

Volumen 1 · Número 1 · 2023



## **UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD**

### **Rector**

Jaime Alberto Leal Afanador

### **Vicerrectora Académica y de Investigación**

Constanza Abadía García

### **Vicerrector de Medios y Mediaciones Pedagógicas**

Leonardo Yunda Perlaza

### **Vicerrectora de Inclusión social, Desarrollo Regional y Proyección Comunitaria**

Julialba Ángel Osorio

### **Vicerrector de Servicios a Aspirantes, Estudiantes y Egresados**

Edgar Guillermo Rodríguez Díaz

### **Vicerrector de Relaciones Intersistémicas e Internacionales**

Leonardo Sánchez Torres

### **Decana Escuela de Ciencias de la Salud**

Myriam Leonor Torres

### **Decana Escuela de Ciencias de la Educación**

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche

### **Decana Escuela de Ciencias Jurídicas y Políticas**

Alba Luz Serrano Rubiano

### **Decana Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades**

Martha Viviana Vargas Galindo

### **Decano Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería**

Claudio Camilo González Clavijo

### **Decano Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente**

Jordano Salamanca Bastidas

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

Sandra Rocío Mondragón

## UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD

### Working Paper ECEDU

Volumen 1, número 1, 2023

### Comité de investigación ECEDU

#### Decana

Clara Esperanza Pedraza Goyeneche

#### Líder de grupo de investigación

Pablo Alexander Munevar Garcia

#### Líder de grupo de investigación

Dignora Inés Páez Giraldo

#### Líder ECEDU ZCBC

Luz Dary Guzmán

#### Líder ECEDU ZCBOY

Marisela Gutiérrez

#### Líder ECEDU ZCORI

Littsy Ethel Gaitán

#### Líder ECEDU ZOCC

Luz Yaneth Franco

#### Líder ECEDU ZAO

Jorge Borrero

#### Líder ECEDU ZCAR

José Luis Sedán

#### Líder ECEDU ZSUR

Omar Alberto Alvarado

#### Líder ECEDU ZCSUR

Alejandro Solarte

#### Líder de investigación ECEDU

Gino Andrey Gutiérrez

### Equipo Editorial

#### Editor

Yenny García Sandoval

#### Corrección de estilo

Johana Patricia Mariño Quimbayo

Hipertexto SAS

#### Diseño y diagramación

Natalia Herrera Farfán

### Revista Working Paper ECEDU

Escuela Ciencias de la Educación

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Calle 14 sur n.º 14-23 Bogotá, Colombia

Teléfono: (571) 3443700 Ext. 1423

Esta obra está bajo unalicensia de

**Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional**

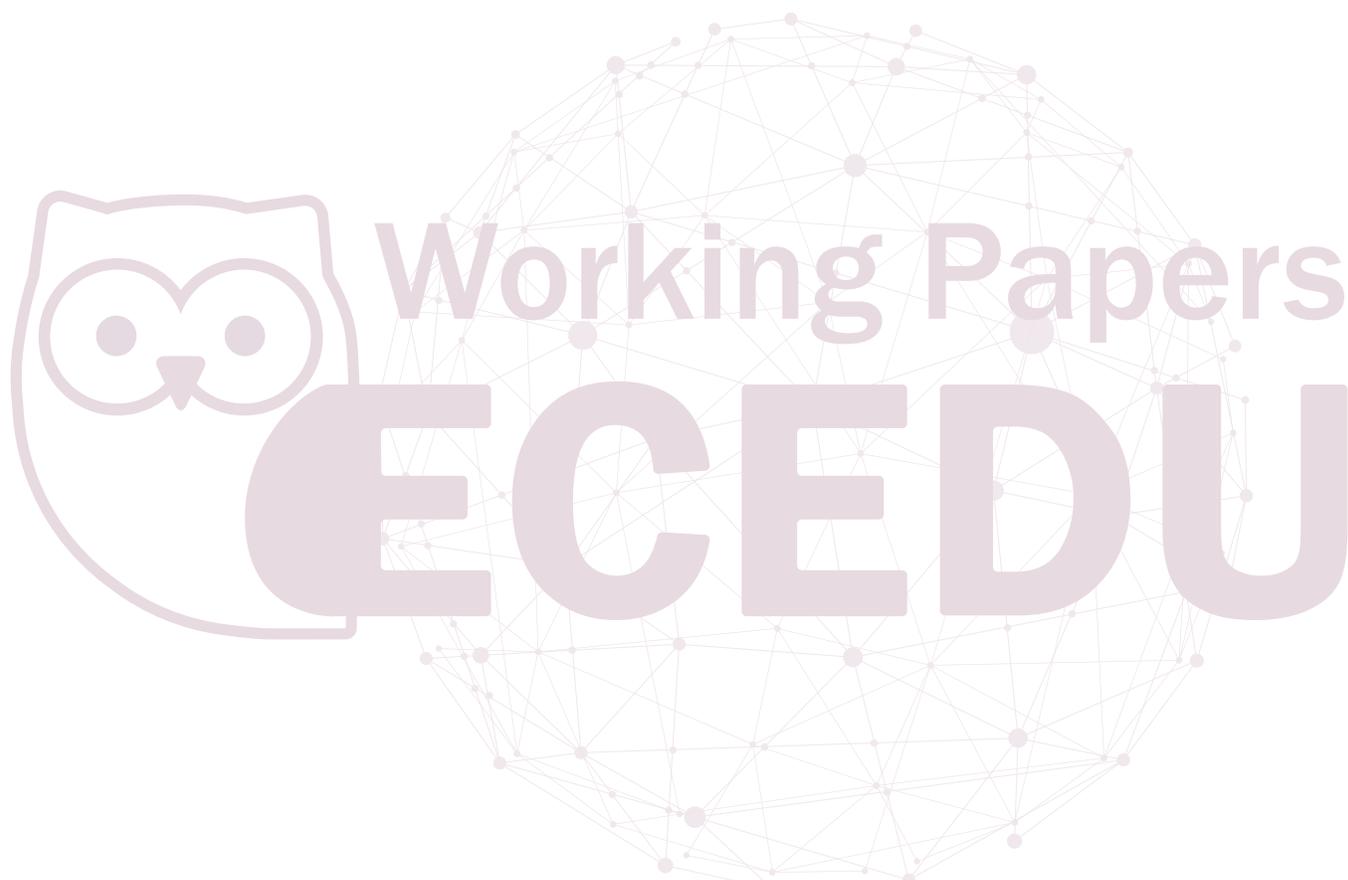


## Declaración de privacidad

La publicación de literatura gris en la UNAD se implementa bajo parámetros de calidad y con lineamientos que permiten visibilizar este tipo de publicaciones en pro del fortalecimiento del sistema editorial de la Universidad. Así mismo de la Política de Privacidad y Condiciones de uso del Portal Institucional de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), institución de educación superior colombiana creada por el Congreso de la República mediante Ley 52 de 1981.

En consonancia con lo anterior, la publicación sigue los lineamientos editoriales de la UNAD definidos en el acuerdo 004 del 19 de abril de 2016, así mismo se cumple con los lineamientos de propiedad intelectual indicados en el Acuerdo 006 del 26 de agosto de 2008.

Para más información, por favor consulte aquí:  
<https://selloeditorial.unad.edu.co/editorial/normatividad>



## Presentación

Los procesos de investigación, innovación y desarrollo tecnológico constituyen pilares para el fortalecimiento de las instituciones de educación superior (IES), así mismo la gestión del conocimiento enmarcada en profundos cambios que trae consigo la globalización, hace que las organizaciones centren su atención en los grupos de investigación que se transforman en un recurso valioso, que desde sus procesos investigativos y productividad aportan tanto a la solución de problemáticas como a la propuesta de iniciativas necesarias para la sociedad del siglo XXI.

Ahora bien, los grupos de investigación desarrollan diversas y complejas dinámicas desde la estructura y modelo de investigación que planteen las IES, para el desarrollo de proyectos que finalmente conducen a la generación de productos académicos de impacto, resultado de prácticas y rutinas que capitalizan los esfuerzos del capital humano integrado a dichos grupos.

Aunque la cultura de trabajo de cada grupo varíe según sus necesidades, compromisos y expectativas, requieren siempre contar con un andamiaje de publicaciones que les permita socializar los adelantos y resultados propios de su ejercicio investigativo.

En este panorama, la escuela ciencias de la educación ECEDU, que cuenta con revista científica EducaT: educación virtual, innovación y tecnologías y la revista formativa EduAcción Sentipensante, presenta la primera publicación de “Working papers ECEDU”. Los working papers se constituyen en un elemento interesante al servicio de los grupos de investigación y su productividad, gracias a ellos se espera fomentar el debate académico y brindar a los investigadores un escenario para compartir adelantos de resultados de trabajos. De acuerdo con Marín-García y García-Sabater (s.f), los working papers posibilitan “citar y proteger frente a plagio las ideas escritas en versiones preliminares, sin menoscabo de ser divulgadas en otros medios o publicaciones que el autor considere adecuadas”. Es por ello que con esta publicación se robustece el sistema de publicaciones de la escuela y se fortalecen los canales de comunicación y contribución científica para los investigadores.

En este primer número se presentan adelantos y resultados de investigaciones, desarrolladas por los grupos AMECI, UBUNTU, Infancias, educación y diversidad, Etnoeducación y estudios sociales, GIUC, VIRTUALEX e investigadores de la licenciatura en matemáticas, así como la presentación de la trayectoria del grupo UMBRAL.

Finalmente, invitamos a los investigadores nacionales e internacionales a participar en este espacio que fomenta y favorece el papel de los grupos de investigación como agentes para la difusión y gestión de conocimiento.

