Directora De La Dirección De Investigación En Innovación

Juan Carlos Canoles Vásquez
Director Centro De Recursos Para El Aprendizaje Y La Investigación

ORGANIZAN

UNIVERSIDAD DE BOYACÁ (UB)

Andrés Correal Cuervo

Rector

Claudia Patricia Quevedo Vargas

Vicerrectora de Investigación, Ciencia e Innovación

Elisa Andrea Cobo Mejia

Directora del Centro de Investigaciones para el Desarrollo CIPADE

Diana Paola López Velandia

Directora de Investigación Formativa

Johan Camilo Agudelo Solano

Director División De Publicaciones.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS (FJDC)

Luis Enrique Pérez Ojeda

Rector

Oswaldo Martínez Mendoza PhD.

Vicerrector Académico

Edgar Said Camargo Álvarez

Vicerrector Administrativo y Financiero

José Carvajal Sánchez

Director General de Investigación e Innovación

Diana Elizabeth Vargas Hernández

Coordinadora de Investigación e Innovación

Helena Clara Isabel Alemán Novoa

Profesional en Investigación Formativa

ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP)

Jorge Iván Bula Escobar

Director Nacional

Maria Eyesid Avella Fonseca

Directora Territorial Boyacá-Casanare

ORGANIZAN

Julio Cesar Caro Moreno

Líder De Investigación Territorial

MEMORIAS: VIII Encuentro Internacional de Investigación Universitaria
ENIIU 2024.

Compiladores:

Mónica Liset Valbuena Porras

Feydi Xilena González Cárdenas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

Comité Organizador del Evento:

Mónica Liset Valbuena Porras

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Laura Laura Milena Rivera Barreto

Zaida Zarely Ojeda Pérez

Diego Alejandro Molina Sosa

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)

Sandra Consuelo Díaz Bello

Universidad Santo Tomás (Sede Tunja)

Diana Varas Hernández

Fundación Universitaria Juan de Castellanos (JDC)

Claudia Patricia Quevedo Vargas

Universidad de Boyacá

Julio Cesar Caro Moreno

Escuela Superior de Administración Pública (ESAP)

**Comité Científico Mesa Ciencias Administrativas, Económicas, y Contables -
Ciencias Sociales y Humanas - Ciencias Jurídicas:** Universidad de Boyacá (UB)

/ Fundación Universitaria Juan de Castellanos (JDC).

Comité Científico Mesa Arquitectura y Diseño - Ciencias Básicas e Ingeniería:

Universidad de Boyacá (UB) / Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
(UPTC).

**Comité Científico Mesa Ciencias Agropecuarias (Medicina Veterinaria y
Agronomía):** Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC)

Comité Científico Mesa Ciencias de la Educación: Universidad Nacional Abierta
y a Distancia (UNAD).

ORGANIZAN

ISSN: 3028-4260

©Editorial
Sello Editorial UNAD
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Calle 14 sur No. 14-23
Bogotá D.C

Diciembre de 2024
Número 6

Corrección de textos: Sello Editorial UNAD

Diseño de portadas CODES, conformado por las siguientes Instituciones:

- ©Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD),
- ©Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC),
- ©Universidad Santo Tomás (USTA),
- ©Universidad Antonio Nariño (UAN),
- ©Universidad de Boyacá (UB),
- ©Fundación Universitaria Juan de Castellanos (JDC)

Diagramación: Sello Editorial UNAD

Impresión: Sello Editorial UNAD



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/).

ORGANIZAN

CONTENIDO

MESA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS, Y CONTABLES - CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS - CIENCIAS JURÍDICAS:

Factores que influyen en la adopción de tecnologías de la Industria 4.0 por parte de las Pymes: Una revisión de literatura.

Fortalecimiento digital de los modelos de negocio de los tenderos de Tunja.

Agroecoturismo cómo estrategia para el fortalecimiento de los procesos sociales y económicos de las comunidades agropecuarias del municipio de San Pablo de Borbur Boyacá.

Enfoque administrativo para la dirección de las tiendas de barrio en Tunja-Boyacá.

Miel de la comunidad: Un proyecto para la diversificación económica y la protección de la abeja.

Efectos psicosociales de la Pospandemia por COVID-19 en los adolescentes de 14 a 17 años del municipio de Duitama y Paipa Boyacá.

El papel de la justicia terapéutica en personas privadas de la libertad

MESA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO - CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

Análisis de la remoción de Giardia y Cryptosporidium en sistemas de tratamiento por DAF, sedimentación y desinfección con UV.

Estrategia de formación para la prevención de delitos informáticos: Una apuesta por la comunidad docente de la ciudad de Duitama.

Análisis espacial de la fragmentación urbana basado en la destinación económica predominante por manzana en Bogotá D.C.

ORGANIZAN

MESA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA)

Efecto de los promotores de crecimiento *B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. koningiopsis* en arveja (*Pisum sativum* L.) bajo déficit hídrico en condiciones controladas en Tunja, Boyacá.

Compromiso Ambiental: una acción contra el cambio climático.

MESA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Estrategia didáctica para el desarrollo de la creatividad musical en niños de transición.

“La Neuropedagogía como estrategia de aprendizaje para la educación del siglo XXI”.

Aplicación de un programa de bienestar basado en la formación policial: Un enfoque para el éxito académico y emocional.

Navegando por la sostenibilidad ambiental para el futuro del servicio policial.

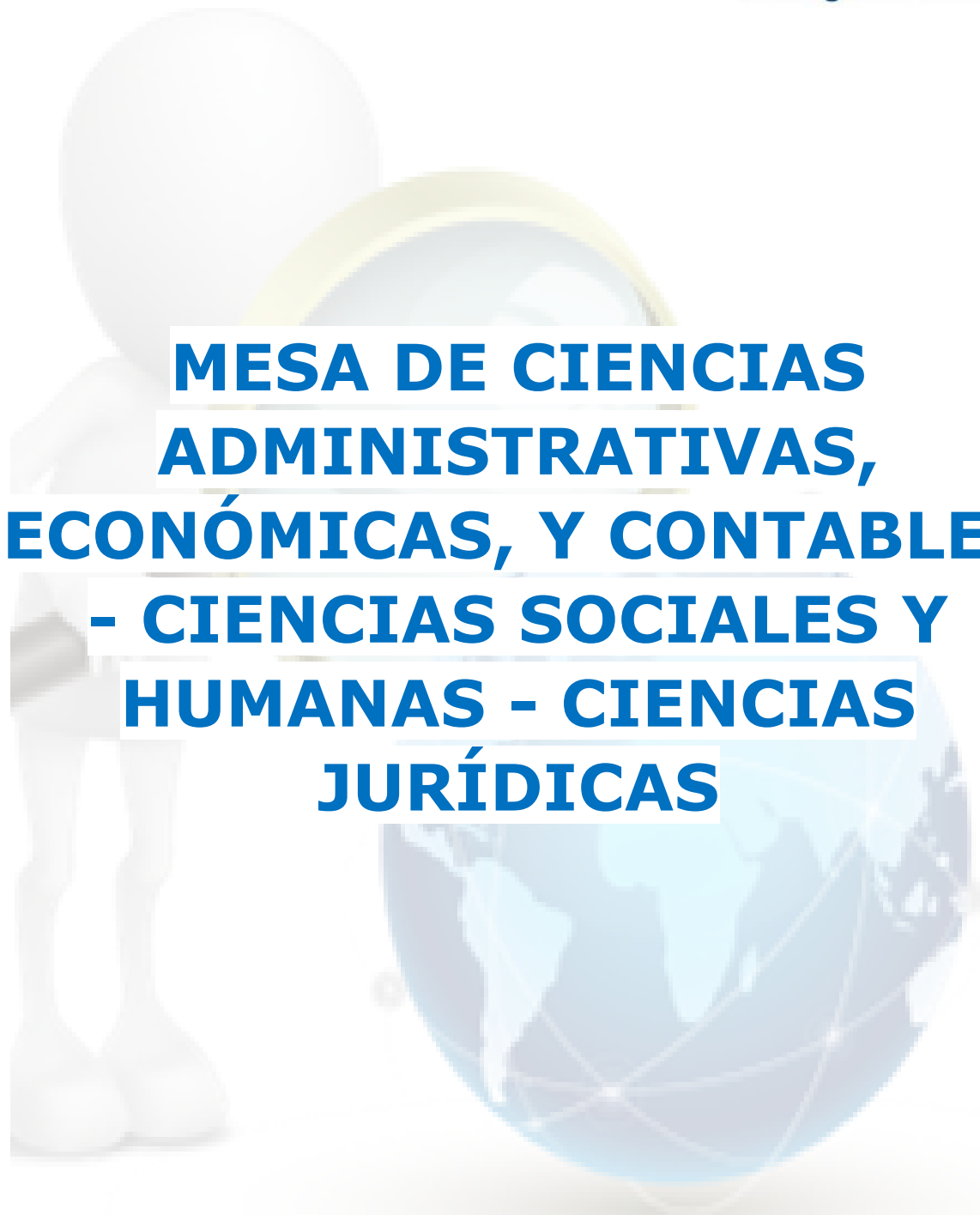
Desarrollar una estrategia didáctica gamificada para afianzar la comprensión lectora en inglés en estudiantes de grado once de la Institución Educativa La Amistad de San José de Pare.

Autorregulación del aprendizaje y deserción en educación superior en Colombia.

“La Camila” Y “El Javier”: Anteposición del Artículo en Formas Nominales De Tratamiento (Nombre Propio).

La Teoría de Grafos como estrategia aplicada en la Resolución de problemas

ORGANIZAN



**MESA DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS,
ECONÓMICAS, Y CONTABLES
- CIENCIAS SOCIALES Y
HUMANAS - CIENCIAS
JURÍDICAS**

ORGANIZAN 

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE LA INDUSTRIA 4.0 POR PARTE DE LAS PYMES: UNA REVISIÓN DE LITERATURA

FACTORS INFLUENCING THE ADOPTION OF INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES BY SMEs: A LITERATURE REVIEW

Bernal-Díaz, Ingrid Vanessa ^a. Jiménez-Orozco, Hilda Lucía ^b.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante de la Maestría en Gestión Estratégica de Proyectos, Colombia, ingrid.bernal02@uptc.edu.co*

^b *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Docente/Investigador, Colombia, hilda.jimenez@uptc.edu.co*

Resumen

Hoy día el sector empresarial afronta una serie de desafíos derivados de la creciente globalización, circunstancia que está impulsando a las empresas hacia la integración de herramientas de la Industria 4.0 para aprovechar nuevas oportunidades de negocio. Aunque existen estudios relacionados con procesos de adopción de tecnologías en las organizaciones, algunas empresas aún no vinculan herramientas tecnológicas para aprovechar las oportunidades emergentes que estas ofrecen especialmente, el sector de las pequeñas y medianas empresas (Pymes), puesto que son diversos los factores que las afectan al intentar integrarse a esta nueva era digital. Por tanto, el objetivo es identificar los factores específicos que limitan a las Pymes en la integración de tecnologías, a través de una investigación cualitativa, con alcance descriptivo y diseño de revisión documental. Los principales hallazgos evidencian que la reticencia en la integración de tecnología en los procesos organizacionales puede estar sujeta a la escasez de recursos financieros y técnicos, así como a la falta de conocimiento sobre integración tecnológica y resistencia al cambio. Se espera que los resultados derivados de este estudio sirvan como base para formular lineamientos que atiendan estas limitaciones, facilitando así, la transición exitosa hacia la Industria 4.0.

Palabras clave

Tecnología, pymes, industria 4.0.

1. Problema de Investigación

Los resultados emergentes de la evaluación y análisis del problema destacan los elementos que han dificultado la introducción de tecnologías en las Pymes. A partir de estos hallazgos, junto con la revisión literatura disponible, surge el siguiente interrogante que orienta el proceso investigativo en este estudio:

¿Cuáles son los principales obstáculos que enfrentan las pequeñas y medianas empresas (Pymes) al adoptar tecnologías de la Industria 4.0?

2. Marco Teórico

En el contexto de las Pymes, desde el desarrollo de diferentes investigaciones (Aguirre et al., 2015; Elhousseiny & Crispim, 2022; León-García & Bermúdez-Segura, 2021; Mohiuddin et al., 2023; Ynzunza et al., 2017) se han identificado varias causas que explican la reticencia en la adopción de tecnologías de la industria 4.0, a rasgos generales se podría inferir que uno de los factores principales es la limitación de recursos financieros y tecnológicos, lo cual dificulta la inversión en la adquisición y adaptación de estas tecnologías avanzadas (Elhousseiny & Crispim, 2022). Además, la falta de conocimiento y comprensión sobre cómo implementar estas tecnologías de manera efectiva y alinearlas con los procesos existentes es un obstáculo común (León-García & Bermúdez-Segura, 2021).

3. Metodología

Con el propósito de interpretar los aspectos vinculados a las limitaciones en la adopción de tecnología de la industria 4.0 por parte de las Pymes se adopta una investigación cualitativa para interpretar fenómenos sociales desde una perspectiva holística, permitiendo la comprensión de las cualidades inherentes a la situación investigada. En cuanto al alcance de la investigación, se emplea el método descriptivo para detallar los aspectos pertinentes al objeto de estudio. En lo que respecta al diseño, la investigación se focaliza hacia el método de revisión documental, tomando estudios publicados en los últimos años como referencia, especialmente aquellas investigaciones relacionadas con el objeto de estudio. En este contexto, la investigación documental se utiliza con el propósito de revisar la perspectiva investigativa relacionada con los factores que limitan la adopción de tecnología en las organizaciones.

4. Objetivos

General

Analizar los factores que obstaculizan la transformación digital en las PYMES manufactureras en Duitama, Boyacá, y proponer estrategias que permitan superar estas limitaciones.

Específicos

- Identificar las barreras específicas que enfrentan las Pymes en sus procesos de adopción de tecnologías de la industria 4.0.
- Evaluar el impacto de estas limitaciones en la competitividad y el crecimiento sostenible de las Pymes.
- Proponer estrategias para fomentar la adopción de tecnologías de la industria 4.0 en Pymes, resaltando sus ventajas.

5. Resultados y Discusión

A partir del desarrollo del proceso investigativo se relacionan los resultados inherentes a la fase diagnóstico, en la cual desde la revisión de la literatura y la observación se encontró que las pymes no han integrado tecnologías de la industria 4.0 debido a diferentes factores como:

Falta de recursos financieros: Desde la perspectiva de la literatura investigativa, la falta de recursos financieros se erige como un desafío significativo para las pequeñas y medianas empresas (Pymes) al momento de considerar la adopción de tecnologías de vanguardia como las de la Industria 4.0. Esta carencia de capital puede tener repercusiones concretas y multifacéticas en el proceso de implementación tecnológica.

Complejidad y riesgo percibido: En primera instancia, la complejidad percibida puede generar una resistencia al cambio por parte de los empresarios, llevándolos a posponer o rechazar la adopción de estas tecnologías. Esta reticencia según estudios recientes como los realizados por (Silva et al., 2022; Ávila et al., 2023) señalan que puede ser motivada por la falta de conocimientos técnicos especializados que les permitan comprender y evaluar completamente el impacto y los beneficios potenciales de estas tecnologías en sus operaciones causando de forma directa e indirecta la pérdida de oportunidades para mejorar la eficiencia, la productividad y la competitividad en un mercado dinámico y en constante evolución.

Cultura organizacional conservadora: En la investigación del comportamiento organizacional y los resultados obtenidos por las organizaciones, la cultura organizacional emerge como un elemento de creciente importancia (Guerrero & Silva, 2017). En este contexto, la presencia

de una cultura organizacional conservadora en determinadas empresas puede llegar a constituir un desafío significativo para la integración de tecnologías asociadas a la Industria 4.0, y así limitar el proceso de cambio tecnológico.

6. Conclusiones

La gestión estratégica y la adaptación eficiente se presentan como elementos clave para superar estos desafíos y aprovechar plenamente los beneficios de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Además, la reticencia de las Pymes a explotar completamente su potencial tecnológico se relaciona con barreras internas y externas, así como con la necesidad de adaptarse a cambios en el entorno empresarial, resaltando la importancia de contar estrategias específicas para facilitar la integración exitosa de las Pymes en la transformación digital.