## Tabla de contenido

- 5 Presentación
- 7 Fortalecimiento de la calidad de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) en Instituciones de Educación Superior (IES) a través de la implementación de estrategias pedagógicas y la toma de decisiones basadas en técnicas de big data
- 23 Talleres de escritura y oralidad en la educación superior – Letreando
- 33 Unveiling hidden opportunities: a case study on the perception of affordances in informal english learning activities mediated by technology in a fl teacher-training program
- 48 Experiencia significativa: la cooperación académica e investigativa binacional entre la UNAD y FLACSO, una perspectiva desde el grupo de investigación en Etnoeducación y estudios raciales
- 57 Gestión de conocimiento en un grupo de investigación: caso AMECI
- 69 La lógica difusa en la evaluación de resultados de aprendizaje en los cursos de la Licenciatura en Matemáticas de la UNAD
- 77 Trayectoria del grupo de investigación UMBRAL de la ECEDU – UNAD
- 88 Elementos constituyentes de la identidad académica en los agentes educativos (docentes) de la ECEDU de la UNAD

# Fortalecimiento de la calidad de los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) en Instituciones de Educación Superior (IES) a través de la implementación de estrategias pedagógicas y la toma de decisiones basadas en técnicas de big data



## Strengthening the quality of virtual learning environments in higher education institutions by the implementation of pedagogical strategies and decision-making based on big data techniques

### Autores:

Daniel Rincón León<sup>1</sup>

Diego Fernando Aranda Lozano<sup>2</sup>

Pablo Alexander Munevar García<sup>3</sup>

Darío José Delgado Quintero<sup>4</sup>

Recibido Primer semestre 2023

Publicado Segundo semestre 2023

DOI

## Resumen

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en búsqueda de la calidad educativa y la inclusión social, diseñan sistemas de información como herramientas para docentes y directivos que les aporten a la toma de decisiones con el propósito de alcanzar sus metas. En la actualidad debido a la pandemia ocasionada por el COVID-19, cada vez más, las IES utilizarán los Learning Management System (LMS) integrados a sus Virtual Learning Environment (VLE) para que sus estudiantes realicen su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Este proyecto de investigación se llevó a cabo en el marco del convenio entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y el Sistema General de Regalías (SGR) del departamento de Antioquia en conjunto con el Ministerio de Ciencias de Colombia MinCiencias, con el objetivo de generar estrategias, herramientas y mo-

<sup>1</sup> Maestrando en Gestión de proyectos de IT, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) Bogotá, docente investigador, instructor SENA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8389-3056> E-mail institucional: [daniel.rincon@unad.edu.co](mailto:daniel.rincon@unad.edu.co)

<sup>2</sup> PhD en Matemáticas Multidisciplinarias, Universidad Politécnica de Valencia: Valencia, España. Docente ocasional e investigador en la Licenciatura en Matemáticas (ECEDU). UNAD, Bogotá Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0303-9088> E-mail institucional: [diego.aranda@unad.edu.co](mailto:diego.aranda@unad.edu.co)

<sup>3</sup> Doctor en Educación, Universidad de Granada: Granada, Andalucía, España. Docente investigador. Docente de carrera (ECEDU). UNAD, Bogotá Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9577-9253> E-mail institucional: [pablo.munevar@unad.edu.co](mailto:pablo.munevar@unad.edu.co)

<sup>4</sup> PhD en el área de ingeniería, gestión de tecnología e innovación, Universidad Industrial de Santander: Bucaramanga, Santander, Colombia. Docente investigador, profesor tiempo completo, docente ocasional e investigador en la Maestría en Gestión de TI (ECBTI). UNAD, Bogotá Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6549-5065> E-mail institucional: [darjo.delgado@unad.edu.co](mailto:darjo.delgado@unad.edu.co)

delos que permitan cualificar los procesos de enseñanza- aprendizaje en programas de educación virtual y mejoren los indicadores clave de deserción y permanencia de los estudiantes.

La UNAD facilitó un conjunto de datos pertenecientes a 3317 estudiantes en modalidad virtual del departamento de Antioquia, dichos datos representan la interacción de los estudiantes en el VLE. Producto del análisis de este conjunto de datos se logró definir una herramienta tipo panel de control y un modelo de validación de la experiencia de usuario de estudiantes y docentes en el VLE que permiten adoptar estrategias de inteligencia y analítica de negocios para IES, como soporte para el diseño de modelos instruccionales que permitan el mejoramiento continuo de la calidad educativa virtual a corto, medio y largo plazo.

**Palabras clave:** analítica de datos, educación virtual, deserción, analítica de aprendizaje, experiencia de usuario, teoría de grafos.

## Abstract

Higher Education Institutions (HEIs), in pursuit of educational quality and social inclusion, design information systems as a tool for teachers and directors to contribute to decision-making in order to achieve their goals. Due to the COVID-19 pandemic, HEIs will increasingly use the Learning Management System (LMS) integrated into their Virtual Learning Environment (VLE) so their students carry out their teaching-learning process.

This research project was carried out within the framework of the agreement between the National Open and Distance University (UNAD in Spanish) and the general system of royalties of the Antioquia department together with the Ministry of Science, Technology and Innovation of Colombia (MinCiencias in Spanish), aiming to generate strategies, tools, and models that allow to qualify the teaching and learning processes in virtual education programs and improve the key indicators of dropouts and retention of students.

UNAD provided a set of data belonging to 3317 students in the virtual mode of the Antioquia department, which represent the interaction of students in the virtual learning environment (VLE). As a result of analyzing this dataset, it was possible to define a control panel-like tool and a validation model of the students' and teachers' user experience in the VLE. It allows to adopt strategies of business intelligence and analytics for HEIs, as support for the design of instructional models that enables the continuous improvement of virtual educational quality in the short, medium, and long term.

**Keywords:** data analytics, virtual education, dropout, learning analytics, user experience, graphic theory.

## Introducción

La analítica del aprendizaje o Learning Analytics (LA) es una disciplina que permite analizar los datos generados durante un proceso de formación para tomar decisiones en los niveles administrativo, técnico y pedagógico (Siemens, 2012; Siemens et al., 2011; Ballesteros y Díaz, 2018). Según Dietz-Uhler y Hurn (2013), LA es una disciplina emergente que se enfoca en el desarrollo de métodos para explorar datos provenientes de ecosistemas educativos. A través del análisis de estos datos, se busca comprender mejor al estudiante y sus comportamientos para mejorar el diseño de los entornos de aprendizaje, (Villagrà-Arnedo et al., 2015).

La analítica del aprendizaje tiene como objetivo proporcionar al docente las herramientas necesarias para medir y guiar de manera efectiva a sus estudiantes, brindándoles un enfoque humano en su proceso de aprendizaje. Esto permite a los docentes comprender, asesorar y orientar a los estudiantes, mientras que las estrategias didácticas y tecnológicas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje se repiensen y se mejoran en términos de diseño, planificación, ejecución y evaluación. La innovación educativa es un resultado directo de la integración de estas tecnologías de apoyo a las estrategias pedagógicas, lo que conduce a una experiencia de aprendizaje más efectiva y atractiva para los estudiantes. Por lo tanto, es fundamental que las tecnologías utilizadas en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) respalden estas estrategias y permitan una implementación efectiva de las mismas, (Chatti & Schroeder, 2010; Hurtado y Pérez, 2020; Orozco, 2016).

En este artículo, se presenta un proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencias (Minciencias) de Colombia, que tiene como objetivo proponer una herramienta informática tipo panel de control basada en técnicas big data. Esta herramienta permitirá la visualización de diferentes datos y fortalecerá la toma de decisiones dentro de una Institución de Educación Superior (IES). Además, se propone un modelo de validación de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) basado en teoría de grafos, que contribuirá al mejoramiento continuo y la calidad de la educación virtual a través del análisis de datos a corto, mediano y largo plazo. El modelo propuesto busca tener una visión integrada y eficiente del comportamiento de los estudiantes y docentes en un Learning Management System (LMS) integrado a un Virtual Learning Environment (VLE).

La herramienta basada en técnicas y métodos de big data permite fortalecer la toma de decisiones a niveles administrativos, técnicos y pedagógicos, contribuyendo al mejoramiento continuo de la calidad de la educación virtual, (Aguado, 2019). Los principales actores beneficiados son los docentes, directores de programa y las directivas de las IES. Por otro lado, el modelo de validación del VLE tiene como objetivo determinar las formas de interacción entre los usuarios (estudiantes y docentes) en el LMS a través del análisis de datos utilizando técnicas como el estudio de grafos. Esto permite identificar la experiencia actual del usuario, las características clave de uso y comportamiento, los objetos críticos dentro de los entornos de aprendizaje y las oportunidades de mejora en términos de UX.

## Metodología

Se consideró relevante para este proyecto integrar la herramienta con un modelo matemático tipo K-Means, creado por MacQueen en 1967, debido a su versatilidad, sencillez y eficacia en el clustering o agrupamiento de datos en K clústeres. Este modelo utiliza el promedio de los datos de cada clúster, llamado centroide, para representarlos y agruparlos según sus características. Este algoritmo tiene una ventaja intuitiva y gráfica que lo hace fácil de entender y soportar estadísticamente. En pocas palabras, el algoritmo toma un conjunto de datos y los separa en K grupos o clústeres minimizando las distancias entre ellos, obteniendo el centroide como promedio de los elementos de cada grupo y generando predicciones para cada nuevo centroide.

Dentro de la metodología del proyecto, se estableció seguir los ciclos de la analítica de aprendizaje en el aula, comenzando con la definición de objetivos y metas, seguido por la recolección de datos del LMS, la selección del modelo matemático y sus visualizadores, los resultados del análisis, la acción correspondiente y la evaluación del proceso final. Todo esto con el fin de mejorar la toma de decisiones a nivel administrativo, técnico y pedagógico, y contribuir al mejoramiento

continuo de la calidad de la educación virtual, con los docentes, directores de programa y directivas de las IES como actores principales.

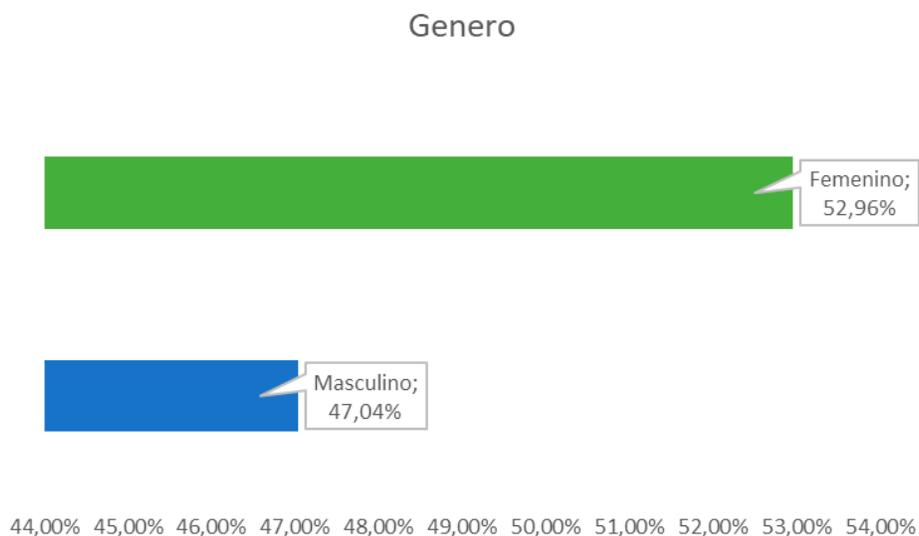
Por otro lado, se decidió utilizar la técnica propuesta por Dupré (2014) para el estudio de usabilidad y navegabilidad basado en la teoría de grafos. Esta técnica se centra en la identificación de los elementos clave del sitio web (WKO) a través del análisis de grafos y la aplicación de métricas de centralidad como el análisis de grado, el análisis de centralidad de intermediación, el análisis de cercanías y el análisis de excentricidad. El objetivo es identificar los elementos WKO que permitan identificar los puntos fuertes y débiles del comportamiento de los usuarios en el LMS. Se utilizará el algoritmo de Kruskal para modelar los comportamientos óptimos de los estudiantes y docentes como usuarios de las plataformas.