7. Referencias

- [1] Aguirre, R., Ruiz, R., & López, M. (2015). FACTORES DETERMINANTES EN LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN (TI) EN LAS PYMES. *VinculaTégica EFAN*, 1(1), 806–828. <https://eprints.uanl.mx/17205/1/44.pdf>
- [2] Ávila, F. M., Bernal, I. V., & Monroy, D. A. (2023). Transformación Digital Empresarial: Revisión de producciones investigativas 2017 – 2021. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(101), 282–296. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.18>
- [3] Elhusseiny, H. M., & Crispim, J. (2022). SMEs, Barriers and Opportunities on adopting Industry 4.0: A Review. *Procedia Computer Science*, 196, 864–871. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.086>
- [4] Guerrero, M., & Silva, D. (2017). La Cultura Organizacional, su importancia en el desarrollo de las empresas. *INNOVA Research Journal*, 2(3), 110–115.
- [5] León-García, O. A., & Bermúdez-Segura, M. Y. (2021). Barreras y fuerzas impulsoras de la implementación de la Industria 4.0 en las organizaciones: un estado del arte. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 11(3), 451–466. <https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n3.2021.13343>
- [6] Mohiuddin, M., Reza, M. N. H., Jayashree, S., Al-Azad, M. S., & Ed-dafali, S. (2023). The Role of Governments in Driving Industry 4.0 Adoption in Emerging Countries. *Journal of Global Information Management*, 31(1), 1–31. <https://doi.org/10.4018/JGIM.323439>
- [7] Silva, G., Umaña, M., & Valverde, M. P. (2022). Impulso de la industria 4.0 en épocas de COVID-19: caso de las empresas tecnológicas costarricenses. *Revista Tecnología En Marcha*, 35, 225–235. <https://doi.org/10.18845/tm.v35i5.6004>
- [8] Ynzunza, C., Izar, J., Bocarando, J., Aguilar, F., & Larios, M. (2017). El Entorno de la Industria 4.0: Implicaciones y Perspectivas Futuras. *Conciencia Tecnológica*, 54. <https://www.redalyc.org/journal/944/94454631006/94454631006.pdf>

FORTALECIMIENTO DIGITAL DE LOS MODELOS DE NEGOCIO DE LOS TENDEROS DE TUNJA

DIGITAL STRENGTHENING OF THE BUSINESS MODELS OF TUNJA SHOPPERS

Carreño-Castaño, Yennifer Alexandra ^a. Álvarez-Burgos, María Inés ^b.

^a *Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología / Estudiante de la Maestría en administración de negocios con énfasis en finanzas, Panamá, yennifer.carrero.cas@gmail.com*

^b *Universidad Santo Tomás de Aquino / Docente/Investigador, Colombia, maria.alvarez@usantoto.edu.co*

Introducción

Esta investigación propone una estructura administrativa y tecnológica que oriente su funcionamiento y haga diferencial su servicio, ajustado a las necesidades y prioridades de la unidad de negocio. Por lo cual se tiene el objetivo de formar a los tenderos, en procesos administrativos, tecnológicos y financieros a partir de un diagnóstico situacional, realizado previamente, que permita diseñar una APP que acompañe el desarrollo de habilidades administrativas para lograr que el tendero se apropie de la gestión empresarial para aumentar su aporte en el desarrollo económico local y regional, posicionándolos como empresarios.

Palabras Clave

Fortalecimiento digital, modelos de negocio locales, desarrollo económico regional, aplicación web.

1. Metodología

La investigación está diseñada para resolver la falta de cualificación administrativa, financiera y de marketing de los tenderos de Tunja, mediante una metodología mixta (cualitativo y cuantitativo), y flexible. El método de recolección de la información es de manera primaria, es decir en diálogo directo con los tenderos, por medio de instrumentos, encuesta, entrevista y focus group.

Tipo de investigación



Ilustración 1. Metodología de la investigación. Fuente. Elaboración propia con información de Sampieri, et. Al. (2014).

Diseño y análisis de los datos

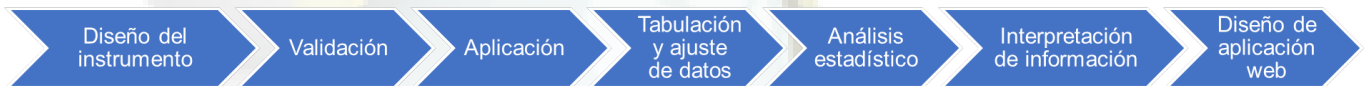


Ilustración 2. Diseño y análisis de datos. Elaboración propia con información de (Rojas, 2022)

Con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, la muestra es de 272 tenderos de la ciudad de Tunja.

2. Resultados

El proyecto prevé obtener como principal resultado el diseño de una aplicación que permita cualificar en la gestión administrativa de los negocios de los tenderos de Tunja, dentro de lo que se espera:



Ilustración 3. Resultados esperados. Fuente. Elaboración propia.

3. Conclusiones O Avance En Las Conclusiones

1. Las tiendas de barrio se destacan como negocios arraigados en la economía, a pesar de la proliferación de cadenas de supermercados (Garzón Lozano Rolando, 2017), según Fenalco (2019), la gestión administrativa, contable y financiera de estas tiendas es deficiente.

2. Existe un uso limitado de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), de manera que la falta de un adecuado manejo contable y administrativo
3. El diseño de una aplicación web es fundamental para enfrentar las limitaciones en la gestión administrativa de los tenderos de la ciudad de Tunja.
4. La aplicación desarrollada ofrece una solución práctica y accesible para mejorar las habilidades administrativas de los tenderos, abordando áreas críticas.
5. Se evidencia la importancia de seguir brindando apoyo y capacitación continua a los tenderos para garantizar el éxito y la sostenibilidad de sus negocios en el contexto cambiante de Tunja.

4. Referencias

- [1] Fenalco. (14 de Febrero de 2019). La importancia de las tiendas de barrio.
- [2] Garzón, L. (19 de Noviembre de 2017). Las tiendas de barrio representan la mayoría de los negocios de comercio al detal. El Tiempo.
- [3] Rojas, C. (2022). Diseño de una herramienta contable para la gestión comercial,. (F. U. Castellanos, Ed.) Convocatoria Interna No 006 de banco de proyectos financiables de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y creación.
- [4] Sampieri, R. C. (2014). Metodología de la investigación (sexta edición ed.). Mc Graw Hill

**AGROECOTURISMO CÓMO ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO
DE LOS PROCESOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LAS COMUNIDADES
AGROPECUARIAS DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR
BOYACÁ**

**AGROECOTURISMO CÓMO ESTRATEGIA PARA EL FORTALECIMIENTO
DE LOS PROCESOS SOCIALES Y ECONÓMICOS DE LAS COMUNIDADES
AGROPECUARIAS DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO DE BORBUR
BOYACÁ**

Ramos-Rodríguez, Luz Adriana ^a. Salinas-Mayorga, Sindy Maricela ^b

^a *Universidad Nacional Abierta y a Distancia / Docente/Investigador
Colombia, luz.ramos@unad.edu.co*

^b *Universidad Nacional Abierta y a Distancia / Docente/Investigador
Colombia, sindy.salinas@unad.edu.co*

Resumen

El turismo sostenible y responsable se ha convertido en una apuesta para diversas organizaciones y sectores que quieren invertir, buscando un mejor posicionamiento a nivel Nacional e Internacional, con altos estándares de calidad, promoviendo engranajes productivos; el territorio boyacense tiene paisajes, culturas, costumbres, cultivos y gentes con un don de servicio, una fuerza interna de salir adelante, el occidente de Boyacá, no es apático a las oportunidades que brinda el sector turístico, por ello hoy realizan esfuerzos desde la asociatividad agropecuaria para promover el turismo rural comunitario, naciendo así la pregunta de investigación de este proyecto, ¿Cuáles son las estrategias de turismo rural que pueden fortalecer el desarrollo de los procesos sociales y económicos de las comunidades agropecuarias del municipio de San Pablo de Borbur Boyacá?

En esta investigación, el objetivo principal es establecer estrategias de turismo rural comunitario, identificando los recursos naturales y culturales; la metodología es acción participativa permitiendo involucrar de principio a fin a las comunidades, con enfoque mixto, cualitativo y cuantitativo a través de recolección y análisis de información obtenida en la investigación utilizando el formato único para elaboración de inventarios turísticos; se realiza observación directa a ecosistemas y modus vivendi de productores en procesos culturales y el desarrollo de actividades que realizan las asociaciones de cultivadores campesinos.

ORGANIZAN

Palabras clave

Aviturismo, Agroturismo, Asociatividad

1. Problema de Investigación

¿Cuáles son las estrategias de turismo rural que pueden fortalecer el desarrollo de los procesos sociales y económicos de las comunidades agropecuarias del Municipio de San Pablo de Borbur Boyacá?

2. Marco Teórico

El Turismo rural y comunitario se enfoca en la generación de estrategias para la conservación de diversidad biológica, costumbres, tradiciones y la integración de los colectivos en la implementación de valor agregado a las actividades productivas y vivenciales que realizan los campesinos, la asociatividad se convierte en un medio para lograr fomentar recursos económicos para las comunidades locales atendiendo el interés de turistas por conocer nuevos destinos que ofrezcan una interacción con la naturaleza y los procesos productivos.

3. Metodología

El tipo de investigación corresponde a la mixta, promoviendo participación de las comunidades en el diseño, implementación y evaluación, permitiendo que se conviertan en actores claves, los instrumentos la entrevista, los formatos de identificación de atractivos turísticos que involucran a los colectivos para ponderar los aspectos considerados, la población muestra son asociaciones campesinas de la localidad.

4. Objetivos

- Establecer estrategias de turismo rural comunitario para el fortalecimiento de los procesos sociales y económicos de las comunidades agropecuarias del municipio de San Pablo de Borbur Boyacá.
- Identificar los recursos naturales y culturales presentes en las comunidades agropecuarias del Municipio de San Pablo de Borbur - Boyacá.
- Diseñar rutas de turismo rural comunitario para el fortalecimiento de los procesos sociales y económicos de las comunidades de San pablo Borbur- Boyacá.
- Socializar las buenas prácticas de turismo rural comunitario a los prestadores de servicios turísticos identificados por medio de grupos focales en el Municipio de San Pablo de Borbur-Boyacá.

ORGANIZAN

5. Resultados y Discusión

En los resultados parciales de esta investigación se han realizado 4 visitas de que permiten identificar emprendimientos productivos diferentes a la producción de cacao; en este caso producción y comercialización de panela, guanábana, aguacate y café cultivos que harían parte de atractivos agroturísticos, se observan paisajes con presencia de diferentes especies de aves que permiten ampliar la oferta de atractivos, casas campesinas con alojamientos adaptados rústicamente para la atención de turistas así como oportunidades de nuevos emprendimientos como producto de los procesos agropecuarios.

6. Conclusiones

El municipio cuenta con importante factores físicos y culturales para conformar productos turísticos, los asociados campesinos muestran un profundo interés por participar y generar mancomunadamente alternativas de crecimiento y fortalecimiento empresarial.

La comunidad manifiesta la necesidad de la presencia de la academia para fortalecer en temas administrativos y contables de los emprendimientos que tiene los asociados.

7. Referencias

- [1] Esquivel, R. y Martínez, A. (2017). Turismo rural y desarrollo regional en Comonfort, Guanajuato. Revista de Administración Unimep.
- [2] Castrillón, M. (2020). Formulación de estrategias para fortalecer el turismo comunitario realizado por la Asociación Turistivá, como aporte al desarrollo sostenible del municipio de Gachantivá, Boyacá, Colombia. Recuperado de <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/7213bb32-313c-4f91-9b73-44eacbd14407>
- [3] García, S. (2019). Análisis del desarrollo de ecoturismo y agroturismo en España y Colombia. Recuperado de <https://zaguan.unizar.es/record/120541/files/TAZ-TFG-2022-2966.pdf>

ENFOQUE ADMINISTRATIVO PARA LA DIRECCIÓN DE LAS TIENDAS DE BARRIO EN TUNJA- BOYACÁ

ADMINISTRATIVE APPROACH FOR THE MANAGEMENT OF NEIGHBORHOOD STORES IN TUNJA- BOYACÁ

Carrero-Castaño, Yennifer Alexandra ^a. Rojas-Rodríguez, Carlos Alberto ^b.

^a *Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología de Panamá / Estudiante
Maestría En Administración de Negocios con Énfasis en Finanzas
Empresariales, Colombia, yennifer.carrero.cas@gmail.com*

^b *Fundación Universitaria Juan de Castellanos / Docente/Investigador,
Colombia, calbertorojas@jdc.edu.co*

Resumen

El proyecto tiene como objetivo, el diseño de una aplicación que permita cualificar en la gestión administrativa de los negocios de los tenderos de Tunja, brindando herramientas que potencialicen el emprendimiento, provocando su autoconocimiento para que reconozcan sus fortalezas, debilidades, necesidades e impulsos, para que no les afecte el rendimiento en el trabajo que realizan, es decir la atención a una población gustos y necesidades diversas, de acuerdo a sus costumbres tradiciones estilo de vida y capacidad económica, por lo que los dueños de tienda, asumen la responsabilidad de ser sus propios jefes administrando su negocio, para lo que requieren el desarrollo de habilidades para ser eficientes en su organización. La metodología utilizada es de orden descriptivo ya que se busca caracterizar a los tenderos para obtener rasgos importantes, en actitudes, motivaciones, temores, intereses y aptitudes para crear y sostener un negocio propio, en plena conciencia de ser tomador de decisiones. Los instrumentos utilizados, son primarios (encuesta) y secundarios (revisión bibliográfica) con un enfoque cuantitativo, la muestra está conformada por 240 tiendas registradas en la cámara de comercio, para obtener resultados que visualicen la productividad dentro de una estructura organizacional que facilite evaluar la prestación del servicio por parte de sus clientes, posicionar su negocio con fundamentación científica y lograr el rendimiento eficiencia y efectividad con soporte al desarrollo económico local.

Palabras clave

Tiendas de barrio, herramientas administrativas, dirección de negocio y desarrollo local.

1. Problema de Investigación

En Tunja, los pequeños tenderos presentan un bajo perfil administrativo, contable y tributario, operando de forma empírica y tradicional, esto les impide ser competitivos frente a la competencia. Según Hoffmann (2016), "cada negocio debe ser mejor que su competencia; es necesario ser el primero, el más rápido, el mejor", no obstante poseen diversas falencias, como la falta de control de inventarios, uno de los principales problemas, incrementando los costos al no identificar grupos de mercancías y su rotación, por otro lado el desconocimiento en actitudes, habilidades e intereses necesarios para ser empresarios, lo que dificulta la identificación de un proyecto de vida relacionado con su plan de negocio y el uso insuficiente de herramientas tecnológicas para apoyar sus negocios, llevando a la pregunta de investigación ¿Qué impacto tiene una herramienta informática en la mejora de la gestión comercial, administrativa y financiera para optimizar los procesos contables en las tiendas de barrio de la ciudad de Tunja?

2. Marco Teórico

Según Ortiz, et. Al. (2021), las tiendas de barrio son definidas como micro establecimientos comerciales que no forman parte de las cadenas de valor. Lo importante son los elementos culturales y económicos de territorios tradicionales", debido a que en Tunja las tiendas son la fuente de ingresos de muchas familias, estas consideradas como pequeñas empresas que aportan al desarrollo local, en este sentido es crucial brindar acompañamiento profesional e investigativo desde la academia a los tenderos, fortaleciendo sus herramientas administrativas para un crecimiento gradual y continuo.

Por esta razón, las tiendas deben tener un rasgo diferenciador basado en el propietario y administrador, destacando la imagen de empoderamiento, liderazgo y conocimiento, lo cual, les permitirá crear vínculos sociales que aseguren que sus clientes los escojan y prefieran por la calidad del servicio, especialmente considerando la competencia con almacenes sólidos y consolidados, esto implica gestionar adecuadamente los recursos para hacer crecer la unidad de negocio, permitiendo alcanzar los objetivos, al asegurar que los productos y servicios estén disponibles para los clientes en el momento adecuado, se mantiene su satisfacción y se fortalece el crecimiento organizacional.

Teniendo en cuenta que se pretende el crecimiento económico local, Gago (1993) citado en (Hernández, 2016) establece que el desarrollo mejora la calidad de vida y satisface necesidades colectivas básicas, abarcando aspectos estructurales, económicos, políticos, sociales, culturales y medioambientales, debido a que las tiendas en la ciudad de Tunja, han sido reconocidas históricamente como espacios de satisfacción de necesidades económicas, sociales y culturales, deben competir ofreciendo un mejor servicio, trato amable y creativo, generando relaciones de confianza que les permitan comprender las necesidades y deseos de la población.

3. Metodología

El estudio posee una metodología cuantitativa, con recolección de datos primarios a través de encuesta dirigida a los tenderos de Tunja, así mismo es de tipo descriptivo ya que busca abordar las características en gestión administrativa, financiera y de marketing de los tenderos de Tunja, de manera que los resultados se puedan generalizar a toda la población; con una población de 917, la muestra está conformada por un total de 272 tenderos con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, así la tabulación de datos se llevara a cabo por medio del programa SPSS.

4. Objetivos

Objetivo general

Formular enfoques administrativos que conduzcan al fortalecimiento de los tenderos de la ciudad de tunja para dirigir la competitividad hacia el desarrollo local.

Objetivos específicos

- Caracterizar la estructura administrativa, contable y financiera de las tiendas
- Capacitar a los tenderos de Tunja en el ámbito Financiero, comercial y tecnológico, para fortalecer el perfil que se requiere para enfrentar la competencia.
- Diseñar una aplicación web para las tiendas de barrio en Tunja.
- Implementar la aplicación web en las tiendas de barrio de Tunja.

5. Resultados y Discusión

El proyecto está en proceso de ejecución para cumplir con los objetivos de investigación.

1. A partir del diagnóstico situacional, se pretende formular enfoques administrativos orientados al diseño de una herramienta contable que apoye la gestión comercial y financiera de las tiendas.
2. Se ha avanzado en la construcción de un plan de capacitación en temas financieros, de marketing, gestión e innovación, dirigido a todos los tenderos de la ciudad.
3. A través de la capacitación a los tenderos, se espera fomentar una cultura organizacional que respalde sus negocios con visión y progreso. De manera que se consoliden como negocios competitivos, como menciona Hoffmann (2016) cada empresa debe superar a su competencia; es crucial destacarse como líder, siendo el primero, el más ágil y el mejor.

6. Conclusiones

Es vital que los tenderos de barrio de Tunja utilicen enfoques administrativos para una gestión eficiente en las tiendas de barrio de Tunja, como uso de aplicación web, para registros digitales de operaciones, administración eficiente de inventarios para reducir pérdidas y mantener la satisfacción del cliente, fomento de la cultura del ahorro para controlar gastos, y el empleo de contabilidad para análisis financieros y elaboración de planes de acción, estas prácticas se destacan por su importancia en el contexto de un proyecto de investigación universitario, proporcionando herramientas y estrategias para mejorar la gestión y el rendimiento de los negocios en la comunidad.

7. Referencias

- [1] Hernández, J. y. (2016). Sistema Territorial, Gobernanza Y Desarrollo Económico-Social. Una Cavilación Hacia La Participación De Los Actores Locales . 21º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México.
- [2] Hoffman, R. (2014). El mejor negocio eres tú. . Barcelona : Editrial S.A.S
- [3] Ortiz, A., Medina, I., & Rodríguez, P. y. (2021). La economía de las tiendas de barrio en Colombia. Editorial Universidad del Rosario. doi:<https://doi.org/10.12804/urosario9789587847284>

MESA DE ARQUITECTURA Y DISEÑO - CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA



ORGANIZAN

ANÁLISIS DE LA REMOCIÓN DE GIARDIA Y CRYPTOSPORIDIUM EN SISTEMAS DE TRATAMIENTO POR DAF, SEDIMENTACIÓN Y DESINFECCIÓN CON UV

ANALYSIS OF THE REMOVAL OF GIARDIA AND CRYPTOSPORIDIUM IN TREATMENT SYSTEMS BY DAF, SEDIMENTATION AND UV DISINFECTION

Torres-Salinas, Dayana Paola ^a. Acosta-Castellanos, Pedro Mauricio ^b.

^a *Universidad Santo Tomás de Aquino / Estudiante de la Maestría en Ingeniería Civil con énfasis en Hidroambiental, Colombia, dayana.torress@usantoto.edu.co*

^b *Universidad Santo Tomás de Aquino / Docente/Investigador, Colombia, pedro.acosta@usantoto.edu.co*

Resumen

La presencia de Giardia y Cryptosporidium en el agua potable se encuentra asociado al inadecuado manejo de las aguas residuales debido a la ausencia de sistemas de tratamiento, que garanticen su adecuado tratamiento, tal como se pudo evidenciar en el informe técnico de vigilancia del año 2017 y 2018, presentado por el instituto nacional de salud de Colombia. Razón por la cual se realiza una revisión sistemática de literatura (slr) y un metaanálisis, el cual es una técnica estadística crucial para combinar resultados de diversos estudios y cuyo objetivo es obtener conclusiones más generalizables y robustas.

De la revisión realizada de 54 artículos publicados en las revistas científicas de SCOPUS y WEB OF SCIENCE, se evidencia la limitada información relacionada con la remoción de estos parásitos a través de los métodos de Flotación por Aire Disuelto (DAF), sedimentación y desinfección con radiación ultravioleta (UV), en su mayoría los estudios por DAF era a escala de laboratorio. De la extracción de datos se pudo concluir que la remoción de estos parámetros oscila en 1 y 4 log con dosis óptimas de coagulante, a través de los tres métodos de tratamiento evaluados; además, que los coagulantes mas usados en estos sistemas de tratamiento son Cloruro férrico (FeCl₃), Sulfato de aluminio (Alumbre) y Cloruro de polialuminio PAC; no obstante, no se puede comparar la remoción con la dosis de coagulante ya que los valores eran muy variados.

ORGANIZAN

Palabras clave

Cryptosporidium sp, Giardia ssp, flotación por aire disuelto (DAF), desinfección con radiación ultravioleta (UV) y sedimentación.

Keywords

Cryptosporidium sp, Giardia ssp, dissolved air flotation (DAF), disinfection with ultraviolet radiation (UV) and sedimentation.

1. Problema de Investigación

La presencia de los protozoos infecciosos Giardia y Cryptosporidium en el agua, afectan tanto la calidad del agua superficial como la subterránea. Estos patógenos están relacionados con un manejo inadecuado de aguas residuales y la presencia de heces de animales en las fuentes hídricas. La resolución No. 2115 del 2007 en Colombia establece el índice de calidad del agua (IRCA), el cual califica con 100 puntos en caso de detectar Giardia y Cryptosporidium en el agua. El informe técnico del Instituto Nacional de Salud, para la vigilancia e Giardia y Cryptosporidium realizado para los años 2017 y 2018 revela que el 21.07% de las muestras de agua analizadas contenían Cryptosporidium spp y el 19.9% presentaban Giardia sp; sin embargo, aún no existe consenso sobre los tratamientos efectivos para inactivar estos patógenos. Por lo anterior se propone realizar un metaanálisis basado en una revisión sistemática de literatura para estandarizar parámetros de tratamiento y evaluar su efectividad en la eliminación de Giardia spp y Cryptosporidium sp utilizando diferentes métodos, como la Flotación por Aire Disuelto, sedimentación y desinfección con radiación ultravioleta.

2. Marco Teórico

La Giardia y Cryptosporidium, son protozoos infecciosos que afectan la salud humana, ya que pueden generar enfermedades gastrointestinales en animales y humanos. La presencia de estos en agua potable, se asocia a una inadecuado manejo de aguas residuales, debido a la ausencia de un sistema de tratamiento, por lo que estas aguas llegan a las fuentes superficiales, así como también a las heces de animales infectados que realizan el pastoreo en zonas de recarga hídrica y rondas de protección, las cuales son transportadas por escorrentía. Para garantizar una correcta eliminación de estos parásitos en el agua, se evalúa la efectividad de tres sistemas de tratamiento los cuales se mencionan a continuación:

2.1 Flotación por aire Disuelto DAF: proceso físico químico que separa las partículas de floc del agua, mediante la adición de burbujas de aire. Este proceso se realiza después de la coagulación (Edzwald, 2010).

2.2 Sedimentación: remoción por efecto gravitacional de las partículas en suspensión presentes en el agua. Estas partículas deben tener un peso específico mayor que el agua (Maldonado, 2000)

2.3 Desinfección por radiación ultravioleta UV: método de descontaminación sin contacto, la luz UV logra desnaturaliza el ADN y ARN que constituye el virus inhabilitando su capacidad de replicación (Amézquita-Tovar & Carvajal-Ahumada, 2023).

3. Metodología

El presente proyecto se realiza a través de el metaanálisis, el cual es una técnica estadística crucial para combinar resultados de diversos estudios con el objetivo de obtener conclusiones más generalizables y robustas. Así mismo, este consiste en una evaluación ordenada y explícita de los artículos científicos publicados en revistas y revisados por pares académicos, partiendo de una pregunta de investigación. Este método busca hacer un análisis estadístico crítico de los resultados cuantitativos de los artículos seleccionados, para dar respuesta a la pregunta de investigación de manera objetiva y transparente minimizando el sesgo y maximizando la confiabilidad de los resultados. La revisión sistemática se basa en la metodología PRISMA (Page et al., 2021), en donde se proporciona una orientación para informar sobre las revisiones sistemáticas en donde se presenta evidencia directa e indirecta del estudio.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General

Evaluar la eficiencia de remoción de *Giardia spp* y *Cryptosporidium sp* en tratamientos de agua potable utilizando Flotación por Aire Disuelto (DAF), sedimentación y desinfección con radiación ultravioleta (UV), mediante un metanálisis.

4.2 Objetivo Especifico

Definir el sistema de tratamiento más eficiente entre Flotación por Aire Disuelto (DAF), sedimentación y desinfección con radiación ultravioleta (UV), para la remoción de *Giardia spp* y *Cryptosporidium sp*, en el tratamiento de agua potable.

5. Resultados y Discusión

De la revisión sistemática realizada de 54 artículos encontrados en revistas científicas de SCOPUS y WEB OF SCIENCE, avalados por pares académicos y revisado se obtuvo que el 17.9% mencionan remoción de Giardia y Cryptosporidium a través del método DAF que oscila entre el 1,79 a 2.8 logaritmos (log) y de Cryptosporidium los cuales se encuentran dentro del rango de eliminación de 1.42 y 3.7 logaritmos (log). Además, se obtuvo que del total de artículos revisados el 32.1% afirman que la remoción por el método de sedimentación de Giardia oscila entre los 2.15 a 5.53 log y para Cryptosporidium es de 1.13 a 3.28 log, y en cuanto a desinfección por radiación ultravioleta la cual representan el 23.2% se registraron remoción de 2 a 4.02 log de Giardia y Cryptosporidium (ver tabla 1).

Remoción de quistes de Giardia por DAF	Remoción de quistes de Cryptosporidium por DAF	Remoción de quistes de Giardia por Sedimentación	Remoción de quistes de Cryptosporidium por sedimentación	Remoción de quistes de Giardia por desinfección UV	Remoción de quistes de Cryptosporidium por desinfección con UV
1,79	1,42	2,15	1,79	2	2
2	1,7	2,54	2,54	3	3
2	2	2,82	3,8	4	4
2,8	2,5	2,91	3,28	4,02	4,02
2,8	3,1	5,53	--	--	--
--	3,3	--	--	--	--
--	3,7	--	--	--	--

Tabla 1. Remoción de quistes de Giardia y Cryptosporidium

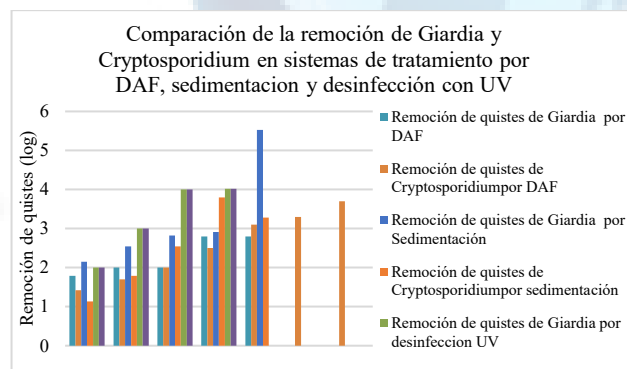


Fig. 1. Comparación de la remoción de Giardia y Cryptosporidium

6. Conclusiones

Considerando la revisión sistemática realizada y lo reportado en la tabla 1 del presente documento se tiene que la desinfección con radiación UV es el método más eficiente para la eliminación de *Giardia spp* y *Cryptosporidium sp*, ya que presenta valores de remoción que oscilan entre los 2 a 4 log, además, este método no requiere de procesos químicos adicionales. Sin embargo, la combinación de la Flotación por Aire disuelto DAF y la sedimentación presenta remociones que oscilan entre 1,79 a 5.53 log, así mismo pueden ser beneficiosa para mejorar la eficiencia global del tratamiento de agua potable y los costos de operación son menores.

7. Referencias

- [1] Amézquita-Tovar, J. C., & Carvajal-Ahumada, L. A. (2023). Generalidades sobre métodos de desinfección mediante radiación UV. *Refo*, 10(1). <https://doi.org/10.23850/refo.v10i1.5463>
- [2] Edzwald, J. K. (2010). Dissolved air flotation and me. In *Water Research* (Vol. 44, Issue 7). <https://doi.org/10.1016/j.watres.2009.12.040>
- [3] Maldonado, V. (2000). *Sedimentación. Manual I: Teoría*

ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE DELITOS INFORMÁTICOS: UNA APUESTA POR LA COMUNIDAD DOCENTE DE LA CIUDAD DE DUITAMA

TRAINING STRATEGY FOR THE PREVENTION OF COMPUTER CRIME: A COMMITMENT TO THE TEACHING COMMUNITY OF THE CITY OF DUITAMA

Vargas-Aranda, John Jairo ^a. Rincón-Núñez, Paola Maritza ^b.

^a *Escuela de Policía Rafael Reyes / Técnico profesional en servicio de Policía, Colombia, john.vargas0502@correo.policia.gov.co*

^b *Escuela de Policía Rafael Reyes / Docente/Investigador, Colombia, paola.rinconn@correo.policia.gov.co*

Introducción

La creciente dependencia de la sociedad en la tecnología y la falta de formación en seguridad digital han dado lugar a un problema significativo: la ocurrencia de delitos informáticos en la región. Esta situación se ve complicada por la constante evolución de las amenazas cibernéticas, que se vuelven cada vez más complejas y difíciles de detectar. La falta de conciencia sobre los riesgos en línea y la escasez de recursos para implementar programas educativos sobre seguridad informática y redes sociales contribuyen a empeorar esta problemática.

Palabras Clave

Delitos informáticos, Seguridad en línea, Capacitación.

1. Metodología

Para el estudio enfocado a desarrollar una estrategia de capacitación de la comunidad docente de Duitama para promover aprendizajes que contribuyan a prevenir delitos informáticos en las instituciones educativas, se utiliza una metodología de investigación de tipo mixta.

Este enfoque combina métodos de investigación cuantitativos y cualitativos toda vez que, permite una mayor comprensión de la situación actual de los delitos informáticos en colegios, analizar cómo ocurren y desarrollar programas de capacitación eficaces para prevenirlos.

2. Resultados

Implementación de Estrategias de Formación: Se espera implementar una estrategia de formación con la comunidad docente para la prevención de delitos informáticos, lo que contribuirá a aumentar la conciencia sobre los riesgos cibernéticos y promover el uso seguro de la tecnología en el entorno educativo.

Reducción de Incidentes: Se espera que como resultado de la implementación de medidas preventivas y de sensibilización, se logre una reducción en la incidencia de delitos informáticos en las instituciones educativas participantes, lo que contribuirá a mejorar la seguridad digital en el ámbito educativo.

3. Conclusiones O Avance En Las Conclusiones

Necesidad de Concienciación: Es fundamental que se incremente la conciencia sobre los riesgos en línea entre la comunidad educativa, incluyendo docentes, estudiantes y personal administrativo, para mitigar la vulnerabilidad ante posibles ataques informáticos.

Importancia de la Formación Continua: La implementación de programas de formación y capacitación en seguridad informática debe ser continua y adaptarse a las nuevas amenazas y tecnologías emergentes, garantizando así una protección eficaz contra los delitos informáticos.

4. Referencias

- [1] Europol (2020). Estrategia de la UE contra los delitos informáticos. <https://www.europol.europa.eu/publications-documents/eu-strategy-against-cybercrime>
- [2] CERT-EU (2019). Seguridad en línea: Guía para educadores. https://cert.europa.eu/static/CERT-EU_SOG_ES.pdf
- [3] UNESCO (2019). Estrategia global de UNESCO para la seguridad cibernética en el sector de la educación. https://en.unesco.org/sites/default/files/global_strategy_on_cybersecurity_in_education_sector_en.pdf
- [4] Carnegie Mellon University Software Engineering Institute (2017). Seguridad cibernética para docentes. <https://resources.sei.cmu.edu/library/asset-view.cfm?assetid=509076>
- [5] National Cybersecurity Alliance (2019). Consejos de seguridad para estudiantes y padres. <https://staysafeonline.org/resources/students-and-parents/>

ANÁLISIS ESPACIAL DE LA FRAGMENTACIÓN URBANA BASADO EN LA DESTINACIÓN ECONÓMICA PREDOMINANTE POR MANZANA EN BOGOTÁ D.C.

SPATIAL ANALYSIS OF URBAN FRAGMENTATION BASED ON THE PREDOMINANT ECONOMIC DESTINATION PER BLOCK IN BOGOTÁ D.C.

Moreno-Gama, Juan Manuel ^a. Duarte-Gómez, Karol Daniela ^b.