Para abordar el problema de forma cíclica y mejorando en cada iteración, se planteó un enfoque metodológico de investigación-acción de tipo experimental (Albán et al., 2020). Este enfoque permitió la ejecución incremental del proyecto, iniciando con diagnósticos y planificación de los casos de estudio, seguido de una implementación rigurosa que incluyó análisis cuantitativos y cualitativos de los datos. Finalmente, se realizó una reflexión de los resultados y una evaluación por juicio de expertos en las áreas de analítica de datos, educación virtual y experiencia de usuario.

El presente estudio analítico-descriptivo tiene como población objetivo a los estudiantes del departamento de Antioquia en Colombia que estudian programas en modalidad virtual, específicamente en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) en Colombia. En la región, hay 3 317 estudiantes que estudian en la modalidad virtual. De acuerdo con la Figura 1, el 52.96 % de la población estudiantil son mujeres, lo que ayuda a cerrar la brecha de género en Colombia. En este estudio, se analiza el comportamiento académico de los 3 317 estudiantes matriculados en la modalidad a distancia - virtual, a través de un Learning Management System (LMS) asociado a un Virtual Learning Environment (VLE).

### Figura 1

Porcentaje de estudiantes en la modalidad virtual del departamento de Antioquia – Colombia, según su género.

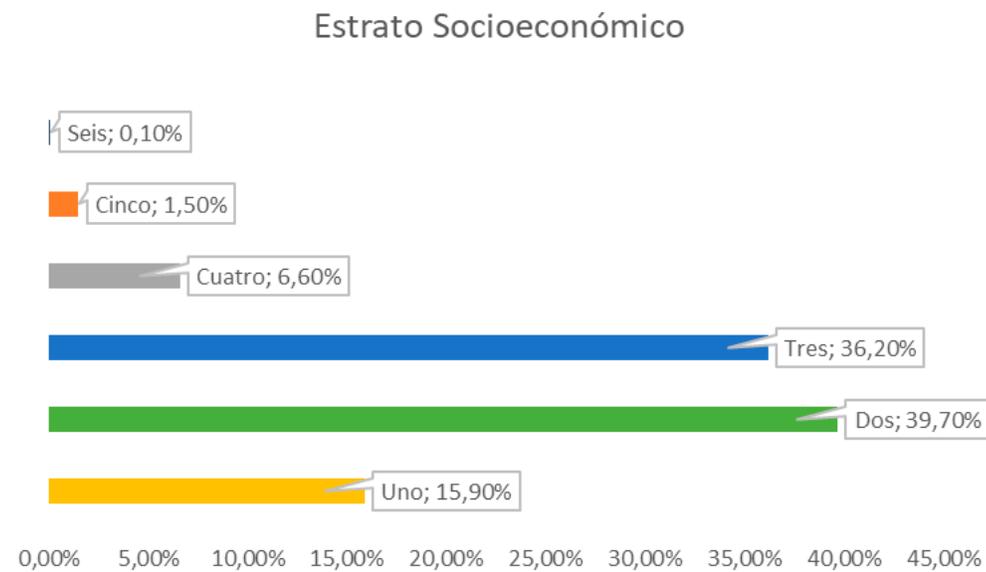


Fuente: DashBoard herramienta.

En ese sentido, en la Figura 2 se evidencia que en su gran mayoría la población estudiantil se encuentra aglomerada en los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3. Ahora bien, como se puede observar el 15.9 % pertenece al estrato socioeconómico 1 y 39.70 % al estrato 2; poblaciones que se consideran pobres, por tener ingresos mensuales inferiores a COP 250 620 o USD 66 59 y mientras un 36.20 % se encuentra en el estrato socioeconómico 3, considerados como una población vulnerable, pues sus ingresos mensuales están entre COP 250 620 a 590 398 o USD 66 56 a 157 16, pero tienen una alta probabilidad de volver a caer en la pobreza (Revista Semana, 2020).

## Figura 2

Porcentaje de estudiantes en la modalidad virtual del departamento de Antioquia – Colombia, según su estrato socioeconómico.



Fuente: DashBoard herramienta.

## Discusión y resultados

En esta sección se presentan dos momentos. En el primer momento, se presenta el modelo de validación de experiencia de usuario implementando analítica de datos y teoría de grafos. También se exponen las oportunidades de mejora en términos de usabilidad y navegabilidad en el VLE analizado, en el segundo momento se muestran los resultados del desarrollo e implementación de una herramienta tipo DashBoard, donde se explican algunas de las visualizaciones obtenidas y se realiza un análisis analítico-descriptivo de enfoque cuantitativo y cualitativo sobre los estudiantes del departamento de Antioquia matriculados en programas de educación superior en la modalidad a distancia - virtual.

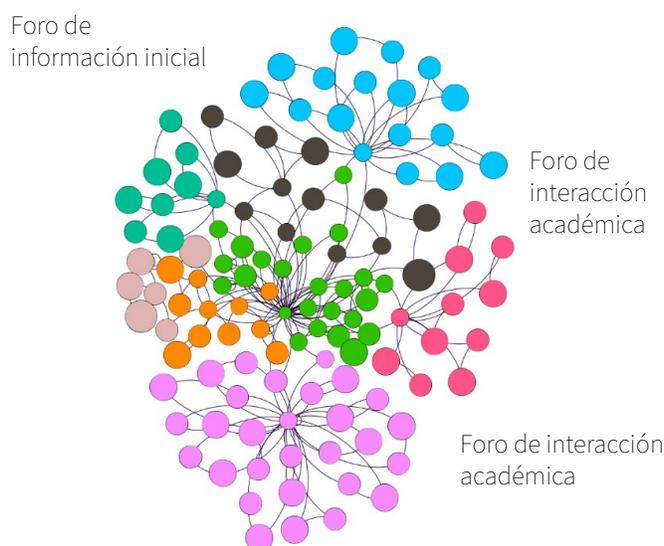
El primer bloque de resultados consiste en el análisis de las conclusiones derivadas del estudio de la experiencia de usuario a través de la implementación de la analítica de datos y la teoría de grafos. En primer lugar, el conjunto de datos utilizado para este análisis se seleccionó de manera intencional y corresponde a un curso específico de la carrera de Licenciatura en Matemáticas perteneciente a la Escuela de Ciencias de la Educación. Este curso se divide en tres entornos distintos,

el primero de ellos es un entorno informativo que proporciona una visión general sobre la agenda del curso, la presentación y las normas necesarias para su desarrollo, así como algunos foros de uso informativo y una programación para el acompañamiento sincrónico. El segundo entorno se enfoca en el proceso formativo y contiene el syllabus del curso, los contenidos bibliográficos y cada uno de los momentos definidos para el desarrollo del curso. Por último, el tercer entorno se centra en la evaluación y permite realizar entregas de actividades. Los entornos están diseñados mediante ventanas modales que se activan al hacer clic sobre ellas, y la información interna se encuentra organizada de manera secuencial y dispuesta de forma adecuada para ayudar a los usuarios con tecnologías de asistencia, como lectores de pantalla.

Para llevar a cabo esta investigación, se utilizó la teoría de grafos, la cual se enfoca en la representación gráfica de un conjunto organizado de elementos conocidos como nodos. Estos nodos están unidos entre sí mediante líneas dirigidas o no dirigidas, también conocidas como aristas. Esta metodología permite visualizar de manera gráfica una amplia variedad de situaciones en las que existen interrelaciones entre cada uno de los nodos, como en una red de computadoras, en rutas con posición geográfica o en las relaciones entre personas en una red social (Ilyutko et al., 2018). Mediante la aplicación de la teoría de grafos en este estudio, se logró representar el comportamiento de los estudiantes al utilizar los diferentes recursos de la plataforma LMS, utilizando los registros de Logs para identificar los nodos con mayor interacción, las aristas que indican la navegabilidad del estudiante entre los elementos del curso y el peso, que se determinó a partir del tiempo que un estudiante tardó entre un clic y otro. Esta información temporal fue obtenida gracias a la marca temporal que incluyen los registros de Logs.

### Figura 3

Grafo del comportamiento de un estudiante en el curso, muestra las comunidades y el peso de los elementos del curso.



Fuente: elaboración propia, visualización obtenida de la herramienta GEPHY 0.9.

El proceso para crear el grafo dirigido involucra la implementación de algoritmos de Python que permiten obtener las visualizaciones necesarias y exportar los archivos en formatos editables que pueden ser cargados en un sistema de análisis de grafos, como lo es GEPHY 0.9.2 (Ilyutko et al., 2018). Una vez obtenido el archivo requerido, se puede realizar el análisis cuantitativo y cualitativo de los resultados a partir de las métricas de centralidad. En la Figura 3, se muestra el grafo de uno de los estudiantes analizados, el cual se creó a partir de las comunidades, que son grupos de nodos altamente interconectados (Barabási, 2016). En términos de usabilidad, cada comunidad representa una serie de clics realizados en uno o varios recursos que se encuentran agrupados. En la Tabla 1, se pueden visualizar las

comunidades identificadas, el número de nodos y su respectivo peso, así como el tipo de recurso al que cada comunidad pertenece.

**Tabla 1**

Muestra un análisis de los nodos pertenecientes a las comunidades identificadas, cada comunidad agrupa un número de recursos altamente dentro del LMS

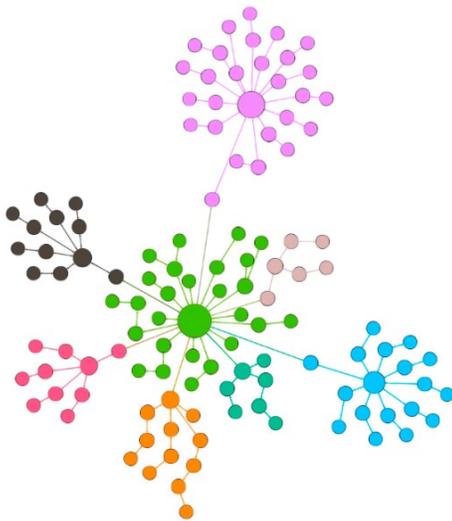
Comunidad	Número nodos	Peso total	Color	Recursos
0	24	4474161	Verde	Visualización de entorno
1	6	0	Púrpura	Visualización de entorno
2	11	94071	Amarillo	Visualización de entorno
3	9	3774	Cyan	Foro de información inicial
4	29	1379425	Naranja	Foro de interacción académica
5	17	1389691	Verde	Foro de interacción académica
6	11	1749742	Púrpura	Foro de interacción académica
7	13	1580738	Gris	Foro de interacción académica

Nota. Elaboración propia.

En el análisis inicial se observó que los estudiantes dedican tiempo similar a interactuar en los foros y a visualizar los recursos del curso. Sin embargo, gran parte de los nodos corresponden a elementos que no contribuyen significativamente al proceso de formación, como las ventanas modales y los perfiles de los participantes. Esto sugiere que la navegabilidad se ve afectada en relación con la importancia de los recursos educativos. Además, mediante las métricas de centralidad, se identificaron nodos puente que dificultan el acceso directo a los recursos.

**Figura 4**

Grafo implementando algoritmo de Kruskal, esta visualización permite identificar con claridad la existencia de dificultades de uso entre los nodos que son objetos clave del LMS.



Se puede notar que hay problemas de usabilidad en el LMS que afectan el comportamiento de los estudiantes y su interacción con los recursos. Al aplicar la misma metodología a otros estudiantes, se obtienen nuevas evidencias de estos problemas, como la falta de revisión de material de apoyo, baja participación en foros y visualización limitada de los recursos de reconocimiento del entorno.

Se aplicaron las métricas de centralidad y se utilizó el algoritmo de Kruskal para identificar los rasgos de uso más notorios del grafo. Según Çakır et al., (2021), este algoritmo reduce la cantidad de aristas al mínimo para optimizar recursos y puede ser utilizado en múltiples contextos. Al realizar un análisis visual del grafo, se observó que los nodos se posicionan de forma secuencial en la mayoría de comunidades y los nodos puente identificados previamente no forman parte de las

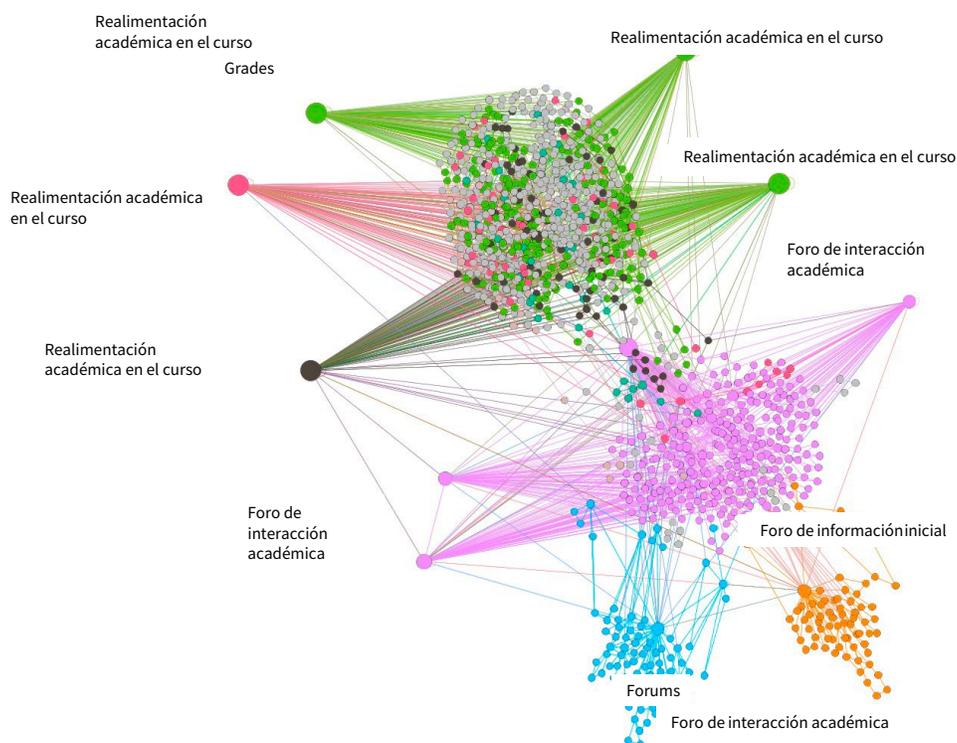
Fuente: elaboración propia, visualización obtenida de la herramienta GEPHY 0.9.

interacciones identificadas con objetos predominantes. Esto sugiere que el algoritmo de Kruskal puede ser útil para mejorar la usabilidad del LMS.

En relación con los tutores o docentes, es comprensible que su carga académica en el curso se centre en las calificaciones y los foros. Sin embargo, al examinar el grafo, se observa una gran cantidad de nodos asociados a calificaciones y retroalimentación, tal como se ilustra en la Figura 5. Esto sugiere que, aunque algunas calificaciones son de tipo grupal, existen herramientas tecnológicas en los actuales LMS que podrían facilitar la labor del docente en esta tarea, como las actividades de evaluación automática o herramientas de gamificación. De esta manera, se priorizaría el tiempo del docente invertido en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se reduciría su carga laboral.

### Figura 5

Grafo que representa la usabilidad de un docente en el LMS.



Fuente: elaboración propia, visualización obtenida de la herramienta GEPHY 0.9.

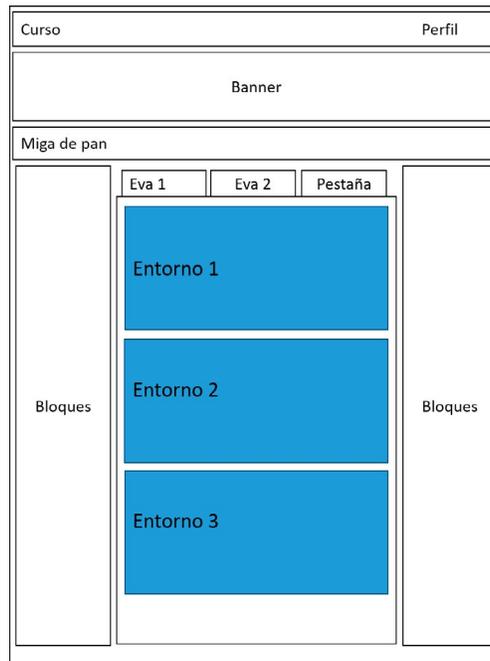
La institución educativa de la cual se obtuvieron los datos para esta investigación posee altos estándares de diseño instruccional, siendo evaluada por medio de la rúbrica de QM (Quality Matters) y acreditada a nivel nacional por su calidad educativa. Sin embargo, los hallazgos obtenidos dejan en evidencia áreas que pueden ser mejoradas en los AVA. Para mejorar estos ambientes, se sugiere implementar un diseño estándar y una disposición más intuitiva de los recursos, de manera que los elementos clave del proceso de enseñanza-aprendizaje sean de fácil acceso para los usuarios, sin perder de vista el modelo pedagógico de la institución. Otra opción por considerar es la inclusión de procesos automatizados, como estrategias de gamificación, que faciliten la labor de los docentes en la enseñanza. Por último, se propone el diseño de protocolos de seguimiento

y evaluación continua de la interacción de los usuarios con el LMS, lo cual permitiría aplicar estrategias de inteligencia de negocio y facilitar la toma de decisiones a nivel académico y gerencial.

### Figura 6

Mockup de AVA implementando patrones de diseño y explicación de los elementos gráficos de la interfaz.

Elemento	Descripción
Encabezado	Muestra el nombre del curso, acceso a perfil y correo.
Banner	Imagen informativa sobre la institución de educación superior.
Miga de pan	Contiene título de curso y links de acceso a recursos anteriores.
Bloques	Muestran recursos y herramientas al estudiante como: agenda, calendario, tutoriales, noticias progreso, eventos, entre otros.
Pestaña	Uso de pestañas para representar cada momento evaluativo, implementa el patrón de diseño "Navigation tabs".
Entorno	Visualiza cartas con el contenido de cada entorno, implementa el patrón de diseño "Sequencing".



*Nota.* Elaboración propia.

La imagen muestra una nueva disposición de la interfaz de usuario del LMS de la UNAD, que combina dos patrones de diseño de interfaces gráficas: navigation tabs y Sequencing, que permiten una navegación más clara y sencilla para el usuario. Además, se explica que la implementación adecuada de patrones de diseño garantiza que un usuario reconozca factores de uso común entre la interfaz que está manejando e interfaces que ha manejado con anterioridad, lo que facilita su comprensión.

Para el segundo bloque de resultados se utilizó un modelo matemático de tipo K-means, que agrupa objetos en k grupos basándose en sus características, utilizando como insumo la base de

datos que contenía los Logs o registros de los eventos y acciones sucedidas durante un tiempo de 16 semanas académicas correspondiente al segundo semestre del año 2018 generados por los distintos estudiantes matriculados en la modalidad a distancia - virtual del departamento de Antioquia. La totalidad de los eventos obtenidos en el intervalo de tiempo fueron 10 446 811. Posteriormente, se plantean estrategias didácticas y tecnológicas encaminadas a mitigar la deserción en Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA) en el apartado de discusión.

### Figura 7

Registros realizados por estudiantes en un LMS, matriculados en un programa en la modalidad a distancia – virtual del departamento de Antioquia (Colombia) al hacer consultas en los distintos materiales de un curso virtual.



Fuente: DashBoard herramienta.

En la Figura 7 se puede observar que los estudiantes matriculados en la modalidad a distancia - virtual del departamento de Antioquia generan cuatro picos en la gráfica, los cuales corresponden a tres momentos académicos clave dentro de la institución: la Evaluación inicial, la Evaluación intermedia y la Evaluación final. Cabe destacar que la Evaluación intermedia está compuesta por distintas actividades según el diseño del curso. De manera general, se puede notar que los estudiantes emplean un promedio de 122 minutos en la Evaluación inicial, 109 minutos en la Evaluación intermedia y 146 minutos en la Evaluación final (ver Tabla 2).