^a *Universidad Distrital Francisco José de Caldas / Estudiante de la Maestría en Ciencias de la Información y las Comunicaciones, Colombia, juammorenog@udistrital.edu.co*

^b *Universidad Nacional de Colombia / Estudiante de la Maestría en Urbanismo, Colombia, kduarteg@unal.edu.co*

Resumen

Actualmente no existe evidencia de la caracterización, cuantificación y espacialización de la fragmentación urbana en Bogotá, lo que puede incurrir en un factor de riesgo en la formulación de políticas públicas y desarrollo urbano. La propuesta de esta ponencia consiste en implementar: el análisis espacial del índice de fragmentación a nivel de sectores catastrales en Bogotá a partir de una selección de variables de área, perímetro, forma, agregación y diversidad. Los resultados obtenidos son: mapas de caracterización de la fragmentación urbana en Bogotá según destinación económica predominante, mapa de clúster por índice de fragmentación y modelo de estimación de variables que influyen en la fragmentación urbana según la destinación económica.

Se realiza una identificación de las posibles variables que influyan en la fragmentación urbana, se realiza un tratamiento estadístico para seleccionar las variables significativas, obteniendo una correlación espacial mediante I de Moran de variables de densidad, diversidad y fragmentación relativa, lo que es clara evidencia de una desagregación urbanística de los destinos económicos en la ciudad, es decir que existe unas zonas con desequilibrio en el desarrollo físico y económico y unos grupos distribuidos geográficamente que posiblemente cuenten con segregaciones respecto a sus condiciones socio – económicas, generando posibles desconexiones entre la ciudad y sus habitantes.

Palabras clave

Fragmentación urbana, análisis espacial, índice de fragmentación, destinación económica.

1. Problema de Investigación

El diagnóstico actual de Bogotá evoca a una ciudad policéntrica, polarizada, segmentada, cuyo plan de ordenamiento creará nuevas condiciones inmobiliarias que se manifestarán en la forma en la que la ciudad se siga expandiendo de manera vertical y horizontal, dicha expansión podría continuar de manera fragmentada teniendo en cuenta los principios de forma, área, perímetro, agregación y de diversidad. Para evitar este pronóstico es necesario establecer, formular y ejecutar políticas públicas con el fin de dar manejo adecuado a este fenómeno. Es necesaria entonces, una correcta identificación e interpretación de la fragmentación urbana en su dimensión espacial que complemente a las políticas ya existentes que contemplan sus demás dimensiones.

2. Marco Teórico

El término fragmentación, es utilizado en las ciencias sociales para subrayar la heterogeneidad de un ecosistema o territorio, al ser relativamente nuevo en el ámbito académico, la noción de fragmentación no tiene una definición única (Benedetti (director), 2020), en los discursos urbanísticos existen múltiples acepciones del término y en algunos casos incluso contradictorias, este hecho fue el punto inspiración de la tesis doctoral del Arquitecto Daniel Kozak, acuñó el término como el proceso y estado espacial que resulta separado e inconexo por límites y obstáculos, acompañado generalmente por divisiones socio-económicas y/o étnicas (Kozak, 2008). Esta definición es similar a la de la doctora en Geografía Prévôt Schapira, para ella fragmentación es el resultado de la desconexión y pérdida de funcionamiento global de una ciudad, en pro de beneficiar unas pocas zonas, causando que ciertos vínculos naturales se pierdan y barrios pobres se encuentren yuxtapuestos con barrios ricos (Schapira, 1999). Comprende los aspectos conceptuales y teóricos que contextualicen el problema de investigación en una temática; así como otros aspectos que sean pertinentes a juicio de los proponentes.

INDIFRAG es una herramienta desarrollada por el Grupo de Cartografía Geo Ambiental y Teledetección CGAT de la Universidad Politécnica de Valencia España, como especifica la Guía de Usuario, (Moll & Ruiz, 2016) tiene como objeto "calcular un conjunto de índices y variables que describen de forma cuantitativa el nivel de fragmentación y la distribución espacial de los usos y

ORGANIZAN

coberturas del suelo atendiendo a propiedades morfológicas, espaciales y tipológicas de los objetos cartográficos, así como cuantificar los cambios ocurridos en un periodo de tiempo, todo ello de manera automática. Al trabajar con mapas de coberturas en formato vectorial utiliza las relaciones topológicas, facilitando la interpretación y el análisis de la fragmentación en diferentes áreas de una zona de estudio determinada” (p.

3. Metodología

Mediante esta primera fase, se apropia las definiciones y los conceptos asociados a la fragmentación urbana aportados en la bibliografía, se procede a identificar y enlistar las variables que podrían influir en el objeto de estudio, posteriormente, se procede a recolectar la información cuantitativa en formato vectorial, alfanumérico y gráfico. Con esta información se procede a pre-procesarlos mediante las siguientes etapas: georreferenciación de capas vectoriales, estandarización de las unidades cartográfica, verificación de valores nulos, eliminación de polígonos duplicados, eliminación del solape de polígonos. Luego de un procesamiento de varias semanas por la cantidad de información y procesos que posee la herramienta, se identifica las variables y de acuerdo a la bibliografía, se dividen en diferentes grupos: área y borde, forma, agregación, diversidad, contraste.

Se continúa con la selección de variables; este proceso se efectúa por medio de un modelo auto regresivo espacial, considerando como variables dependientes IFFA e IFFR. Se realiza esta definición considerando los fundamentos teóricos sobre las áreas funcionales, homogeneización urbana e identificación de fragmentos, se comienza a evaluar el nivel de significancia y el ajuste del modelo y se realiza el análisis estadístico de las variables, se desarrollan los ajustes para preseleccionar las variables, se estudia el grado de correlación, se evalúa la funcionalidad del modelo mediante pruebas y comprobación de supuestos y finalmente se procede a hacer una selección final de las variables.

Después de concluir las fases anteriores, se realiza un análisis espacial de la fragmentación urbana en la ciudad, este comprende la espacialización de las variables y de las unidades de estudio, una identificación previa de las relaciones que interactúan y un análisis del comportamiento espacial exploratorio y confirmatorio de la fragmentación urbana por sector catastral y por Unidades de Planeamiento Local considerando las entidades de manzanas, obteniendo resultados de auto correlación espacial (I de Moran Local y Global), análisis de tendencia y representaciones de la fragmentación a través de mapas y gráficos de dispersión.

4. Objetivos

General

Analizar espacialmente la fragmentación urbana basada en la destinación económica predominante por manzana en Bogotá D.C.

Específicos

Caracterizar la fragmentación urbana basada en la destinación económica en Bogotá; definir el comportamiento espacial de los índices de fragmentación por sector catastral en Bogotá; establecer y analizar las variables que podrían explicar el fenómeno de la fragmentación urbana en Bogotá.

5. Resultados

Mediante método de correlación espacial, análisis estadístico y espacial y herramientas geográficas como INDIFRAG, se logró corroborar la fragmentación urbana dentro de la ciudad de Bogotá D.C. consecuente con la bibliografía social donde se caracteriza a nivel cualitativo, sin embargo, el aporte del presente proyecto está en la caracterización con identificación cuantitativa y con un sentido poli centrista, donde de acuerdo a las características particulares del sistema construido para Bogotá, se tomaron aquellos índices calculados sobre los súper-objetos de acuerdo a las características geométricas de los mismos, cinco índices evidencian que mantienen una posible relación respecto a la geográfica en la ciudad: estos fueron DDSO, DOSO, NOBSO, SIMP y finalmente IFFR.

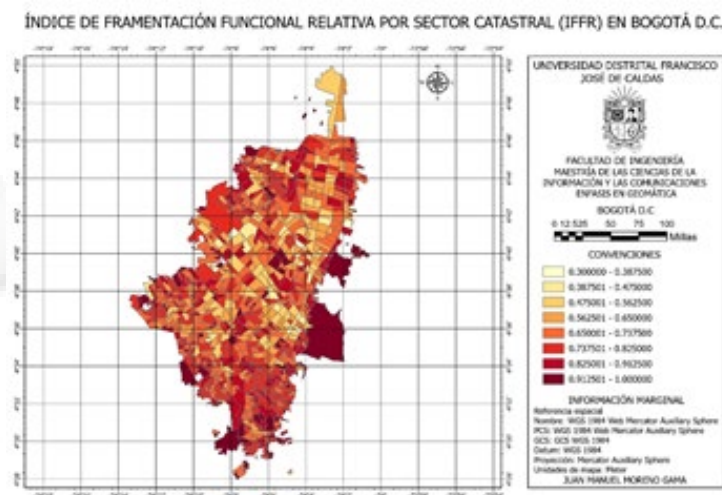


Fig. 1. IFFR por sector catastral en Bogotá D.C.

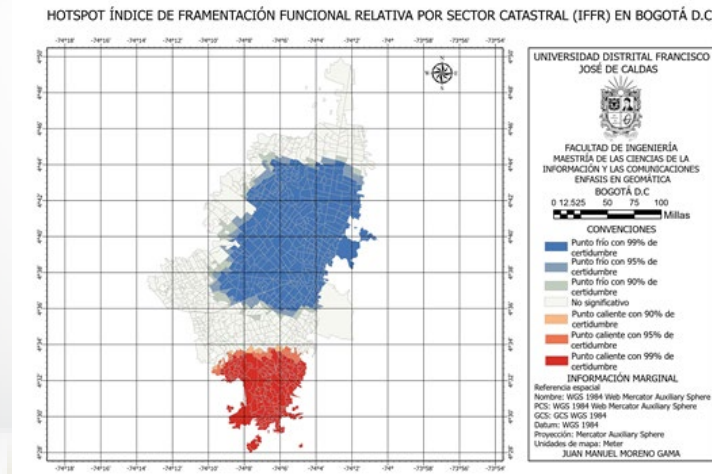


Fig. 2. Hotspot IFFR por sector catastral en Bogotá D.C.

6. Referencias

- [1] Benedetti, A. (director) (2020) Palabras clave para el estudio de las fronteras, Buenos Aires.
- [2] Kozak, Daniel (2008) Urban fragmentation in Buenos Aires: The case of Abasto. Tesis doctoral. Postgraduate Research School. School of the Built Environment. Oxford Brookes University.
- [3] Moll, M., & Ruiz, L. (2016). Guía de Usuario IndiFrag v2.1. Universidad Politécnica De Valencia.
- [4] Sapena, M., Ruiz, L.A. 2015. Description and extraction of urban fragmentation indices: The IndiFrag tool. Revista de Teledetección, [S.l.], n. 43, pp. 77-90. ISSN 1988-8740. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/raet.2015.3476>
- [5] F. P. (1999) Amérique Latine: la ville fragmentée. Esprit (1940-), 128-144.



MESA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS (MEDICINA VETERINARIA Y AGRONOMÍA)

ORGANIZAN —————

EFFECTO DE LOS PROMOTORES DE CRECIMIENTO B. AMYLOLIQUEFACIENS, P. FLUORESCENS Y T. KONINGIOPSIS EN ARVEJA (PISUM SATIVUM L.) BAJO DÉFICIT HÍDRICO EN CONDICIONES CONTROLADAS EN TUNJA, BOYACÁ

EFFECT OF GROWTH PROMOTERS B. AMYLOLIQUEFACIENS, P. FLUORESCENS AND T. KONINGIOPSIS ON PEA (PISUM SATIVUM L.) UNDER WATER DEFICIT UNDER CONTROLLED CONDITIONS IN TUNJA, BOYACÁ

Arias-Aguirre, Diana Marcela ^a. Martínez-Osorio, John Wilson ^b.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante de la Maestría en Ciencias Agrarias, Colombia, diana.arias03@uptc.edu.co*

^b *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Docente/Investigador, Colombia, john.martinez@uptc.edu.co*

Resumen

La arveja o guisante (*Pisum sativum* L.) es una leguminosa perteneciente a la familia Fabaceae, susceptible al estrés por déficit hídrico. Dicho estrés es considerado una tensión abiótica que puede alterar la apertura y cierre estomático y en consecuencia la actividad fotosintética, ocasionando la reducción en el rendimiento de algunos cultivos. Teniendo en cuenta que la crisis del cambio climático puede traer consigo periodos de sequía prolongados que afectan negativamente el crecimiento y rendimiento de los cultivos al provocar estrés por déficit hídrico, es necesaria la búsqueda de estrategias para mitigar los efectos adversos de dicha condición estresante en los cultivos como arveja. Según investigaciones recientes, la implementación de microorganismos promotores de crecimiento vegetal es una estrategia que en ciertas especies mediante mecanismos directos e indirectos ha demostrado poseer importantes virtudes frente al crecimiento y desarrollo de los cultivos. Por lo que el objetivo de esta investigación es determinar el efecto de los microorganismos *Bacillus amyloliquefaciens*, *Pseudomonas fluorescens* y *Trichoderma koningiopsis* inoculados en plantas de arveja (*Pisum sativum* L.) expuestas a estrés por déficit hídrico en condiciones controladas, para lo cual se determinarían variables relacionadas con la fotosíntesis, crecimiento y rendimiento de las plantas de arveja desde la siembra hasta la madurez fisiológica de las plantas.

ORGANIZAN

Palabras clave

Estrés hídrico, microorganismos rizosféricos, sequia, rendimiento, PGPM.

1. Problema de Investigación

¿Cuál es el efecto de los microorganismos *Bacillus amyloliquefaciens*, *Pseudomonas fluorescens* y *Trichoderma koningiopsis* inoculados en plantas de arveja (*Pisum sativum* L.) expuestas a estrés por déficit hídrico en condiciones controladas?

2. Marco Teórico

Estrés por déficit hídrico en el cultivo de arveja (*Pisum sativum* L.):

El estrés por déficit hídrico o por sequia es un importante limitante para el rendimiento y la calidad de muchos productos agrícolas, donde periodos prolongados pueden influir negativamente en el crecimiento y afectar procesos fotosintéticos de las plantas (Al-Quraan et al., 2021). El cultivo de arveja no es la excepción, el estudio realizado por Kausar et al. (2023) en dos variedades de arveja determinó que el estrés por sequia redujo significativamente parámetros de crecimiento y rendimiento como número de hojas, peso fresco y seco de la raíz y semilla, número de vainas por planta, longitud de la vaina.

Microorganismos promotores de crecimiento para aliviar estrés hídrico:

Los microorganismos promotores de crecimiento vegetal (PGPM) son aquellos que estimulan el crecimiento, desarrollo y productividad de las plantas por múltiples mecanismos como la producción de fitohormonas, liberación de nutrientes y fijación de Nitrógeno, entre otros (González y Fuentes, 2017). La acción de los PGPM también se ha estudiado para aliviar estrés por sequía. Se ha reportado en estudios como el de Sandhya et al. (2010) que las plantas de maíz inoculadas con PGPM y sometidas a déficit hídrico presentaron valores de longitud de brote, raíz y biomasa seca significativamente mayores a plantas no inoculadas.

3. Metodología

La presente investigación es de tipo aplicada. Se realizará un diseño completamente al azar (DCA) donde se tendrán en cuenta 8 tratamientos y 5 repeticiones, para un total de 40 unidades experimentales (UE). Para los tratamientos se tendrá en cuenta el microorganismo inoculado (*B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. koningiopsis*) desde semilla o la ausencia de este y dos regímenes de agua (100% y 50% de capacidad de

campo). La investigación se llevará a cabo en el invernadero de la Granja Experimental la María de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) en Tunja, Boyacá. Se utilizará como material vegetal arveja (*Pisum sativum* L. var. Santa Isabel). Cada UE de la investigación estará conformada por una planta de arveja. Se determinarán variables como conductancia estomática (gS) ($\text{mmol m}^{-2} \text{s}^{-1}$), fluorescencia de la clorofila, contenido de clorofila (SPAD), altura de la planta (cm), longitud de la raíz (cm), número de hojas y de flores, área foliar, rendimiento (gr planta^{-1}) y componentes de rendimiento cuando la planta alcance la madurez fisiológica. También se determinará el uso eficiente del riego, la biomasa seca y se realizará un análisis de partición (g). Con los datos obtenidos de la investigación se llevarán a cabo pruebas de normalidad Shapiro-Wilk y de homogeneidad de varianzas Levene para posteriormente realizar un análisis de varianza (ANOVA). Además, se realizará la comparación de medias con el método de Tukey con nivel de significancia $P \leq 0.05$. El análisis estadístico se realizará en R versión 4.3.1 (R Core Team, 2023).

4. Objetivos

Objetivo General

Determinar el efecto de los microorganismos *Bacillus amyloliquefaciens*, *Pseudomonas fluorescens* y *Trichoderma koningiopsis* inoculados en plantas de arveja (*Pisum sativum* L.) expuestas a estrés por déficit hídrico en condiciones controladas.

Objetivos Específicos

- Establecer el efecto de la aplicación de microorganismos promotores de crecimiento (*B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. koningiopsis*) sobre variables relacionadas con la fotosíntesis en plantas de arveja con diferentes condiciones hídricas.
- Evaluar el crecimiento en las plantas de arveja sometidas a diferentes condiciones hídricas e inoculadas con *B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. koningiopsis*.
- Determinar el rendimiento de plantas de arveja sometidas a déficit hídrico en condiciones de invernadero e inoculadas con *B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. koningiopsis*.

5. Resultados esperados

Se espera reconocer los beneficios fotosintéticos, de crecimiento y rendimiento de los PGPM como alternativa de manejo sostenible a una problemática actual como lo es el estrés por déficit hídrico producto del cambio

climático y el limitado suministro de agua en algunas zonas. Además, se busca contribuir a la seguridad alimentaria mediante la investigación de un cultivo con grandes cualidades nutricionales como la arveja que a partir de los PGPM podría aumentar sus rendimientos como se ha observado en otros cultivos como arroz (González y Fuentes, 2017), trigo (Kumar et al., 2014) y maíz, entre otros.

6. Conclusiones

Se espera generar mayor conocimiento del comportamiento de los microorganismos promotores de crecimiento vegetal *Bacillus amyloliquefaciens*, *Pseudomonas fluorescens* y *Trichoderma koningiopsis* frente a parámetros fisiológicos, de crecimiento y de rendimiento en el cultivo de arveja (*Pisum sativum* L.) en condiciones de déficit hídrico y con riego adecuado.

Agradecimientos

A la Dirección de Investigaciones de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) por el apoyo en el proyecto SGI 3652 "Efecto de los promotores de crecimiento *B. amyloliquefaciens*, *P. fluorescens* y *T. harzianum* en arveja (*Pisum sativum* L.) bajo déficit hídrico en condiciones controladas en Tunja, Boyacá."

7. Referencias

- [1] Al-Quraan, N. A., Al-Ajlouni, Z. I. y Qawasma, N. F. (2021). Physiological and biochemical characterization of the gaba shunt pathway in pea (*Pisum sativum* L.) seedlings under drought stress. *Horticulturae*, 7(6), 125. <https://doi.org/10.3390/horticulturae7060125>
- [2] González, F. H. y Fuentes M. N. (2017). Mecanismo de acción de cinco microorganismos promotores de crecimiento vegetal. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 34(1), 17–31. <https://doi.org/10.22267/rcia.173401.60>
- Kausar, A., Zahra, N., Zahra, H., Hafeez, M. B., Zafer, S., Shahzadi, A., Raza, A.,
- [3] Djalovic, I. y Prasad, P. V. (2023). Alleviation of drought stress through foliar application of thiamine in two varieties of pea (*Pisum sativum* L.). *Plant Signaling and Behavior*, 18(1). <https://doi.org/10.1080/15592324.2023.2186045>
- [4] Kumar, A., Maurya, B. R. y Raghuwanshi, R. (2014). Isolation and characterization of PGPR and their effect on growth, yield and nutrient content in wheat (*Triticum aestivum* L.). *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 3(4), 121–128. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bcab.2014.08.003>

[5] R Core Team. (2023). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org>

[6] Sandhya, V., Ali, S.Z., Grover, M. Reddy, G. y Venkateswarlu, B. (2010). Effect of plant growth promoting *Pseudomonas* spp. on compatible solutes, antioxidant status and plant growth of maize under drought stress. *Plant Growth Regul*, 62, 21–30. <https://doi.org/10.1007/s10725-010-9479-4>



ORGANIZAN

COMPROMISO AMBIENTAL: UNA ACCIÓN CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

ENVIRONMENTAL COMMITMENT: ACTION AGAINST CLIMATE CHANGE

Salazar-Adarme, Rito Yoseth ^a. Flechas-Álvarez, Yessica Alexandra ^b.

^a *Escuela de Policía Rafael Reyes / Estudiante del Técnico profesional en servicio de Policía, Colombia, rito.salazar@correo.policia.gov.co*

^b *Escuela de Policía Rafael Reyes / Docente/Investigador, Colombia, yessica.flechas@correo.policia.gov.co*

Introducción

La determinación de la Huella de Carbono (HdC) se convierte en una herramienta crucial para comprender y mitigar el impacto ambiental de las actividades humanas. La HdC representa las emisiones de GEI producidas, directa o indirectamente, por personas, organizaciones, productos, eventos o regiones geográficas en términos de dióxido de carbono (CO₂). Es por esto que, el presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal determinar la huella de carbono generada en la Escuela de Policía Rafael Reyes (ESREY) durante el año 2023

Palabras Clave

Gestión ambiental, Sostenibilidad, Cambio Climático.

1. Metodología

Método mixto. Para comprender la problemática bajo estudio, exige adelantar procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación donde se van a desarrollar acciones de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos, que en el proceso de integración y discusión conjunta serán resultado de las deducciones obtenidas de la información recabada.

2. Resultados

Identificación de las principales actividades de la ESREY generadoras de huella de carbono. Proponer estrategias de compensación ambiental y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero a partir de la huella de carbono identificada en la Escuela de Policía Rafael Reyes.




3. Conclusiones O Avance En Las Conclusiones

La contribución positiva de la Escuela de Policía Rafael Reyes, frente al cambio climático empieza desde el interior de la unidad, en este sentido, conocer la huella de carbono exige inicialmente una estimación de la situación respecto a la generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Para ello, es necesario identificar las principales actividades de la unidad generadoras de la huella de carbono (HdC) y, de esta manera, elaborar un inventario de emisiones directas o indirectas a la atmosfera y, finalmente, plantear estrategias de compensación ambiental y mitigación para disminuir las tendencias de tipo negativo de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

4. Referencias

- [1] Ballesteros Guerrero, E. A. (2023). Paz ambiental y gobernanza: retos para disminuir el cambio climático y la afectación del páramo “la cortadera”, Boyacá, Colombia. Revista El Ágora USB., 399 - 410.
- [2] Corpoboyacá. (8 de 12 de 2021). Boyacá se convierte en la primera región del país en trabajar para reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero. Obtenido de <https://www.corpoboyaca.gov.co/noticias/boyaca-se-convierte-en-la-primera-region-del-pais-en-trabajar-para-reducir-las-emisiones-de-gases-efecto-invernadero/#:~:text=diciembre%20%2C%202021,Boyac%C3%A1%20se%20convierte%20en%20la%20primera%20regi%C3%B3n%2>
- [3] Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos.



**MESA DE CIENCIAS DE LA
EDUCACIÓN**

ORGANIZAN —————

ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD MUSICAL EN NIÑOS DE TRANSICIÓN

DIDACTIC STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF MUSICAL CREATIVITY IN TRANSITIONAL CHILDREN

Huerfano-Patiño, Jhon Fernando ^a.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante del Doctorado en Pedagogía y Didáctica, Colombia, jhon.huerfano01@uptc.edu.co*

Resumen

La creatividad, aunque se menciona en gran parte de los discursos educativos, no ha logrado profundizar en su comprensión y en su desarrollo de esta capacidad, que suele ser coaccionada por el mismo sistema. Para el desarrollo de esta investigación, se planteó la pregunta ¿Cómo se puede desarrollar y potenciar la creatividad musical de los estudiantes de transición de un jardín infantil privado de la ciudad de Bucaramanga? Par el desarrollo de esta, se diseñó una estrategia que buscó potenciar esta habilidad en esta área en particular. Para el desarrollo del trabajo, se utilizó un enfoque cualitativo, en el cual, se usaron instrumentos como la observación participativa, las entrevistas, y dos pruebas de creatividad, una de improvisación y una de composición musical. Los resultados resaltan que el desarrollo de esta capacidad, se ve confrontada con elementos como el tiempo, pero se potencian frente a elementos como el trabajo en grupos, y los ambientes, los cuales dan una serie de opciones de exploración amplia. El desarrollo de la estrategia se llevó a cabo bajo tres aspectos: elementos musicales, improvisación y composición. Se logró el diseño de una serie de secuencias encaminadas al desarrollo de la creatividad musical, tomando como elementos base la fluidez, la flexibilidad, la extensividad, la exploración, la originalidad y la elaboración.

Palabras clave

Música, creatividad, creatividad musical, educación musical.

1. Problema de Investigación

El sistema educativo, presenta un discurso sobre la relevancia de las artes y la creatividad, pero este, parece quedar solo en lo teórico, sin llegar a trascender a prácticas adecuadas que integren realmente estos procesos en todas las aulas de clase (Robinson, 2011). Frente a esto, se plantea la pregunta ¿Cómo se puede desarrollar y potenciar la creatividad musical de los estudiantes de transición de un jardín infantil privado de la ciudad de Bucaramanga?

2. Marco Teórico

La creatividad, es un constructo que se ha investigado a lo largo de los últimos 150 años, y a través de este periodo de tiempo, ha tenido un desarrollo conceptual muy amplio, en el cual, han predominado los estudios realizados desde la psicología (Vally et al., 2019), pero que han sido complementados desde diferentes áreas como las neurociencias (Xu et al., 2024), la medicina, entre otras, logrando aportar a su aplicación en diferentes escenarios y contextos personales (Runco, 2020), laborales y educativos (Hong & Song, 2020). Ahora, este constructo, ha migrado a áreas como la música, logrando generar y consolidar un desarrollo teórico en torno a lo que se ha denominado creatividad musical. Se destacan autores como Vaughan (1973), Webster (1990), quienes establecen que el pensar en el sonido, manipularlo, y consolidar un nuevo producto, es clave en el desarrollo de esta capacidad específica. Adicional, se ha soportado de indicadores para su evaluación como son la flexibilidad, la originalidad, la fluidez, extensividad y sintaxis, los cuales se han logrado establecer como base de uno de los test más reconocidos y utilizados hasta la actualidad, denominado Measure of creative thinking in music (MCTM II) (Webster, 1994).

3. Metodología

Esta investigación tomó como base un enfoque cualitativo, y con un tipo de corte descriptivo y propositivo. Para la recolección de los datos, se utilizaron instrumentos como la entrevista, realizada a docentes de la institución que impartían clases de música, la observación participativa, ejecutada en las clases, y se diseñaron dos pruebas que recogieron datos cualitativos sobre el proceso creativo de los estudiantes en dos situaciones específicas: una improvisación, y una composición. La muestra participante fueron 18 estudiantes que tenían un promedio de edad de 6 años.

4. Objetivos

La presente investigación tuvo el objetivo general de diseñar una estrategia didáctica para desarrollar y estimular la creatividad musical en niños de transición de un jardín infantil privado de la ciudad de Bucaramanga. Los objetivos específicos fueron: 1) sistematizar las teorías existentes respecto a la creatividad musical y los elementos involucrados en el proceso de aprendizaje de los niños; 2) caracterizar las potencialidades y dificultades de los estudiantes de un jardín infantil privado de la ciudad de Bucaramanga respecto al desarrollo de su creatividad musical, y al proceso de aprendizaje; 3) determinar los elementos, actividades y la estructura de la estrategia didáctica; 4) validar la estrategia didáctica planteada por criterios de expertos.

5. Análisis de resultados

El ambiente es un elemento que puede llegar a afectar la creatividad musical. Con relación a este, los docentes han manifestado que se tienen los recursos físicos para promover espacios de exploración e interacción, pero que, en ocasiones, el tiempo juega un papel en contra, y es poco lo que se podría ejecutar e torno a esta habilidad. Adicional, aunque el proceso de interacción docente-alumno es bueno, y las actividades llamativas para ellos, este interés inicial tiende a disminuir debido a la repetición constante del material a aprender. A partir de lo anterior, se ha logrado diseñar una estrategia fundamentada en aspectos teóricos básicos de la creatividad, aplicados específicamente al campo de la música. Las primeras seis secuencias, están enmarcadas en la categoría de elementos musicales, en el cual se desarrolla: reconocimiento de sonoridades, dinámicas, duración de notas, timbres, velocidad, ritmo y tempo. La segunda categoría, se denominó improvisación musical, y abarcó actividades como: improvisación con imágenes, improvisación sobre una historia, improvisación sobre una pista musical e improvisación grupal rítmica, elementos que tomaron soporte a través de trabajos como MacDonald et al. (2012). Por último, se abordó la categoría de composición musical, abarcando actividades como: composición utilizando laminas rítmicas, y creación de sistemas de notación musical, los cuales se soportaron en el trabajo de Kratus (1994). Cada secuencia contó con unos indicadores asociados, y un proceso de desarrollo, el cual terminaba con unos criterios de evaluación, actitudinal, procedimental y cognitivo.

6. Conclusiones

El análisis teórico permitió evidenciar una serie de elementos diversos que componen el constructor de creatividad, el cual logra diferenciarse y desarrollarse bajo conceptos y estudios desde diversos ámbitos, llegando a

hablarse de una creatividad musical. Por otro lado, aunque el arte suele estar asociada a la creatividad de forma innata, esta, en ocasiones no desarrolla esta habilidad, ya que puede estar basada en otros puntos de desarrollo, como la habilidad instrumental, dejando a un lado elementos que podrían potenciar esta en los estudiantes de transición. La investigación logró el diseño de una estrategia compuesta por 11 secuencias, en las cuales se han integrado elementos propios de las teorías de la creatividad general, pero aplicándose al campo de la música, y bajo una serie de actividades, las cuales tienen un fundamento teórico muy amplio y sólido para ser utilizado. Esta estrategia, se validó por expertos, los cuales establecieron una pertinencia adecuada, manifestando una coherencia y estructura sólida, relacionada a este constructo.

7. Referencias

- [1] Gardner, H. (2005). *Arte, mente y cerebro: Una aproximación cognitiva a la creatividad* (1a edición). Paidós.
- [2] Hong, O., & Song, J. (2020). A componential model of Science Classroom Creativity (SCC) for understanding collective creativity in the science classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 37. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100698>
- [3] Kratus, J. (1994). The ways children compose. In *Musical connections: tradition and change. Proceedings of the 21st world conference of the international society for music education* (pp. 128–141). ISME.
- [4] MacDonald, R., Wilson, G., & Miell, D. (2012). Improvisation as a creative process within contemporary music. In *Musical imaginations. Multidisciplinary perspectives on creativity, performance and perception* (First published, pp. 242–256). Oxford University Press.
- [5] Robinson, K. (2011). *Los secretos de la creatividad*. RTVE.
- [6] Runco, M. A. (2020). Personal Creativity. In *Manual of Evidence-Based Admitting Orders and Therapeutics* (pp. 311–315). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809324-5.23744-9>
- [7] & Hu, Y. (2019). Understanding creativity in an Asian school context: Korean teachers' perspectives. *Thinking Skills and Creativity*, 33. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100573>
- [8] Vally, Z., Salloum, L., AlQedra, D., El Shazly, S., Albloshi, M., Alsheraifi, S., & Alkaabi, A. (2019). Examining the effects of creativity training on creative production, creative self-efficacy, and neuro-executive functioning. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.11.003>
- [9] Vaughan, M. (1973). Cultivating creative behavior. *Energy levels and the process of creativity. Music Educators Journal*, 34–37.
- [9] Webster, P. (1994). Measure of creative thinking in music (MCTM).

[10] Webster, P. (1990). MENC: The National Association for Music Education Creativity as Creative Thinking. Source: Music Educators Journal, 76(9), 22-28.

[11] Xu, W., Ren, L., Hao, X., Shi, D., Ma, Y., Hu, Y., Xie, L., & Geng, F. (2024). The brain markers of creativity measured by divergent thinking in childhood: [12] Hippocampal volume and functional connectivity. NeuroImage, 291. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2024.120586>



ORGANIZAN

LA NEUROPEDAGOGÍA COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE PARA LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI”

“NEUROPEDAGOGY AS A LEARNING STRATEGY FOR 21ST CENTURY EDUCATION”

Ramírez-Riaño, Diana Marcela ^a.

^a Corporación Universitaria Minuto De Dios / Estudiante del Doctorado en Educación, Colombia, diana.ramirez.r@uniminuto.edu

Resumen

Para empezar, la presenta propuesta de investigación tiene como fin comprender cómo se dan las prácticas pedagógicas comprendiendo ello desde la neurociencia inmersas en la educación, como lo menciona Imbernón (2020), las neurociencias “puede convertirse en una herramienta imprescindible para mejorar el proceso de aprendizaje”. Así pues, se pretende reconocer en el contexto educativo las mediaciones pedagógicas disruptivas las cuales, genera en el estudiante un aprendizaje significativo con alto de grado de recordación para generar un conocimiento perdurable el cual le contribuya en la vida diaria y a resolver problemas en contexto, con el objetivo de Diseñar un modelo de práctica pedagógica con énfasis en neuropedagogía para el programa de Licenciatura de educación Infantil UNIMINUTO . Este proyecto se tendrá en cuenta la metodología de la investigación de enfoque cualitativo ya que se quiere comprender cómo se dan los aprendizajes en los estudiantes en el siglo XXI, con un método de empírico hermenéutico, el cual reflexiona sobre el quehacer docente en cuanto a las mediaciones contemporáneas.

Palabras clave

Prácticas Pedagógicas, Neuropedagogía, Pedagogía, Universidad.