### Tabla 2

Tiempo promedio empleado por estudiante en visitar un material del curso

Evento académico	Promedio de tiempo empleado
Evaluación inicial	122 minutos
Evaluación intermedia	109 minutos
Evaluación final	146 minutos

*Nota.* Elaboración propia.

En la Figura 8 se muestra que los estudiantes matriculados en la modalidad a distancia – virtual del departamento de Antioquia tienden a ingresar e interactuar con mayor frecuencia en los días previos al vencimiento de las fechas límite de la Evaluación inicial, intermedia y final.

### Figura 8

Registros realizados por estudiantes en un LMS, matriculados en programas en la modalidad a distancia – virtual del departamento de Antioquia (Colombia) al ingresar a los foros de interacción académica por un tiempo determinado en la semana al interior de un curso virtual.



Fuente: DashBoard herramienta.

De esto se puede inferir que durante este periodo los participantes realizan un mayor uso de los foros para intercambiar experiencias o discutir temas académicos que contribuyan a su formación (ver Tabla 3).

### Tabla 3

Tiempo promedio por visita en la semana empleado en el foro de actividades al interior de un curso virtual

Evento académico	Promedio de tiempo empleado
Foro Evaluación inicial	105 minutos
Foro Evaluación intermedia	81 minutos
Foro Evaluación final	75 minutos

*Nota.* Elaboración propia.

Los estudiantes matriculados en la modalidad a distancia-virtual en el departamento de Antioquia prefieren interactuar más durante las semanas previas y durante las evaluaciones. Se sugiere que se diseñen nuevos y más diversos materiales académicos para mantener el interés de los estudiantes y fomentar la cultura de revisión permanente del curso. Destacando que la cantidad de actividades en un curso no garantiza el interés de los estudiantes en él.

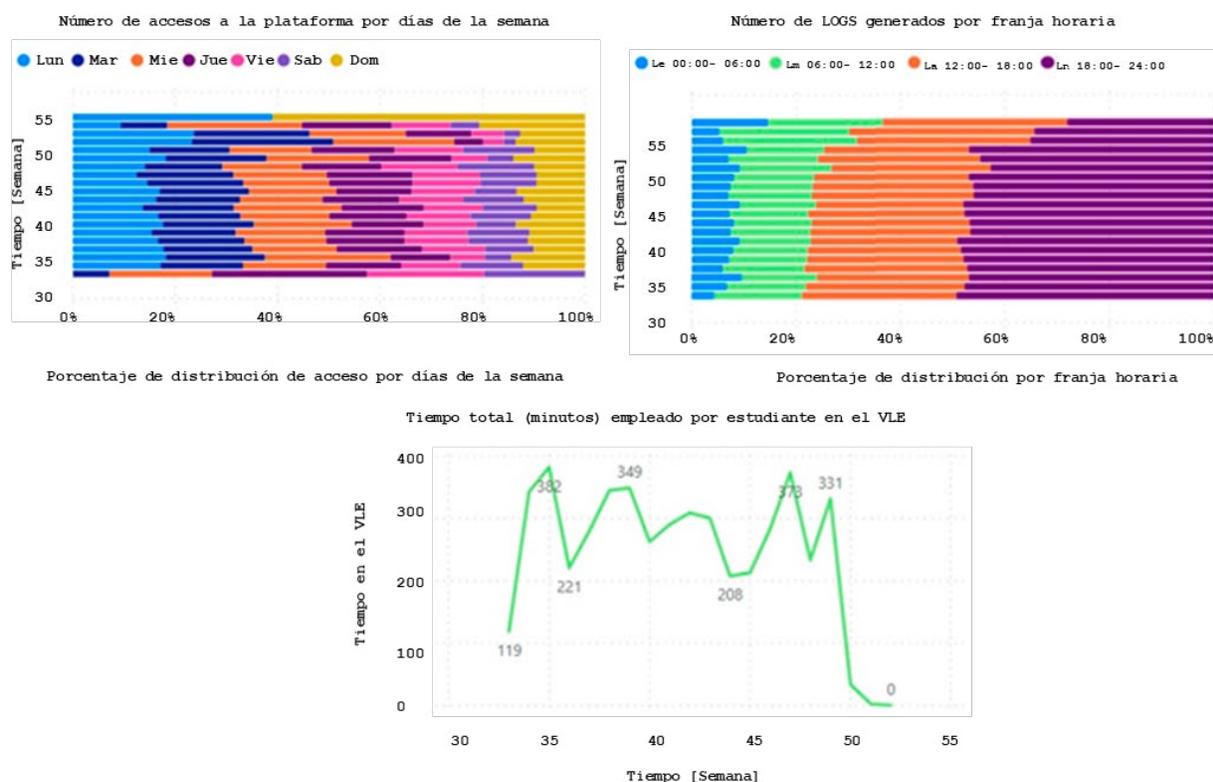
Por otro lado, los datos generados por las interacciones al interior del LMS pueden ayudar a la IES a identificar problemas académicos y formular estrategias para fomentar la asistencia de los estudiantes a los momentos sincrónicos dada la importancia del acompañamiento docente como

parte del currículo y la necesidad de mantener la calidad de los programas para garantizar la sostenibilidad de la institución.

En la Figura 9, se presentan las visualizaciones incluidas en el DashBoard de la herramienta con los indicadores presentados.

### Figura 9

Indicadores que aportan a la toma de decisiones a nivel institucional.



Fuente: DashBoard herramienta.

Como se puede evidenciar en la figura anterior, existe una colección de datos que pueden ser representados visualmente para ayudar en la toma de decisiones dentro de una Institución de Educación Superior (IES). Estos datos pueden ser analizados utilizando visualizadores, que son herramientas que permiten visualizar datos de una manera gráfica e interactiva, lo que puede facilitar la comprensión y el análisis de la información. Los datos pueden ser analizados en archivos planos generados por el modelo, lo que significa que los datos pueden ser analizados y procesados en diferentes formatos, según las necesidades de la IES y los objetivos que se quieran alcanzar.

## Conclusiones

El estudio de las interacciones sociales en entornos e-learning permite aprovechar las grandes cantidades de información almacenada en los LMS o CMS. Es importante señalar que, mientras se lleva a cabo una formación en línea, las organizaciones generan una gran cantidad de datos que

pueden ser utilizados para producir nuevas propuestas y tomar decisiones que permitan mejorar continuamente los procesos de enseñanza-aprendizaje y las propuestas de formación virtual.

Por lo tanto, el Análisis de Aprendizaje (LA) desempeña una función fundamental en la investigación sobre la deserción en la educación virtual y a distancia, ya que ayuda a identificar el comportamiento de los estudiantes y sus patrones de interacción en un entorno de e-learning. Los resultados del análisis pueden ser utilizados para ajustar el proceso educativo y mejorar la calidad de la formación. Con el LA, es posible determinar qué usuarios son más o menos activos, así como evaluar la frecuencia y el nivel de participación de los estudiantes a lo largo del curso. Además, también es posible analizar el papel que desempeñan tanto el profesor como otros elementos en el proceso educativo virtual.

La analítica del aprendizaje se ha convertido en una herramienta fundamental para crear nuevos modelos pedagógicos y mejorar el proceso de enseñanza, Siemens (2013). Según Long y Siemens (2011), la analítica del aprendizaje “permite identificar la población en riesgo de deserción, evaluar diversos factores que afectan la permanencia estudiantil y favorecer el proceso de enseñanza activo”. Además, el Big Data aplicado a la educación ha generado un cambio de paradigma en la enseñanza, ofreciendo un sistema educativo que se adapta a las necesidades de cada estudiante. Como señalan Cabero et al. (2019), “un docente puede adaptar su método de enseñanza en función a las necesidades de sus estudiantes generando una tutoría personalizada” (p. 170).

La implementación del aprendizaje adaptativo en entornos virtuales también puede ofrecer beneficios significativos. Según Al-Fudail y Mellar (2008), el aprendizaje adaptativo “se ajusta a las interacciones del estudiante y al nivel de desempeño demostrado, anticipándose al tipo de contenidos y recursos que el estudiante necesitará en un momento específico para progresar en el proceso de aprendizaje”. En consecuencia, el estudiante puede seleccionar los temas de su preferencia y avanzar en su propio ritmo, mientras que los profesores pueden monitorear el progreso individual de los estudiantes. En resumen, la analítica del aprendizaje y el aprendizaje adaptativo son herramientas valiosas que pueden mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales y a distancia.

Por ello, se sugiere que es importante realizar evaluaciones periódicas para mejorar los entornos virtuales de aprendizaje, tanto desde una perspectiva pedagógica como en términos de experiencia del usuario. Para lograr esto, es necesario utilizar tecnologías de vanguardia como la analítica de datos y Big Data. Según Rojas-Castro (2017) la analítica del aprendizaje puede ayudar a mejorar el rendimiento de los estudiantes y la calidad de la enseñanza. Asimismo, la estandarización de técnicas para implementar tecnologías avanzadas es clave para mejorar la usabilidad y el rendimiento de los sitios web de aprendizaje en línea (García-Peñalvo et al., 2017). Si las evaluaciones identifican oportunidades de mejora, es importante implementarlas para mejorar los recursos y medios utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior.

## Bibliografía

- Aguado, L. F. (2019). Big data y educación. *Revista de Educación a Distancia*, (58), 1-12.
- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V. y Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.

- Al-Fudail, M., & Mellar, H. (2008). Investigating teacher stress when using technology. *Computers & Education, 51*(3), 1103–1110. <https://psycnet.apa.org/record/2008-08740-009>
- Ballesteros, L. y Díaz, D. P. (2018). La analítica del aprendizaje: una revisión bibliográfica de los últimos avances. *Educación, 21*(1), 31-58.
- Banihashem, K. S., Aliabadi, K., Ardakani, S., Delaver, A., & Ahmadabadi, M. (2018). Learning analytics: A critical literature review. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences, 9*(2).
- Barabási, A. (2016). *Network Science*. Cambridge University press. <http://networksciencebook.com/>
- Birjali, M., Beni-Hssane, A., & Erritali, M. (2018). A novel adaptive e-learning model based on Big Data by using competence-based knowledge and social learner activities. *Applied Soft Computing, 69*, 14-32.
- Brusilovsky, P. (1996). Methods and Techniques of Adaptive Hypermedia. *User Modeling and User Adapted Interaction, 6*(2-3), 87-129. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.53.8848&rep=rep1&type=pdf>
- Brusilovsky, P. (2001). Adaptive hypermedia, user modeling and user adapted. *Interaction Journal, 11*(1-2), 87-110. [http://www.umuai.org/downloads/ten\\_year\\_anniversary/brusilovsky-umuai-2001.pdf](http://www.umuai.org/downloads/ten_year_anniversary/brusilovsky-umuai-2001.pdf)
- Cabero, J., Llorente-Cejudo, M., Puentes, A., & Cruz, I. (2019). Alfabetización digital: un estudio en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. Universidad De Sevilla/PUCMM.
- Çakır, E., & Ulukan, Z. (2021). A Hybrid Kruskal’s Algorithm Based on Intuitionistic Fuzzy with Hamacher Aggregation Operator for Road Planning. *International journal of fuzzy systems, 23*, 1003-1016. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s40815-020-01007-4>
- Cambronero, C. G. y Moreno, I. G. (2006). Algoritmos de aprendizaje: knn & kmeans. *Inteligencia en Redes de Comunicación, Universidad Carlos III de Madrid, 23*.
- Cervantes, E. E. V., Garnica, C. C., Navarro-Rangel, Y. y Funez, M. M. O. (2014). Sistema hipermedia basado en competencias para el diagnóstico del aprendizaje de fracciones matemáticas (SMCDAFRAC). *Research in Computing Science, 88*, 75-86.
- Chatti, M. A., & Schroeder, U. (2010). Adapting e-learning technologies: A framework for improving learner satisfaction and performance. *Journal of Educational Technology & Society, 13*(2), 176-189. <https://www.jstor.org/stable/90050723>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (s.f). Generalidades. <https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/estratificacion-socioeconomica#generalidades>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2019). Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 Medellín, Antioquia. <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190719-CNPV-presentacion-Antioquia-2.pdf>
- Dietz-Uhler, B., & Hurn, J. (2013). Using Learning Analytics to Predict (and Improve) Student Success: A Faculty Perspective. *Journal of Interactive Online Learning, 12* (1), 17-26. <https://www.ncolr.org/jiol/issues/pdf/12.1.2.pdf>

- Dupré-Casanova, J. D. (2014). Generación de una metodología de detección de website keyobjects basado en métricas de centralidad de teoría de grafos.
- Escamilla, J., Calleja, B., Villalba, E., Esteban Venegas, E., Fuerte, K., Román, R. y Madrigal, M. (2014). Aprendizaje y evaluación adaptativos. Reporte EduTrends. <https://observatorio.tec.mx/wp-content/uploads/2023/06/02.EduTrendsAE-A.pdf>
- Fernández, M. O. G., Vázquez, J. J. B. y Cornejo, J. E. O. (2018). Promoción de la autogestión a través de objetos de aprendizaje adaptativos en alumnos de educación superior. Edutec. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (63), 15-28. <https://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/1037/pdf>
- García-Peñalvo, F., Hernández-García, A., Conde-González, M., Fidalgo-Blaco, A., Sein-Echaluce, M., Alier-Forment, M., Llorens-Largo, F. Iglesias-Prada, S. (2017). Enhancing Education for the Knowledge Society Era with Learning Ecosystems. In *Open Source Solutions for Knowledge Management and Technological Ecosystems*, pp. 1-24, IGI Global
- Guevara, C., & Aguilar, J. (2016, october). Model of adaptive learning objects for virtual environments. In *2016 XLII Latin American Computing Conference (CLEI)* (pp. 1-10). IEEE. <https://www.astesj.com/v02/i03/p44/#1639488484462-4bba6357-c5e4>
- Hormigo, I. G. y I Caralt, J. C. (2014). Uso de analítica para dar soporte a la toma de decisiones docentes. *Actas de las XX JENUI. Oviedo*, 9(11).
- Hurtado, S. L. A. y Pérez, A. C. (2020). Análisis de los factores que estimulan la permanencia de las brechas de género en Colombia. <https://dspace.tdea.edu.co/handle/tda/554>
- Ilyutko, D. P., & Nikonov, I. M. (2018). The Diagram Approach in Knot Theory and Applications to Graph Theory. *Moscow University Mathematics Bulletin*, 73, 124-130. <https://doiorg.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.3103/S0027132218030087>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Ludgate, H., Cummins, M., & Estrada, V. (2012). *Technology Outlook: Singaporean K-12 Education 2012-2017. An NMC Horizon Project Regional Analysis*. New Media Consortium. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED595214.pdf>
- Klein, P. G., & Cook, M. L. (2006). Tw Schultz and the human-capital approach to entrepreneurship. *Review of Agricultural Economics*, 28(3), 344-350.
- Long, P., & Siemens, G. (2011). Penetrating the fog. Analytics in learning and education. *Educause Review*, 31-40. <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/erm1151.pdf>
- López, N. D. R. (2015). Consideraciones sobre el acompañamiento en la educación en la virtualidad: aportes para la permanencia estudiantil. *Revista Reflexiones y Saberes*, 2(2), 62-69.
- Naoui, M. A., Lejdel, B. y Ayad, M. (2020). Usando el algoritmo K-means para la curva de regresión en un gran sistema de datos para el entorno empresarial. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 14(2), 34-48.
- Newman, A., Stokes, P., & Bryant, G. (2013). *Leaning to Adapt: A Case for Accelerating Adaptive Learning in Higher Education*. Education Growth Advisors. <https://tytonpartners.com/library/accelerating-adaptive-learning-in-higher-education/>
- Nielsen, J., & Pernice, K. (2010). *Eyetracking web usability*. New Riders.

- Orozco, S. L. E. (2016). Informe Nacional Colombia. Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA) y Universia: El informe de Educación superior en Iberoamérica. <https://cinda.cl/wp-content/uploads/2019/01/educacion-superior-en-iberoamerica-informe-2016-informe-nacional-colombia.pdf>
- Revista Semana. (2019, febrero 6). ¿Dónde está la clase media de Colombia? <https://www.semana.com/son-los-colombianos-mayoritariamente-de-clase-media/266792/>
- Rojas-Castro. (2017). Learning analytics: una revisión de literatura. *Revista Educación y Educadores*, 20(1), 106-128. <https://www.redalyc.org/journal/834/83449754006/html/>
- Sánchez-Guerrero, L. y García-Peñalvo, F. J. (2017). Análisis de la usabilidad y accesibilidad de entornos virtuales de aprendizaje en educación superior. *Revista de Investigación en Educación*, 15(2), 52-63.
- Secretaría de Educación para la Cultura de Antioquia. (2011). Antioquia, Colombia: Informe de Autoevaluación, Estudios de la OCDE: Educación Superior en el Desarrollo Regional y de Ciudades, IMHE. <http://www.oecd.org/education/imhe/49183012.pdf>
- Siemens, G., Gasevic, D., Haythornthwaite, C., Dawson, S., Shum, S. B., Ferguson, R., & Baker, R. S. J. D. (2011). Open Learning Analytics: an integrated & modularized platform (Doctoral dissertation, Open University Press). <https://solaresearch.org/wp-content/uploads/2011/12/Open-LearningAnalytics.pdf>
- Siemens, G. (2012). Learning analytics: envisioning a research discipline and a domain of practice. In Proceedings of the 2nd international conference on learning analytics and knowledge, 4-8. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2330601.2330605>
- Siemens, G. (2013). Learning analytics: The emergence of a discipline. *American Behavioral Scientist*, 57(10), 1380-1400. <https://doi.org/10.1177/0002764213498851>
- Valverde-Berrocoso, J., Fernández-Martínez, A. y Martín-Blas, T. (2019). La analítica del aprendizaje en el ámbito universitario: una revisión sistemática. *Educación XXI*, 22(1), 69-92.
- Van Laer, S., & Elen, J. (2016). The role of formative assessment in learning analytics for computer-supported collaborative learning. *Computers in Human Behavior*, 60, 322-332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.02.051>
- Villagrà-Arnedo, C. J., Gallego-Durán, F. J., Llorens-Largo, F., Compañ-Rosique, P., Satorre Cuerda, R. y Molina-Carmona, R. (2015). Detección precoz de dificultades en el aprendizaje. Herramienta para la predicción del rendimiento de los estudiantes. La Sociedad del Aprendizaje. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC. <https://core.ac.uk/download/pdf/32325495.pdf>

# Talleres de escritura y oralidad en la educación superior – Letreando



## Writing and Oral Workshops in Higher Education – “Letreando”

### Autoras:

Mónica Paola Díaz Olivero<sup>5</sup>

Mónica Liliana Gil Mora<sup>6</sup>

**Recibido Primer semestre 2023**

**Publicado Segundo semestre 2023**

DOI

## Resumen

El presente escrito recoge las memorias de lo que fue un viaje por la lectura, la escritura y la expresión oral, a través de la estrategia “Letreando” proyecto que se gesta desde la necesidad de fortalecer estas habilidades comunicativas en los estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) pertenecientes al CCAV Facatativá, además de fortalecer la estrategia de vida universitaria.

A lo largo de estas líneas se presentará un recorrido por lo que fue la experiencia del proyecto Letreando, el cual se desarrolló en cinco sesiones de dos horas cada uno, y contó con la participación de estudiantes de diferentes programas pertenecientes al CCAV Facatativá quienes, acudiendo a la alegoría del héroe que inicia un viaje mítico, parten de ese “mundo ordinario” hacia esta experiencia que bien podría ser “la llamada a la aventura” para finalizar con “el elixir” el cual comparte con otros en ese mundo ordinario. Ya que esta alegoría del héroe es la coartada perfecta para iniciar esa transformación hacia los procesos críticos y reflexivos que son mediados a través de la lectura y la escritura, procesos que desembocan en los ejercicios propios de los participantes con los que finalizan los encuentros. Se propone además una estrategia de divulgación, a través del fanzine, el cual no pretende cumplir con el canon de la cultura académica o científica, pero sí acerca a los estudiantes a la cultura escrita desde sus propias vivencias y reflexiones, con lo cual en una fase posterior se encaminan a la literacidad propia de lo académico.

**Palabras clave:** expresión oral, escritura académica, pensamiento crítico, lectura crítica.

## Abstract

This paper collects the memories of what was a journey through reading, writing, and oral expression, using the strategy “Letreando” (spelling). This project is developed from the need to strengthen such communication skills in the National Open and Distance University (UNAD in Spanish) students, who belong to the Virtual Assistance

<sup>5</sup> Docente HC – UNAD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8293-9235> E-mail institucional: [paola.diaz@unad.edu.co](mailto:paola.diaz@unad.edu.co)

<sup>6</sup> Docente TC – UNAD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5381-4604> E-mail institucional: [monica.gil@unad.edu.co](mailto:monica.gil@unad.edu.co)

Community Center (CCAV for its Spanish acronym) Facatativa, in addition to strengthening the strategy of university life.