1. Problema de Investigación

Por mucho años se ha visibilizado en las instituciones educativas cómo las pedagogías tradicionales (Mendoza, 2015; Pervushina, 2019) han generado un estancamiento de competencias de los estudiantes como el pensamiento crítico (Oviedo y Paéz, 2020) y propositivo donde poder aportar a la sociedad Colombiana como ciudadanos activos por lo que, como una de las grandes

dificultades del aprendizaje es lograr que los estudiantes comprendan su proceso metacognitivo, el cual debe ser consciente del por qué y para qué aprender pero, sobre todo la funcionalidad del mismo por ello las críticas que se hacen a los maestros son las mediaciones o metodologías que se imparten con base en los modelos pedagógicos personal e institucional que como docentes se adaptan y diseñan la planeación de clase, pues, en ocasiones se deja en segundo plano los diferentes estilos de aprendizaje, la motivación, las emociones, los gustos y las preferencias de los estudiantes, por lo que como docentes se enseña al estilo que se aprende.

En coherencia con Zuluaga (como se citó en Ruge, 2002a) pionera del debate de pensar o concebir la pedagogía desde la práctica y el saber alejándose de lo tradicional, siguiendo los planteamientos de Michel Foucault, donde esto toma entonces la forma de una epistemología histórica con base en la cual se busca traer a la visibilidad a la pedagogía y mostrar su existencia efectiva como saber pedagógico y como práctica pedagógica. Así pues, se observa que las pedagogías tradicionales en palabras de autores como Vásquez (2012), Iles, Bolaños y Potosi (s.f.), Sepulveda (2021), Cháves. Qpd, et al., (s.f.) aún generan brecha hacia la formación de un estudiante del siglo XXI, donde se desconoce el gusto, el interés del estudiante y el ¿para qué y por qué aprender a aprender?, es decir un aprendizaje para la vida que conlleve al estudiante a un aprendizaje significativo que perdure con el tiempo y le ayude a resolver problemas de la vida diaria. Este modelo de formación ha perdurado, pero también ha mutado a través del tiempo, donde la pedagogía tiene la labor de reflexionar sobre el acto educativo constantemente. No obstante, son pocos los nuevos paradigmas pedagógicos que contribuyen a la formación holística del ser, comprendiendo desde todas sus dimensiones de una manera integral.

Para el caso particular Colombiano, y como lo destaca Llano y Urrego (2018) en su investigación "Concepciones de Calidad Educativa y su incidencia en las prácticas de aula", se reconocen políticas de calidad educativa presentadas desde el Ministerio de Educación Nacional MEN, comenzando con la Ley 115 de 1994, que se concentra en un concepto "calidad educativa, cubrimiento, y acceso a la misma", igualmente, el Plan Decenal de Educación que "expone la necesidad de asegurar que todas las instituciones de educación básica tengan la posibilidad real de proporcionar una educación completa y de calidad", se replican aspectos dictaminados de la Misión de sabios de 1994 (Presidencia de la República et al., 1996) donde textualmente indicaba que "la esencia de la educación debe ser el aprendizaje y no la enseñanza, y que el estudiante debe ser el centro de actividad de las instituciones educativas".

Asimismo, existen documentos como el Marco Estratégico Institucional (2019), destacando el objetivo ODS 4, que pretende lograr una educación inclusiva y de calidad para todos, en es ese mismo sentido, los desafíos del Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, destacando que se debe "impulsar una educación que transforme el paradigma que ha dominado la

ORGANIZAN

educación hasta el momento”, por su parte, el Decreto 272 de 1998 “por el cual se establecen los requisitos de creación y funcionamiento de los programas académicos de pregrado y postgrado en Educación ofrecidos por las universidades” y propende por la inclusión de prácticas pedagógicas con miras a generar conocimiento combinando la pedagogía y la didáctica.

Formulación de la pregunta

¿Cómo se dan las prácticas pedagógicas desde la neuropedagogía en el programa de Licenciatura en Educación infantil Uniminuto ?

2. Marco Teórico

Prácticas pedagógicas en formación de formadores, Desde el punto de vista formal, Zuluaga (2021) considera la educación como una disciplina que conceptualiza, aplica y pone a prueba conocimientos relacionados con la enseñanza de saberes particulares en diversos contextos culturales; el mencionado autor es uno de los pioneros en esta discusión. Siguiendo las ideas de Michel Foucault, su sugerencia apunta a diseñar la educación a partir de otros parámetros no tradicionales, como la práctica y el conocimiento. El proyecto adopta entonces la forma de una epistemología histórica a partir de la cual busca demostrar la viabilidad de la pedagogía como disciplina del saber y de la práctica pedagógica, Neuropedagogía como base de la práctica pedagógica

La neuropedagogía en la educación y la práctica debe ser una actividad basada en lo que sabemos sobre el cerebro, fomentando la curiosidad de los docentes para continuar involucrándose en lecciones vivas y efectivas en una cultura cambiante. Esto significa crear "nuevos" métodos, quizás complejos y estructurados, para formar maestros profesionales que enfrenten nuevos desafíos culturales y sociales. En palabras de Rodríguez (2009), neuropedagogía se refiere a aprender a alcanzar nuestro máximo potencial, no solo en la infancia o la adolescencia, sino también en la edad adulta e incluso en la vejez, gracias a un fenómeno denominado “plasticidad cerebral”.

De la neurociencia surgió la neuropedagogía como ciencia, la cual permite comprender mejor las complejidades de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Mendoza, 2015), de la misma manera, se considera una disciplina de carácter biológico y social, donde el cerebro se conecta la mente y esta a su vez con un contexto sociocultural, el objetivo principal de esta ciencia es el estudio del cerebro como órgano social que requiere de sensaciones, emociones y elementos como la recreación, el deporte, entre otros para desarrollarse (Morin, 1999; Avendaño et al., 2015).

3. Metodología

Dentro de este enfoque cualitativo, se propone el paradigma del subjetivismo, que

con base en Sandín (2023) plantea que es una postura que no se da la interacción dada por el sujeto y el objeto lo que se comprende como impuesta la intención sobre este. Por lo tanto, hace que se piense en esta postura como un referente de la problemática del contexto educativo real y las acciones del maestro en formación y la dinámica de las prácticas pedagógicas dadas a través del tiempo, por lo que, las acciones de estos actores cambian con base en esas realidades. La fenomenología-hermeneutica con base en Rojas y Perdomo (como se citó en Amaya et.al., s.f.) destacan que es un enfoque que conduce y se orienta a la descripción, donde se encarga de interpretar las diferentes vivencias educativas como las prácticas pedagógicas

4. Objetivos

Objetivo General.

Diseñar un modelo de práctica pedagógica con énfasis en neuropedagogía para el programa de Licenciatura en Educación infantil de UNIMINUTO .

Objetivos Específicos.

- Describir los resultados de la práctica pedagógica implementados durante la vigencia de registro calificado del programa de licenciatura.
- Establecer las categorías de la neuropedagogía que se van a desarrollar en las prácticas pedagógicas de los docentes en formación.
- Proponer los elementos del nuevo modelo de práctica pedagógica para los docentes en formación.

6. Conclusiones. EN CONSTRUCCIÓN

Agradecimientos. CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS POR LA CONFIANZA Y APOYO.

7. Referencias

[1] Achilli, E. L. (1986). La práctica docente: una interpretación desde los saberes del maestro. Aguilar Chuquipoma, S.G. (2020). La Neuroeducación y el aprendizaje. Pol. Con. 49 (5), 558-578. DOI: 10.23857/pc.v5i9.1711

APLICACIÓN DE UN PROGRAMA DE BIENESTAR BASADO EN LA FORMACIÓN POLICIAL: UN ENFOQUE PARA EL ÉXITO ACADÉMICO Y EMOCIONAL

IMPLEMENTATION OF A WELLBEING PROGRAM BASED ON POLICE TRAINING: AN APPROACH FOR ACADEMIC AND EMOTIONAL SUCCESS

Ospina-Ospino, Darwin ^a. Gonzalez-Firigua, Erika Gissela ^b.

^a *Escuela de Policía Rafael Reyes / Estudiante Técnico profesional en servicio de Policía, Colombia, darwim.ospina2006@correo.policia.gov.co*

^b *Escuela de Policía Rafael Reyes / Docente/Investigador, Colombia, erika.gonzalezf@correo.policia.gov.co*

Introducción

La formación policial es un proceso exigente que implica no solo adquirir conocimientos teóricos y habilidades prácticas, sino también enfrentar desafíos y estresores únicos que pueden afectar el rendimiento académico, la salud mental y el bienestar general de los estudiantes. Este contexto resalta la importancia de implementar programas de bienestar integral que aborden las necesidades específicas de los futuros policías, promoviendo tanto su éxito académico como su salud emocional.

Palabras Clave

Bienestar, Rendimiento académico, Salud emocional.

1. Metodología

El proyecto de investigación empleará un enfoque metodológico mixto, combinando métodos de recolección y análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

Fases:

- Revisión de literatura.
- Encuestas y entrevistas.
- Desarrollo del programa.
- Evaluación.

2. Resultados

Identificación de los desafíos y estresores específicos a los que se enfrentan los estudiantes de formación policial, así como su impacto en el rendimiento académico y la salud mental.

Evaluación de la eficacia de los programas de bienestar existentes en instituciones universitarias y adaptación de dichos programas a las necesidades particulares de los estudiantes de formación policial.

Implementación de un programa integral de bienestar que aborde tanto el bienestar académico como el emocional y físico de los estudiantes de formación policial.

3. Conclusiones O Avance En Las Conclusiones

El desarrollo y aplicación de un programa de bienestar basado en la formación policial representa un paso significativo hacia el fortalecimiento del éxito académico y emocional de los estudiantes de la Escuela de Policía Rafael Reyes (ESREY). A través de este proyecto de investigación, se ha identificado la necesidad imperante de abordar los desafíos y estresores únicos que enfrentan los futuros policías durante su formación, tales como la carga académica pesada, el entrenamiento físico riguroso y la exposición a situaciones traumáticas.

4. Referencias

- [1] Smith, T., Jones, H., & Brown, M. (2016). La eficacia de un programa de bienestar integral para estudiantes de formación policial. *Journal of Police Education and Training*, 25(3), 1-10. doi:10.1177/019280091559275
- [2] Lee, H., Choi, K., & Kim, Y. (2019). El impacto de un programa de mindfulness en el estrés y la salud mental de los estudiantes de formación policial. *Policing: An International Journal of Police Research and Practice*, 42(2), 234-245. doi:10.1111/1471-9552.12522
- [3] Adams, R., Meyer, M., & Zettler, L. (2019). Un modelo de programa de bienestar para estudiantes de formación policial: Un enfoque basado en las necesidades. *Criminal Justice Education*, 28(1), 5-22. doi:10.1177/1470067918814604

NAVEGANDO POR LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL PARA EL FUTURO DEL SERVICIO POLICIAL

NAVIGATING ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY FOR THE FUTURE OF THE POLICE SERVICE

Manrique-Quintero, María Alexis ^a. Carmona-León, Erika Uriel Leonardo ^b.

^a *Escuela de Policía Rafael Reyes / Estudiante Técnico profesional en servicio de Policía, Colombia, maria.manrique4090@correo.policia.gov.co*

^b *Escuela de Policía Rafael Reyes / Docente/Investigador, Colombia, uriel.carmona@correo.policia.gov.co*

Introducción

El Estado colombiano, en las dinámicas actuales enfrenta grandes desafíos en seguridad pública que requiere una revisión profunda de sus procesos de formación policial, es esencial reconocer la creciente importancia del medio ambiente a nivel nacional e internacional, donde la Policía Nacional de Colombia desempeña un papel relevante en la protección y conservación del medio ambiente. Esta situación destaca la necesidad de evaluar las competencias ambientales del personal policial en servicio y promover su profesionalismo en la protección de los recursos naturales. Por lo anterior, se busca integrar una formación que aborde aspectos sociales y técnicos para mejorar las habilidades de toma de decisiones del personal policial, evitando agravar las problemáticas ambientales y sociales existentes.

Palabras Clave

Medio ambiente, Seguridad pública, Educación ambiental.

1. Metodología

Teniendo en cuenta el objetivo principal que pretende identificar de qué manera la asignatura de educación ambiental fortalece la capacidad de apropiar elementos asociados a la protección del medio ambiente permitiéndole al estudiante la generación de acciones frente a problemáticas ambientales en el contexto del servicio de policía, se desarrollará bajo el paradigma del enfoque cualitativo y de tipo descriptivo, dado a que no se

busca comprobar una hipótesis previamente establecida de los objetivos trazados.

2. Resultados

Desarrollar una estrategia de formación continua que contribuya a mejorar la Educación Ambiental dentro de la formación policial, con el objetivo de fortalecer la capacidad de los policías para enfrentar desafíos ambientales y promover una actuación más responsable y comprometida con la protección del medio ambiente.

3. Conclusiones O Avance En Las Conclusiones

La integración de la educación ambiental en la formación policial no solo es relevante para mejorar la capacidad de respuesta ante desafíos ambientales, sino que también contribuye al logro de objetivos de desarrollo sostenible, promoviendo una actuación más ética, responsable y comprometida con la protección del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

4. Referencias

- [1] Ahmadi, H. (2019). Integrated model of environmental crime training for police officers. https://www.researchgate.net/publication/350620994_Integrated_model_of_environmental_crime_training_for_police_officers
- [2] Bejarano Sánchez, D. (2021). Educación ambiental para la Dirección Nacional de Escuelas de la Policía Nacional de Colombia DINAE en alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 2030. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1062&context=doc_t_educacion_sociedad
- [3] Bovornkijpraser, S., & Rawang, W. (2016). Integration of Environmental Education and Environmental Law Enforcement for Police Officers. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1115588.pdf>
- [4] Carrillo Roa, J., & Cacia Peñaloza, S. (2019). Educación ambiental en Colombia: Hacia un óptimo desarrollo sostenible. Revista de Investigación Educativa. <https://doi.org/http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/88/88741012/html/>

**DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA GAMIFICADA PARA
AFIANZAR LA COMPRENSIÓN LECTORA EN INGLÉS EN ESTUDIANTES
DE GRADO ONCE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA AMISTAD DE
SAN JOSÉ DE PARE**

**DEVELOP A GAMIFIED DIDACTIC STRATEGY TO STRENGTHEN
READING COMPREHENSION IN ENGLISH IN ELEVEN GRADE
STUDENTS OF THE LA AMISTAD EDUCATIONAL INSTITUTION OF SAN
JOSÉ DE PARE**

Toca-Figueroa, Jhon Anderson ^a.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante de la
Maestría en TIC aplicadas a la ciencia de la educación,
Colombia, jhon.toca@uptc.edu.co*

Resumen

La introducción de nuevas herramientas tecnológicas en la enseñanza del inglés en Colombia es esencial para mejorar la calidad de la educación y aumentar la motivación de los estudiantes. Además, los profesores de inglés tienen a enseñar de manera tradicional la comprensión lectora en inglés. Urge la necesidad de realizar un estudio para generar nuevas estrategias didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje en este idioma. Por lo tanto, la gamificación juega un papel trascendental en el aula, ya que puede transformar la forma en que los estudiantes se involucran con el contenido educativo, creando un ambiente más estimulante y motivador para el aprendizaje del inglés.

En este estudio el objetivo es desarrollar una estrategia didáctica gamificada para afianzar la comprensión lectora dirigida a estudiantes de grado once de la Institución Educativa La Amistad de San José de Pare. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo con un diseño preexperimental además de utilización de variables; las experiencias gamificadas y la comprensión lectora. Las etapas del proyecto fueron establecidas en cuatro etapas, el diseño del cuestionario (Pretest- Postest), búsqueda de la estrategia didáctica gamificada, implementación de la estrategia didáctica y recolección de datos (Postest y encuesta final). El trabajo se encuentra en la tercera etapa en su proceso de investigación. Los resultados fueron motivo para intervenir didácticamente y mejorar los desempeños de nivel literal e inferencial en

ORGANIZAN

inglés en estudiantes de grado once del Institución Educativa la Amistad y determinar la influencia de la estrategia didáctica gamificada en el afianzamiento de esta comprensión lectora.

Palabras clave

Comprensión lectora, inglés, tecnología, gamificación.

1. Problema de Investigación

Según Fandiño-Parra et al., (2012) en artículo sobre retos del Plan Nacional de Bilingüismo (PNB) busca fortalecer la enseñanza del inglés en las escuelas públicas, este programa enfrenta a desafíos como las metodologías tradicionales que los profesores implementan en el aula de clase con libros y talleres, haciendo que las clases se vuelvan aburridas y monótonas, estableciendo a los estudiantes apáticos aprender inglés.

A pesar de algunos avances regionales, en Boyacá aún no ha mejorado su nivel de inglés en su totalidad, lo que se refleja en el bajo desempeño de instituciones educativas en pruebas de inglés, según Milton Ochoa (2023) donde la Institución Educativa La Amistad presenta un nivel de inglés 50 de 100, ubicándolo en un nivel bajo en inglés. Estos resultados puntualizan en los bajos niveles de lectura literal e inferencial ¿Cómo afianzar la comprensión lectora en inglés, en los estudiantes de grado once de la Institución Educativa La Amistad de San José de Pare?

2. Marco Teórico

Autores como Gutiérrez (2013) citado por Castro y Apolinar, (2020) define la comprensión lectora como la habilidad para comprender las formas del lenguaje escrito requeridas por la sociedad y valoradas por el individuo. Además Pérez (2010) citado por Castro y Apolinar, (2020) plantea el lenguaje en el primer ciclo: que los niños antes de entrar a la vida escolar, ellos se comunican a través de gestos, palabras y señas pero es en la escuela donde aprenden el proceso formal del lenguaje, las practicas sociales del lenguaje oral.

Según Deterding et al. (2011) citado por salman Salman et al., (2024), la gamificación es un enfoque de objetivos de uso de motivación intrínseca generada por resultados académicos, incorporando componentes de juegos y conceptos. Además, según Centeno-Alayón, (2024) ha enfatizado la importancia de la gamificación en el contexto de la "generación nativa digital" argumentando que los juegos lúdicos digitales pueden ser particularmente efectivos para involucrar a esta generación en el proceso de aprendizaje de lenguas extranjeras.

3. Metodología

De acuerdo con Hernández Sampieri, R., (2018) la investigación cuantitativa es un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para probar ciertas suposiciones. Para Sampieri se debe partir de una idea central, seguida de unos objetivos de investigación, de pregunta de investigación, se revisa la literatura y se construye la base de la teoría. El propósito de este estudio es desarrollar una estrategia didáctica gamificada para probar la hipótesis que vincula las variables comprensión lectora y experiencias gamificadas en la institución educativa La Amistad de san José de pare con los estudiantes de grado once. Este proyecto se trabajó con un diseño preexperimental según Cohen et al., (2007) se parte de un grupo de control con un valor de un nuevo método de enseñanza, luego se introduce una manipulación de experimental.

El estudio se realizó en un grupo heterogéneo de 5 estudiantes de grado once. Los instrumentos utilizados fueron un pretest y postest para determinar la influencia del desarrollo de la estrategia gamificada en el afianzamiento de la comprensión lectora. Estas relaciones entre variables son propuestas por estudios cuantitativos, su propósito es llegar a propuestas precisas y hacer recomendaciones específicas (Sampieri et al., 2018).

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Desarrollar una estrategia didáctica gamificada para afianzar la comprensión lectora en inglés en estudiantes de grado once de la Institución Educativa La Amistad de San José de Pare.

4.2 Objetivos específicos

Identificar las características de las estrategias didácticas gamificadas para afianzar la comprensión lectora en inglés.

Diseñar una estrategia didáctica gamificada para afianzar la comprensión lectora en el idioma inglés en los estudiantes de grado once.

Implementar la estrategia didáctica gamificada para validar su efectividad en el fortalecimiento de la comprensión lectora en el idioma inglés, en los estudiantes participantes de la investigación.

5. Resultados y Discusión

El presente estudio, que se encuentra en fase de diagnóstico, ha revelado la urgencia de llevar a cabo una intervención. En el nivel literal de comprensión lectora, se evidencia que el 20% de los estudiantes se encuentra en un nivel bajo, el 60% en un nivel básico y el 20% en un nivel superior. Además, en el nivel inferencial de la comprensión lectora en inglés, la implementación del pretest mostró que el 100% de los estudiantes se encuentra en un nivel bajo.

6. Conclusiones

Se puede concluir que los estudiantes de grado once de la Institución Educativa La Amistad de San José de Pare presentan una amplia dificultad en el nivel inferencial y que la gran mayoría tiene un nivel de lectura literal básico. Para abordar estas dificultades, es evidente la necesidad de realizar una intervención educativa basada en estrategias gamificadas. Estas intervenciones deben llevarse a cabo con regularidad y diseñarse para medir y desarrollar las capacidades cognitivas relacionadas con la comprensión lectora. Una estrategia didáctica gamificada hace que el aprendizaje sea más atractivo y efectivo para afianzar la comprensión lectora y mejorar los niveles de inglés en las pruebas de Institución Colombiana para la Evaluación de la Educación (ICFES) de la institución La Amistad.

7. Referencias

- [1] Castro, M. A., & Apolinar, C. L. P. (2020). Fortalecimiento de la competencia lectora literal por medio de juegos digitales en estudiantes con discapacidad intelectual. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/f159dccb-c5ff-4a0f-a809-4e0eb96c103f>
- [2] Centeno-Alayón, P. (2024). Factores que influyen en la implementación de la tecnología en el ejercicio de enseñanza-aprendizaje. *HETS Online Journal*, 14(2), Article 2. <https://doi.org/10.55420/2693.9193.v14.n2.280>
- [3] Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed). Routledge. <https://isimblogblog.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/05/rme-edu-helpline-blogspot-com.pdf>
- EF EPI | Índice EF de dominio del inglés | EF Colombia. (s. f.). Recuperado 19 de mayo de 2024, de <https://www.ef.com.co/epi/>
- [4] Fandiño-Parra, Y. J., Bermúdez-Jiménez, J. R., & Lugo-Vásquez, V. E. (2012). Retos del Programa Nacional de Bilingüismo. *Colombia Bilingüe*. 15(3).

- [5] Hernández Sampieri, R. (2018). metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill Interamericana. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Hern%C3%A1ndez-Sampieri+y+Mendoza+\(2018\)&ots=TkTiVQ0iM3&sig=Cw5SvuMW0EZKqdvANSXxGB_58k#v=onepage&q=Hern%C3%A1ndez-%20Sampieri%20y%20Mendoza%20\(2018\)&f=true](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=5A2QDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Hern%C3%A1ndez-Sampieri+y+Mendoza+(2018)&ots=TkTiVQ0iM3&sig=Cw5SvuMW0EZKqdvANSXxGB_58k#v=onepage&q=Hern%C3%A1ndez-%20Sampieri%20y%20Mendoza%20(2018)&f=true)
- [6] Salman, O. K., Khasawneh, Y. J. A., Alqudah, H., Alwaely, S. A., & Khasawneh, M. A. S. (2024). Tailoring gamification to individual learners: A study on personalization variables for skill enhancement. *International Journal of Data and Network Science*, 8(2), 789-796. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.12.025>
- [7] Tena, M. F., Navas, M. C. O., & Fuster, M. C. S. (2021). Las nuevas tecnologías como estrategias innovadoras de enseñanza-aprendizaje en la era digital. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.6018/reifop.406051>
- [8] TI, Ut. G. (2023, diciembre 2). Ranking de colegios por departamentos 2023, Calendario A. Milton Ochoa - Expertos en Evaluación. <https://miltonochoa.com.co/web/index.php/2023/12/01/ranking-de-colegios-por-departamentos-2023-calendario-a/>



ORGANIZAN

AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE Y DESERCIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR EN COLOMBIA

SELF-REGULATION OF LEARNING AND DROPOUT IN HIGHER EDUCATION IN COLOMBIA

Rojas-Ayala, Paula Andrea ^a. Huertas-Bustos, Adriana ^b.

^a *Corporación Universitaria Minuto de Dios / Estudiante de la Maestría en Educación, Colombia, projasayala@uniminuto.edu.co*

^b *Corporación Universitaria Minuto de Dios / Docente/Investigador, Colombia, adriana.huertas.bu@uniminuto.edu.co*

Resumen

La deserción en Latinoamérica es un aspecto que preocupa a las universidades y en Colombia ha sido objeto de análisis por diversos estudios, estableciendo que las principales razones detrás de este fenómeno son: dificultades académicas, poca motivación, problemas económicos, escaso apoyo social o emocional y problemas de salud mental. Desde la perspectiva de la autorregulación del aprendizaje, el presente estudio analizó la poca motivación y las dificultades académicas en los procesos de formación en educación superior en varios departamentos de Colombia. Participaron en la investigación 281 estudiantes universitarios, quienes completaron el MSLQ. Este instrumento permitió realizar una caracterización de las habilidades de autorregulación. Los resultados permitieron establecer que los estudiantes universitarios presentan ansiedad ante las pruebas y requieren mayor conocimiento de las estrategias de aprendizaje exitosas con el fin de disminuir la deserción en Colombia.

Palabras clave

Deserción, autorregulación, educación superior, MSLQ.

1. Problema de Investigación

Según el informe del LEE (2023), entre 2000 y 2021 en Colombia, aproximadamente el 11,0% de los estudiantes universitarios abandonaron sus estudios, lo que equivale a uno de cada diez. Diversos estudios han identificado los factores que contribuyen a la deserción, concluyendo que las

principales causas son: dificultades académicas, falta de motivación, inconvenientes económicos, escaso apoyo social o emocional y problemas de salud mental. Respecto a los factores académicos y motivacionales, se podría decir que están relacionados con las habilidades de autorregulación del aprendizaje de los sujetos. Teniendo en cuenta lo anterior, se esperaría que los estudiantes universitarios desarrollen actividades académicas de manera autorregulada para alcanzar los objetivos de aprendizaje en diversas áreas del conocimiento, pues algunas investigaciones han encontrado que aquellos estudiantes con habilidades de autorregulación deficientes tienden a no alcanzar los resultados académicos deseados (Alban & Mauricio, 2019).

Por lo tanto, la autorregulación del aprendizaje se convierte en un concepto crucial en la educación superior, ya que los estudios indican que los estudiantes con buenos desempeños académicos regulan su aprendizaje de manera efectiva, estableciendo metas, utilizando estrategias cognitivas y metacognitivas, monitoreando su progreso, adaptando sus esfuerzos en función de los resultados y manteniendo altos niveles de motivación (Ejubović & Puška, 2019). Teniendo en cuenta los aspectos descritos, se propone la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo los componentes de la autorregulación del aprendizaje pueden incidir la deserción en educación superior en Colombia?

2. Marco Teórico

En el escenario educativo, Zimmerman (2002) establece que los estudiantes autorregulados se caracterizan por su participación activa en el proceso de aprendizaje desde las perspectivas: metacognitiva, motivacional y comportamental. Por lo anterior, fomentar la autorregulación en la educación superior es fundamental para formar estudiantes independientes que puedan gestionar su aprendizaje y desarrollar habilidades que promuevan los resultados esperados en el escenario académico y de este modo disminuir la deserción. Los estudiantes universitarios autorregulados presentan motivación intrínseca y se muestran comprometidos con su propio proceso de aprendizaje, son capaces de administrar su tiempo de manera eficiente, establecer rutinas de estudio y superar las distracciones para mejorar las tareas de aprendizaje. De igual manera, los sujetos autorregulados muestran una mayor autodisciplina y autocontrol en comparación con aquellos que dependen de la dirección constante del profesor o de instrucciones detalladas (Ejubović & Puška, 2019).

3. Metodología

La investigación recolectó información de 281 estudiantes de diferentes universidades colombianas, los datos se recolectaron implementando un muestreo a conveniencia, es decir, invitando a estudiantes universitarios a

participar en el proceso. De los sujetos participantes en el estudio, 162 son mujeres (57,65%), 119 son hombres (41,63%) y 2 no reportaron género (0,71%). La muestra de estudiantes estuvo distribuida en 10 diez departamentos de la siguiente manera: Bogotá 39 (13,87%), Boyacá 35 (12,45%), Cauca 55 (19,57%), Cundinamarca 17 (6,04%), Meta 44 (15,65%), Norte de Santander 27 (9,61%), Santander 30 (10,67%), Tolima 18 (6,40%), Nariño 9 (3,2%) y Otros departamentos 7 (2,49%). Para recolectar información se implementó el MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire), este instrumento permitió realizar una caracterización de las habilidades de autorregulación de los participantes en el estudio (Pintrich et al., 1991). Antes de responder el MSLQ los estudiantes autorizaron la recolección de los datos y por medio de un cuestionario en línea se recolectó la información. El MSLQ es un cuestionario de autoinforme que cuenta 81 ítems, presenta una escala Likert y consta de dos componentes: 1. motivación con seis categorías y 2. estrategias de aprendizaje con nueve categorías.

4. Objetivo

Analizar cómo los componentes motivacionales y las estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de diferentes regiones de Colombia podrían incidir en la deserción en educación superior.

5. Resultados y Discusión

Después de aplicar el MSLQ y recolectar los datos, se procedió a analizar los resultados utilizando el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 26.0. Se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,901 en el MLSQ, lo que indica una alta consistencia interna del instrumento en el estudio. La gráfica 1 presentan las medias obtenidas en los departamentos en el componente motivacional, como se puede observar la media más alta en todos los departamentos corresponde a la categoría el valor de la tarea, mientras que las medias más bajas corresponden a la ansiedad. Otro aspecto que llama la atención son los resultados obtenidos en Norte de Santander, pues en la mayoría de las categorías presentan mejores medias que en el resto de los departamentos analizados; sin embargo presentan la media más baja en ansiedad. Sobre el componente estrategias de aprendizaje los resultados se observan en la gráfica 2. Las medias en los departamentos dejan ver que los datos de Bogotá, Boyacá, Cauca, Meta, Santander y Tolima presentan rangos similares entre 4,00 y 6,00 en todas las categorías. La media de Cundinamarca tiene el valor más bajo en regulación del esfuerzo. Los datos recolectados en Nariño reflejan unas medias que se oscilan entre 4,82 y 6,00, la media más baja fue administración del tiempo (4,82). Finalmente, las medias obtenidas en Norte de Santander presentan un rango entre 4,21 y 6,31; y el valor más bajo se obtuvo en regulación del esfuerzo con una media 4,21.

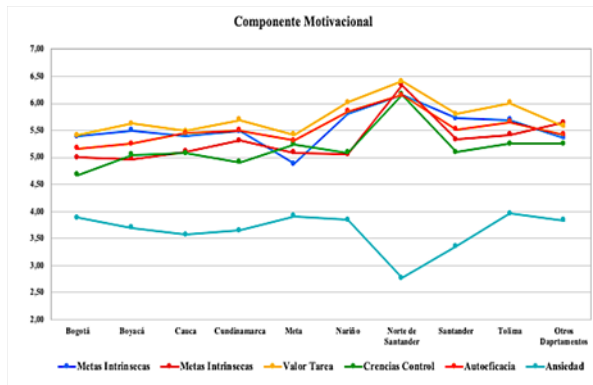


Fig. 1. Medias del componente motivacional

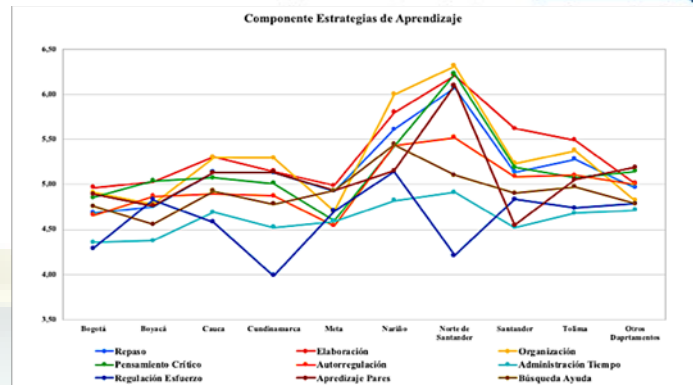


Fig. 2. Medias del componente estrategias de aprendizaje

6. Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que el componente motivacional en la categoría ansiedad presenta la media más baja en todos los departamentos, es decir, los estudiantes sienten preocupación por no cumplir con las metas de aprendizaje a la hora de presentar exámenes. Los estudiantes de Santander muestran las medias más altas en la mayoría de las categorías, lo que podría sugerir que cuentan con niveles adecuados de motivación al cursar sus estudios universitarios y de este modo disminuir la deserción en educación superior. Asimismo, se concluye por las medias obtenidas en la categoría el valor de la tarea que los estudiantes encuentran importante y útil las actividades académicas que desarrollan en los cursos universitarios. Por otro lado, en el componente estrategias de aprendizaje se concluye que son importantes para alcanzar los desempeños académicos esperados en educación superior y favorecer la retención estudiantil. En este sentido, las universidades podrían implementar estrategias que permitan a los estudiantes: 1. hacer una correcta administración del tiempo en el desarrollo de sus actividades académicas y 2. fortalecer la capacidad para controlar su atención ante distracciones y tareas poco interesantes.

7. Referencias

- [1] Alban, M., & Mauricio, D. (2019). Factors that influence undergraduate university desertion according to students perspective. *International Journal of Engineering and Technology*, 10(6), 1585-1602.
- [2] Ejubović, A., & Puška, A. (2019). Impact of self-regulated learning on academic performance and satisfaction of students in the online environment. *Knowledge Management & E-Learning*, 11(3), 345-363.
- [3] Laboratorio de Economía de la Educación (LEE) de la Pontificia Universidad Javeriana. (2023). Informe No. 74 Deserción en la educación superior en Colombia.

[4] Pintrich, Paul. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470

[5] Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41 (2), 64-70.