Along these lines, a tour will be presented of what was the experience of the “Letreando” (Spelling) project, developed in five sessions of two hours each. It had the participation of students from different programs belonging to the CCAV Facatativa who, resorting to the allegory of the hero starting a mythical journey, start from that Ordinary World towards this experience that could well be The Call to Adventure and ends with The Elixir which the Hero shares with others in that ordinary world. This hero’s allegory is the perfect alibi to begin this transformation toward the critical and reflective processes mediated through reading and writing. These processes lead to the participants’ own exercises with which the encounters end. Furthermore, a strategy of dissemination is proposed, the fanzine, which does not intend to comply with the doctrine of academic or scientific culture but does bring students closer to written culture from their own experiences and reflections, with which they are directed at a later stage to the literacy typical of the academy.

**Keywords:** oral expression, academic writing, critical thinking, critical reading.

## Introducción

Los talleres de escritura y oralidad en la educación superior nacen como una estrategia para potenciar las habilidades comunicativas de los estudiantes pertenecientes al CCAV Facatativa y al semillero de investigación Scimus-E, son encuentros que se desarrollaron de manera presencial en los cuales se ha logrado no solamente el objetivo de fortalecer las habilidades de escritura académica, lectura crítica y habilidades de exposición en escenarios abiertos a través del cine, la música y otras experiencias que sean cercanas a la realidad de los estudiantes y sirvan de detonante para el aprendizaje, sino el afianzamiento de lazos de amistad que difícilmente se logran dar de manera tan abierta en el entorno de la virtualidad, el cual, si bien propicia el trabajo colaborativo, no se presta para conocer al otro de una manera más profunda, más reflexiva.

En el presente escrito se presenta, de manera sucinta, la secuencia de los talleres y lo que se trabajó en ellos a manera de hacer un recorrido por la memoria y por cada una de las estrategias que intervinieron, ya que cada una genera un impacto y una reflexión distinta en los participantes.

Se presenta al finalizar el documento Fanzine letreando, el cual recoge los escritos elaborados por los participantes y que constituye la evidencia de la capacidad de escritura, los recursos lingüísticos y creativos con los que cuentan los estudiantes y que no deben ser ignorados en el momento de vincularlos a la escritura académica.

Todos los talleres presenciales vienen a darle paso a una segunda fase de estos enfocados en la escritura académica y respondiendo a criterios de virtualidad de la Universidad, estos se desarrollan de manera virtual sincrónica, con el apoyo de la herramienta Teams.

## Metodología

Para la primera fase, se trabajaron sesiones de dos horas, cada 15 días, de manera presencial, de esta manera, desarrollaron cinco encuentros y uno de cierre, en cada uno de los encuentros se abordó una temática específica que fue llevando a los participantes a descubrir sus fortalezas y

habilidades, y a potenciarlas con las herramientas que se comparten. A continuación, se resume los aspectos más relevantes de cada encuentro:

## 1. Fotografía y pensamiento crítico

**Fecha:** marzo 23 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 17 personas.

Las manifestaciones estéticas permiten que los seres humanos interioricen en sensibilidades y se encuentren con ellos mismos y con el otro, es por esto que iniciar un proceso tan importante como la escritura exige que se ahonde en las fibras sensibles que nos movilizan a la reflexión que posteriormente movilizan la escritura reflexiva y el pensamiento crítico.

Durante esta sesión se trabajó con varias fotografías de rostros y algunas que recogieron las huellas capturadas en cámara, del paro nacional vivido fuertemente en Facatativá. A partir de las imágenes se inicia un conversatorio con los participantes. En este se recogieron algunos elementos previos de la expresión oral y la organización de ideas de parte de cada uno de ellos, con este detonante se pudieron observar las fortalezas y debilidades, además de las expectativas de los participantes, de esta manera se partió de los intereses propios para enrutar el camino a seguir en las siguientes sesiones. Esta primera sesión fue, en nuestra alegría, el llamado a la aventura.

**Logros:** identificar las debilidades y fortalezas en cuanto a expresión oral y pensamiento crítico de los participantes.

## 2. Rock latinoamericano y academia

**Fecha:** abril 6 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 16 personas.

Se da inicio a la sesión con dos videoclips de actualidad, el primero, *This is not América* del cantante Residente (Residente, 2022), y el segundo, *Another brick in the wall* de Pink Floyd (Checho, 2012), los cuales detonaron preguntas que nos llevaron a conocer y reconocer los elementos de textualidad e intertextualidad en la música, elementos vitales para influir y convidar al pensamiento crítico.

En este momento inicial se buscó generar inquietud en los estudiantes por el aprendizaje, por la búsqueda de elementos históricos y de cultura general que se encuentran en expresiones como la música, puntualmente los videoclips y a partir de ello se ahonda en temas como la organización de ideas para hablar en público y las estrategias metacognitivas para la lectura y la escritura.

En un segundo momento se trabajó con un material previamente organizado, se llevaron impresos varios conectores léxicos y ellos debieron seleccionar tres conectores con los cuales debían organizar un escrito sobre lo que les produjo el análisis de estos dos videoclips, la condición era que su escrito debía llevar estos conectores demostrando la cohesión y coherencia de las ideas.

**Logros:** ofrecer herramientas de la metacognición para la organización y redacción de ideas y análisis a partir de videos musicales.

### 3. Cine y pensamiento crítico

**Fecha:** abril 20 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 9 personas.

Dentro de las expresiones artísticas que más pueden integrarse en el ámbito de la educación y el pensamiento crítico, podemos mencionar al cine. Este proporciona elementos narrativos y de imagen que permiten más allá del disfrute y la recreación, la posibilidad de reflexionar y dar una opinión acerca de una circunstancia, un tema, unos personajes en particular, etc. Para este encuentro se realizó un cine foro alrededor de la película *La ola* de Dennis Gansel, de origen alemán y cuyo contenido es vigente en cualquier nación y momento que se le mire.

A partir de los personajes y situaciones se orienta a los participantes en la reflexión y la expresión argumentada de sus ideas, transversalmente se trabajan las técnicas de argumentación de Antony Weston, (Weston, 2006). Es pertinente decir que en este ejercicio los participantes se vieron muy involucrados y hasta representados en algunos de los personajes, aunque el film inicialmente se podría ver desde la perspectiva educativa, se abordaron temas de liderazgo y de las relaciones de poder que se dan en nuestras sociedades, y cómo la educación nos permite abrir caminos que propenden por la emancipación y la no subyugación hacia sistemas dominantes que apabullan la dignidad humana, temas en los que los participantes mostraron especial interés.

**Logros:** involucrar las técnicas de argumentación en escenarios de debate que permiten una mayor comprensión y fluidez en las ideas.

26

### 4. Narrativa urbana y expresión oral

**Fecha:** mayo 4 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 9 personas.

Hacer un ejercicio de escritura con la alternativa propuesta por Letreando exige el abandono de la tradicionalidad y la motivación por la participación de los participantes, en esta sesión los participantes trajeron una manifestación artística y estética que les llamara la atención y que quisieran compartir con el grupo, la cual se analizaría por cada uno de los participantes, desde los elementos que se han abordado en los anteriores encuentros.

Durante el desarrollo de la sesión se abordaron diferentes tipos de contenidos, en su mayoría los estudiantes compartieron sus gustos musicales, literarios y hasta en la pintura. Además de hacer el análisis de los contenidos que se llevaron para compartir, se realizó un ejercicio de lectura en voz alta, en el que se recalcaron algunas herramientas como la entonación, la disposición, la actitud y los elementos del lenguaje no verbal que se deben tener en cuenta en el momento de hacer lectura en voz alta.

**Logros:** aplicar las estrategias para la expresión oral y la lectura en voz alta desde los intereses propios de los participantes.

## 5. Cotidianidad, narración autobiográfica y escritura creativa

**Fecha:** mayo 18 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 6 personas.

Los procesos de escritura creativa permiten a las personas expresar sentimientos, emociones, ideas, intereses, partiendo de elementos cotidianos. Como detonante de escritura para esta sesión trabajamos con cromos o calcomanías<sup>7</sup>, los participantes escogieron dos láminas de las que comúnmente se utilizan para completar los conocidos álbumes, y crearon una historia a partir de ellos, la cual compartirán en voz alta con el fin de que sus compañeros puedan interpretar e inferir cuáles son los personajes, sitios y situaciones de cada narración, (Cassany, 1993; Cassany, Luna y Sanz, 1994).

Se hace lectura en voz alta del cuento *Vaso de leche* de Manuel Rojas y escuchamos la lectura del cuento *El cordero asado* de Rohald Dahl, leído por Hernan Casciari, (Casciari, 2020; Ciudad Seva, s.f). Con base en estas lecturas los participantes deberán realizar un escrito autobiográfico partiendo de una fotografía de su infancia, la instrucción es incluir dentro de su narrativa, olores, sabores, lugares, personajes que lleven al lector a una experiencia estética y permita evidenciar el manejo de elementos de cohesión lexical, coherencia, manejo de párrafos.

Se indicó que para la sesión final deberían compartir sus escritos en voz alta, manejando la entonación, la expresión corporal y los elementos clave para una presentación en público.

**Logros:** concretar ejercicios de escritura creativa a partir de elementos cotidianos.

## 6. Cierre

**Fecha:** mayo 25 de 2022.

**Lugar:** Auditorio CCAV Facatativá.

**Asistentes:** 13 personas.

Todo proceso debe tener un cierre que le haga honor a todos los esfuerzos y dedicación de tiempo y recursos por parte de los participantes, además que exalte las habilidades y capacidades fortalecidas durante el camino de las cinco sesiones, es por ello, que en esta sesión de cierre se cuenta con la participación del ingeniero Diego Medina, director del CCAV Facatativá, quien agradece a la escuela y a los asistentes por su activa participación y manifiesta su interés en conocer el producto de dichos encuentros.

Para esta sesión cada participante seleccionó uno de sus escritos para leer y compartir con el grupo, muchos de ellos optaron por el ejercicio autobiográfico iniciado en la sesión anterior.

Los ejercicios de escritura creativa y particularmente la escritura autobiográfica basada en recuerdos de la infancia permitió a aquellos estudiantes que eran renuentes a participar en las primeras sesiones explorar un poco de sus habilidades creativas y en esta sesión fueron los primeros en participar, con escritos muy bien estructurados y llenos de sensibilidad.

<sup>7</sup> Figura impresa que trae información de cultura general, viene con un dulce de chocolate comúnmente en Colombia.