ORGANIZAN

"LA CAMILA" Y "EL JAVIER": ANTEPOSICIÓN DEL ARTÍCULO EN FORMAS NOMINALES DE TRATAMIENTO (NOMBRE PROPIO)

"LA CAMILA" AND "EL JAVIER": PREPOSITION OF THE ARTICLE IN NOMINAL FORMS OF TREATMENT (OWN NAME)

Niño-Bautista, Cindy Paola ^a.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante de la Maestría en Lingüística, Colombia, cindy.nino01@uptc.edu.co*

Resumen

Esta pesquisa analiza el uso del artículo singular antepuesto al nombre propio en las conversaciones de estudiantes de una institución educativa en Tunja, Boyacá. Desde una perspectiva pragmática, la pregunta es: ¿Cuáles son las intenciones comunicativas de los estudiantes de 8º y 9º grado de la Institución Educativa "Rural del Sur" de Tunja, al usar el artículo definido singular antes del nombre propio? El objetivo es analizar las intenciones comunicativas detrás del uso del artículo definido singular en estos estudiantes. La investigación utiliza un enfoque mixto, combinando métodos cuantitativos y cualitativos.

Los resultados indican que las conversaciones de los estudiantes tienen intenciones comunicativas que varían según el contexto. Estas intenciones son descorteses, manifestándose en insultos, sarcasmos, burlas y ofensas, afectando la imagen del receptor y del emisor. Pocos estudiantes usan esta variación con intención de cortesía, como saludos, elogios y cumplidos, expresando afecto, confianza y camaradería. Además, los actos ilocutivos asociados con esta variación tienden a ser expresivos, comisivos y directivos.

El estudio es relevante porque explica el uso del artículo definido singular antepuesto al nombre propio en un contexto escolar de Tunja. Se enfoca en caracterizar la población estudiantil y comprender las intenciones comunicativas detrás de esta variable lingüística, revelando la influencia de las variables sociales y la relación con la comunicación en la institución educativa. Aunque es una variación recurrente en algunas comunidades hispanohablantes, ha sido poco estudiada desde una perspectiva sintáctica, semántica y pragmática, lo cual motivó este trabajo y con él, aportar a la Sociolingüística y la Pragmática.

ORGANIZAN

Palabras clave

Artículo definido, Actos de habla, Variación lingüística, pragmática, Acto Ilocutivo, Descortesía.

1. Problema de Investigación

¿Cuáles son las intenciones comunicativas de los estudiantes de 8º y 9º grado de la Institución Educativa "Rural del Sur" de Tunja, al usar el artículo definido singular antes del nombre propio?

2. Marco Teórico

La base teórica de nuestro trabajo se fundamenta en la perspectiva pragmática, especialmente en las influyentes teorías de los actos de habla de Austin (1991) y Searle (1994), las cuales son esenciales para comprender las intenciones subyacentes en el uso del lenguaje y los actos ilocutivos que surgen de la variación lingüística. Además, nos respaldamos en las teorías de Brown y Levinson (1987) sobre la cortesía y la descortesía, que abordan aspectos como la cortesía negativa y positiva, así como en la noción de la imagen pública según Goffman. También incorporamos la perspectiva de la cortesía verbal de Leech (1983).

Para fortalecer nuestro marco teórico, integramos las contribuciones de autores como Haverkate (1994), quien aporta su teoría sobre los actos de habla corteses y descorteses, estableciendo una conexión entre las ideas de Austin (1990) y Searle (1994), M. Belén Alvarado Ortega (2005), y Sperber y Wilson (2004) en relación con los conceptos de ironía. Asimismo, consideramos la descripción de sintagma nominal de Di Tullio (2007), y las variables sociales de Moreno Fernández (2005), entre otros autores fundamentales en nuestra investigación.

3. Metodología

La investigación se enmarca en la etnografía del habla, se adhiere a un paradigma interpretativo, la población de estudio comprende 109 estudiantes de entre 14 y 17 años, divididos en dos grupos, la selección de estos grupos se basó en observación participante realizada en clases de español. En cuanto a la metodología, se combinaron enfoques cuantitativos y cualitativos. Se utilizaron tres instrumentos clave: observación participante, grabaciones de voz y un diario de campo. Donde se analizaron 28 grabaciones transcritas desde el programa ELAN_6.7 para identificar intenciones comunicativas y actos ilocutivos de tras de este uso. Se garantizó el consentimiento informado

4. Objetivos

El objetivo general es analizar las intenciones comunicativas del uso del artículo definido singular antepuesto al nombre propio en los estudiantes de 8 y 9 grado de la institución Educativa Rural del Sur en la ciudad de Tunja, los objetivos específicos son: En primer lugar, detectar intenciones comunicativas presentes en el uso del artículo definido singular antepuesto al nombre propio. En segundo lugar, determinar los actos ilocutivos de los estudiantes en el uso artículo definido singular antepuesto al nombre propio. Finalmente, explicar el uso de esta variación lingüística, identificando sus causas y efectos en los marcos sociales y culturales de la región.

5. Resultados y Discusión

Los resultados obtenidos concluyen que las conversaciones coloquiales de los estudiantes tienen intenciones comunicativas que varían según el contexto. A menudo, estas intenciones son descorteses, manifestándose a través de insultos, sarcasmos, burlas y ofensas, lo que puede afectar la imagen pública del receptor y del emisor. La descortesía es más común cuando la persona mencionada no pertenece al círculo cercano del hablante o cuando se trata de un docente. Esta descortesía puede dañar las relaciones interpersonales y el ambiente académico, generando tensiones y conflictos, y afectar negativamente la percepción de los estudiantes sobre sus pares y profesores, así como su desarrollo emocional y social.

Por otro lado, un número reducido de estudiantes utilizan esta variación lingüística con intenciones de cortesía, como saludos, elogios y cumplidos, expresar afecto, confianza y camaradería. Este hallazgo subraya la importancia del lenguaje como una herramienta para establecer y mantener relaciones sociales dentro del contexto escolar. Al utilizar esta variación lingüística, los estudiantes pueden expresar su identidad y pertenencia al grupo social, lo que refleja la construcción de relaciones y la creación de un sentido de comunidad entre ellos.

Además, se observa que los actos ilocutivos asociados con esta variación lingüística tienden a ser expresivos, comisivos y directivos. Esto sugiere que el uso del artículo determinado singular antepuesto al nombre no solo cumple una función comunicativa básica, sino que también tiene implicaciones pragmáticas importantes en términos de cómo se expresan las intenciones y actitudes de los hablantes dentro del contexto educativo.

Para finalizar, la frecuencia de uso de esta variación lingüística es más alta en contextos informales y conversacionales, especialmente entre amigos y compañeros de clase. Este hallazgo resalta la naturaleza dinámica y

contextual del lenguaje, donde las formas de expresión varían según el entorno y la relación entre los interlocutores. Así, el uso de esta variación lingüística puede considerarse como una estrategia de marcación de la relación y la familiaridad entre los hablantes, lo que contribuye a la creación de un ambiente de confianza y camaradería en el ámbito escolar.

6. Conclusiones

Se identifica que un número reducido de estudiantes emplean la variación lingüística con la intención de expresar cortesía, afecto, confianza y camaradería, mientras que otros lo usan de manera descortés, especialmente hacia figuras de autoridad o personas externas. Esto sugiere que el lenguaje no solo cumple una función comunicativa, sino que también se utiliza para establecer y mantener relaciones sociales dentro del entorno escolar.

Los actos ilocutivos agrupados con esta variación lingüística tienden a ser expresivos, comisivos y directivos, lo que demuestra que su uso va más allá de la mera comunicación lingüística y tiene implicaciones pragmáticas importantes en términos de cómo se expresan las intenciones y actitudes de los hablantes.

Se observa que esta variación lingüística se utiliza con mayor frecuencia en contextos informales y conversacionales, especialmente entre amigos y compañeros de clase. Esto sugiere que su uso está estrechamente relacionado con la construcción de identidad y pertenencia dentro del grupo social de los estudiantes.

Referencias

- [1] Austin, J. L. (1991). *Cómo hacer cosas con palabras*. Barcelona: Editorial Paidós. (Obra original publicada en 1962)
- [2] Brown, P., & Levinson, S. C. (1987). *Cortesía: algunos universales en el uso del lenguaje* (Vol. 4). Prensa de la Universidad de Cambridge.
- [3] Di Tullio, A. (2007). *Manual de gramática del español*. Buenos Aires: La isla de la luna.
- [4] Fernández, M. J. (1999). El nombre propio. En I. Bosque y V. Demonte (Eds.), *Gramática descriptiva de la lengua española* (Vol. 1, págs. 77-128). Espasa.
- [5] Haverkate, H. (1994). *La cortesía verbal. Estudio pragma-lingüístico*. Madrid: Editorial Gredos.
- [6] Labov, W. (1972). *Sociolinguistic patterns*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- [7] Leech, G., & Thomas, J. (2000). Lenguaje significado y contexto: Pragmática. En Gómez, J. (ed.). *Pragmática conceptos clave*. (pp. 9-69). Quito: Abya-Yala

" LA TEORÍA DE GRAFOS COMO ESTRATEGIA APLICADA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS"

"GRAPH THEORY AS A STRATEGY APPLIED IN PROBLEM SOLVING"

Cubides-Quevedo, Ángel Leonardo ^a. Farias-Ávila, Milton Alfonso ^b.

^a *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Estudiante del Doctorado Ciencias de la Educación, Colombia, angel.cubides@uptc.edu.co*

^b *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia / Docente/Investigador, Colombia, milton.farias@uptc.edu.co*

Resumen

La teoría de grafos se ha consolidado como una herramienta fundamental para la resolución de problemas en diversas áreas del conocimiento, en donde se permite modelar, analizar y resolver algunas situaciones mediante la representación de relaciones y estructuras como grafos, compuestos por nodos y aristas, optimizando rutas o redes que conllevan a la solución de dichos problemas. Por tanto, emplear esto en la educación, generando habilidades en el desarrollo de pensamientos matemáticos, preparándolos para diferentes desafíos presentes en las matemáticas y otros campos.

Por tanto, teniendo en cuenta la revisión documental realizada y las fases de desarrollo con un alcance descriptivo y exploratorio, se infiere que la teoría de grafos es una estrategia eficaz y genera un impacto novedoso y significativo, invitando a los diferentes protagonistas del campo educativo a diseñar diferentes estrategias para modelar soluciones relacionadas con el cubo Rubik.

Palabras clave

Teoría de grafos, resolución de problemas, juegos, pensamiento espacial.

1. Problema de Investigación

La teoría de grafos es una rama de las matemáticas que está siendo incluida en algunos campos particulares como en la biología, bioquímica o la ingeniería, sin embargo, no se ha permitido tener inmersión en algunas situaciones que ayudan a dinamizar y comprender los procesos en la educación básica y media

enmarcados en el desarrollo del pensamiento espacial emanado desde conceptos como rutas, redes y conexiones.

Además (Guillermo et al., 2013) plantea que la teoría de grafos es uno de los contenidos matemáticos que permite la modelación o matematización de distintas situaciones problema en forma intuitiva y sencilla. A pesar de no estar incluida en los currículos oficiales de algunas instituciones educativas, vale la pena mostrarla a nuestros estudiantes, pues no necesita una base matemática muy compleja y tiene múltiples aplicaciones en distintas áreas del conocimiento, teniendo en cuenta lo anterior convergemos en la pregunta:

¿Cómo puede integrarse la teoría de grafos dentro del ámbito educativo para enseñar estrategias de resolución de problemas?

2. Marco Teórico

La resolución de juegos como el dominó o las cartas las cuales tienen procedimientos secuenciales, permite modelar una serie de pasos los cuales hacen que aumenten las probabilidades de acierto, pues, como refiere (Zambrana Aguilar, n.d.) estudiando sus características principales y más relevantes, con ejemplos de problemas que nos podemos encontrar en el día a día, se aprende a interpretar las relaciones entre sus vértices y extrapolando a problemas cotidianos, donde el alumnado pueda obtener, interpretar y discutir resultados

Para poder entender la teoría de grafos debemos partir de su definición:

Un grafo es una pareja de conjuntos $G = (V, E)$, donde V es el conjunto de vértices, y E es el conjunto de aristas definido como conjunto de pares de la forma (u, v)

$$V = \{v_1, v_2, v_3\}$$

$$E = \{v_1 v_2, v_2 v_3, v_1 v_3\}$$

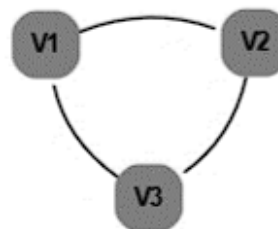


Figura 1 Modelo grafo para 3 puntos (Mojena, 2017)

En el mismo sentido, (CAPCHA, 2015) afirma que la teoría de grafos es una rama de la Matemática discreta y de las aplicadas, y es un tratado que usa diferentes conceptos de diversas áreas como Análisis combinatorio, Álgebra abstracta, probabilidad, geometría de polígonos, aritmética y topología. Actualmente ha tenido mayor preponderancia en el campo de la informática, las ciencias de la computación y telecomunicaciones.

Por otro lado, el mismo autor describe que “Los fundamentos teóricos y prácticos de la utilización de la teoría de grafos, por medio de sus fases, son óptimos para el uso en la resolución de problemas aritméticos, en los estudiantes en tratamiento” y “La teoría de grafos con sus niveles: literal, inferencial y crítico son los organizadores del conocimiento; con estrategias en la resolución de problemas permiten la autonomía, la autodirección y la autorregulación como estrategias en la programación, ejecución y resultados de las sesiones de aprendizaje.

3. Metodología

La metodología se desarrolla bajo la investigación cualitativa, donde se emplea la técnica de revisión documental y bibliográfica acerca de la teoría de grafos y su aplicación en juegos, de acuerdo con Sampieri y Mendoza (2018) esta, permite recolectar, recopilar y seleccionar información de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, artículos de investigaciones, memorias de eventos, entre otros; esto genera una estadística de las fuentes documentales permitiendo un alcance descriptivo y exploratorio que garantice el diseño y realización de estudios empíricos para evaluar la eficacia de diferentes técnicas gráficas en la resolución de juegos. Por tanto, el desarrollo de una nueva estrategia, herramienta o recurso educativo basados en grafos podrá ser probado y evaluado en un entorno de aprendizaje, dando respuesta al problema investigativo. Se desarrollará en 3 fases: exploración, diseño e implementación de actividades, donde es necesario tener presente la recopilación teórica, ya que brindara información oportuna para la ejecución de la estrategia en resolución de problemas y así analizar el impacto educativo generado con este tipo de ideas investigativas.

4. Objetivos

El objetivo general está enfocado en analizar la efectividad de la teoría de grafos como una herramienta eficaz para la resolución de problemas matemáticos.

Los objetivos específicos derivan en: Identificar los métodos de la teoría de grafos para abordar la resolución de problemas matemáticos basados en juegos, e Implementar estrategias para la resolución de problemas matemáticos empleando el cubo Rubik y la teoría de grafos.

5. Resultados y Discusión

Al realizar la revisión documental se observa cómo los diferentes referentes teóricos proporcionan un marco claro y efectivo sobre la importancia y efectividad de la aplicación de la teoría de grafos en la resolución de

problemas, brindando una bases que garantice la exploración de nuevas estrategias permitiendo la resolución de problemas matemáticos mediante el juego, las matemáticas complejas y el uso de técnicas gráficas, contribuyendo a la construcción de nuevos conceptos matemáticos en el estudiante y el profesorado.

6. Conclusiones

La teoría de grafos demuestra ser una estrategia aplicable a una amplia variedad de situaciones, en diferentes ramas de las matemáticas. Además, amplía el espectro en cuanto a las modelaciones de estructuras complejas de forma simple, que permite la resolución de problemas. Por otra parte, la aplicación práctica fortalece estrategias que se pueden implementar en currículos educativos con el fin de desarrollar habilidades e innovar en el desarrollo del pensamiento espacial y la comprensión y construcción de nociones y conceptos matemáticos complejos.

7. Referencias.

- [1] Capcha, R. F. (2015). la teoría de grafos en la resolución de problemas aritméticos para estudiantes del laboratorio de investigación e innovación pedagógica de la universidad nacional Daniel Alcides Carrión de Pasco. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/156/1/T026_45783407T.pdf
- [2] Guillermo, O., Universidad, C., Arboleda, S., De Postgrados, E., & De, B. D. C. J. (2013). la enseñanza de la teoría de grafos como estrategia para desarrollar procesos de matematización bibiana patiño avendaño. <https://core.ac.uk/download/pdf/421934731.pdf>
- [3] Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714.
- [4] Mojena, O. (2017). Módulo Teoría de Grafos del sistema interactivo y experimental para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática Discreta. https://repositorio.uci.cu/jspui/bitstream/123456789/8082/1/TD_08837_17.pdf
- Zambrana Aguilar, J. (n.d.). Matemáticas Generales. 1o Bachillerato. Capítulo 5: GRAFOS. www.apuntesmareaverde.org.esIlustraciones:Autor.MareaVerde/Wikipedia