A medida que los estudiantes van participando los tutores asistentes Catalina Parra, Fredy Molano, Mónica Díaz y Mónica Gil hacen algunos comentarios con respecto al valor de los escritos, lo ricos que son en contenido, las habilidades para atrapar al lector, el uso del tono de la voz, la expresividad de ellos al hacer sus lecturas, etc.

Los estudiantes hablan de su experiencia, agradecen a la Universidad y a la profesora Mónica Díaz por la disposición y la dinámica en los encuentros, manifiestan la expectativa de continuar con estos ejercicios, hablan de como en ellos se hace evidente la fluidez que han ganado al escribir, al hablar, al comunicarse y hasta mejorando las relaciones con los compañeros “estamos teniendo vida universitaria” dice uno de los participantes.

Se realiza un pequeño ejercicio de reflexión y evaluación entre estudiantes y tutores, el director del CCAV expresa nuevamente el agradecimiento a los presentes, la alegría y sentimientos que se viven al escucharlos hacer lectura de sus escritos y manifiesta la importancia de ser multiplicadores para que estos encuentros sean más nutridos en participantes en siguientes encuentros.

## Discusión y resultados

El anterior recorrido permite ver de manera sencilla la estrategia utilizada en los talleres; como se puede observar, se recurre al arte como principal fuente y excusa para el acercamiento a otras temáticas, y detonante de conversaciones y reflexiones que pasaron de ser netamente emocionales a tener argumentos profundos y documentados, la comprensión de los intertextos permite que los recursos escritos tomen diversas dimensiones y significaciones, tanto desde la lectura como desde la escritura.

Como se mencionó inicialmente, uno de los resultados tangibles de los talleres tiene que ver con la estrategia de circulación de los escritos elaborados por los estudiantes, un Fanzine digital que reúne los escritos e incluso los dibujos realizados en uno de los talleres, los cuales reflejan el proceso creativo y la capacidad reflexiva de los participantes, a continuación, se presentan algunas de sus páginas.

Si se mira desde otra perspectiva, uno de los resultados que podemos observar es la necesidad de espacios de presencialidad que se refuerzan con la falta de asistencia a la propuesta de la Fase 2, la cual no ha contado con una acogida abierta por parte de los estudiantes, dejando un escenario de reflexión permanente a los docentes sobre cómo abordar, desde dónde abordar, qué estrategias utilizar y cuáles son los intereses reales de los estudiantes a la hora de aprender sobre escritura.

Para finalizar, nombrar una circunstancia que emerge de los talleres de escritura, ya que permitieron identificar algunos problemas de salud mental con los que venían lidiando los participantes, se logró canalizar la información a través de las herramientas de apoyo con las que cuenta la Universidad e incluso el apoyo en las redes de atención psicológica de las instituciones públicas en los casos en los que fue necesario, claramente un elemento que no se contempló dentro de la estrategia, pero que emerge de manera natural, como una necesidad sentida que no había podido ser manifestada.

**Figura 1**

Portada Fanzine letreando.



Fuente: Fanzine digital.

Figura 2

Dibujo y escrito realizado en uno de los talleres de creación de personajes.



Fuente: Finzine digital.

Figura 3

Dibujo y escrito realizado en uno de los talleres de creación de personajes.



Fuente: Finzine digital.

## Conclusiones

Siguiendo con la metáfora del viaje mítico, podemos observar a partir de la presente relatoría, cómo desde el inicio de este viaje cada participante inicia su propio periplo, algunos con más herramientas que otros, pero al final, todos estuvieron motivados, con ánimo de participar, haciendo comentarios y aportes mucho más estructurados y aunque conscientes de que falta mucho más por ahondar, con el ánimo de hacer una devolución de ese elixir del conocimiento que se va forjando, no solo en estos espacios sino en la cotidianidad misma que también debemos aprender a leer e interpretar críticamente.

Como docente mediadora puedo decir que, en definitiva, fue una experiencia de enseñanza alternativa que permitió un acercamiento con los estudiantes a través de sus propios gustos e intereses, fue una experiencia que atraviesa todas las fibras sensibles luego que, muchos de los estudiantes tienen historias de vida muy difíciles y hacen unos esfuerzos titánicos para poder estudiar, por tanto, que se valoren y se de relevancia a sus propias experiencias es gratificante y muy significativo, además de ayudar en el fortalecimiento de este aspecto vital que es la escritura y el pensamiento crítico en el ámbito educativo.

Asimismo y no menos importante, desde el planteamiento de Zavala (2019), recurrir a estrategias de circulación del conocimiento que permitan relacionar a los estudiantes con la cultura escrita y que no estén bajo la estricta regulación burocrática del texto académico-científico, abre la posibilidad al estudiante de familiarizarse y adentrarse poco a poco y en una atmósfera de confianza hacia los procesos más exigentes, a los que seguramente se verán vinculados en la medida en que se vinculen con la cultura académica no solo como estudiantes, sino como futuros profesionales.



fue una experiencia que atraviesa todas las fibras sensibles luego que, muchos de los estudiantes tienen historias de vida muy difíciles y hacen unos esfuerzos titánicos para poder estudiar, por tanto, que se valoren y se de relevancia a sus propias experiencias

## Bibliografía

Cassany, D. (1993). *Describir el escribir*. Paidós Ibérica.

Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (1994). *Enseñar lengua*. Graó.

Casciari, H. (2020). *Cordero asado, Rohal Dahl* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=qKDyArPLlz4>

Checho. (2012). *Another brick in the wall* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-JjoLEXz8FkU>

Ciudad Seva. (s.f.). *El vaso de leche* [cuento- texto completo]. <https://ciudadseva.com/texto/el-vaso-de-leche/>

Residente. (2022). *This is not América* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=-GK87AKIPyZY>

Weston, A. (2006). *Las claves de la argumentación*. [https://www.academia.edu/28013720/\\_Libro\\_Las\\_claves\\_de\\_la\\_argumentaci%C3%B3n\\_corregido\\_de\\_Anthony\\_Weston](https://www.academia.edu/28013720/_Libro_Las_claves_de_la_argumentaci%C3%B3n_corregido_de_Anthony_Weston)

Zavala, V. (2019). *Justicia sociolingüística para los tiempos de hoy*. *Ikala Revista de Lenguaje y Cultura*, 24(2), 343-359. <https://www.redalyc.org/journal/2550/255060697008/255060697008.pdf>

# Unveiling hidden opportunities: a case study on the perception of affordances in informal english learning activities mediated by technology in a fl teacher-training program



## Desentrañando oportunidades ocultas: un estudio de caso en la percepción de affordances en actividades informales de aprendizaje del inglés mediadas por tecnología en un programa de formación de profesores de lengua extranjera

Autor:

Juan Carlos Acosta López<sup>8</sup>

Recibido Primer semestre 2023

Publicado Segundo semestre 2023

DOI

### Abstract

This qualitative single-case study explored the perceived affordances of informal activity systems mediated by online technologies for promoting English language learning among 115 FL teachers-in-training at UNAD. The study employed a word-based questionnaire administered to the entire sample, followed by small focus group interviews with 20 purposively selected participants, (Morgan & Hoffman, 2018). The resulting data were analyzed using a dynamic and fluid 2-cycle coding procedure. The findings show that learners' ability to perceive and engage with technological, social, metacognitive, and language learning affordances significantly influences their engagement with technology-mediated activities and their level of success in acquiring a foreign language. Notably, perceiving physical affordances serves as a prerequisite for perceiving more complex affordances, such as educational and social ones. This research significantly contributes to the advancement of knowledge regarding informal English learning mediated by online technologies, with a particular focus on distance education models. The study highlights the importance of fostering learners' autonomous learning skills, given that most of the language learning in such models occurs in informal settings, and it discusses the need to leverage online resources to maximize language FL affordances for FL teachers-in-training, ultimately enhancing their language learning outcomes.

**Keywords:** *affordance, informal learning, online technology, activity system, activity theory.*

<sup>8</sup> Docente, Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5464-8476> E-mail institucional: [juanc.acosta@unad.edu.co](mailto:juanc.acosta@unad.edu.co)

## Resumen

En este estudio de caso cualitativo, se exploraron las “Affordances” percibidas en las actividades informales mediadas por tecnologías en línea para el aprendizaje del inglés entre 115 profesores en formación de lenguas extranjeras en la UNAD. Se utilizó un cuestionario seguido de entrevistas en grupos focales, y los datos se analizaron mediante un procedimiento de codificación en dos ciclos (Morgan & Hoffman, 2018). Los resultados revelaron que la capacidad de los alumnos para percibir y aprovechar las “Affordances” tecnológicas, sociales, metacognitivas y de aprendizaje de idiomas tiene un impacto significativo en el éxito de las actividades mediadas por la tecnología y en la adquisición del idioma extranjero. Se encontró que la percepción de “Affordances” físicas es fundamental para percibir las más complejas, como las educativas y sociales. Esta investigación avanza en el conocimiento sobre el aprendizaje informal del inglés mediado por tecnologías en línea, destacando la importancia de fomentar las habilidades de aprendizaje autónomo, ya que gran parte del aprendizaje en estos modelos ocurre en entornos informales. Asimismo, se resalta la necesidad de aprovechar los recursos en línea para maximizar las “Affordances” de aprendizaje de idiomas para los profesores en formación, mejorando en última instancia su nivel de competencia en el idioma extranjero.

**Palabras clave:** “affordances”, aprendizaje informal, tecnología en línea, sistema de actividades, teoría de la actividad.

## Introduction

34

Language learners increasingly rely on online multimedia and communication technologies for informal language learning activities (Lee & Lee, 2019). These technologies provide opportunities to practice language skills, engage with authentic resources, and connect with fellow learners. This reliance is particularly evident among distance learning students, such as those in UNAD’s bachelor’s degree in foreign languages with an emphasis on English (LILEI in Spanish), where online technologies play a crucial role in facilitating learning experiences. UNAD’s curriculum emphasizes e-learning and a social constructivist approach (UNAD, 2016), recognizing the value of online resources in constructivist learning (Franklin & Van Harmelen, 2007). However, there is a lack of empirical evidence on the learning attributes, capabilities, or limitations of these activities, known as affordances (Lantolf & Thorne, 2006).

This research aimed to explore the perceived affordances of online technology-mediated informal activities among English learners, identifying specific attributes, capabilities, or limitations that facilitate language learning outside formal instruction. Informal language use differs from formal contexts as it involves unstructured practices and fosters authentic language production (McCarthy & Wash, 2003). Therefore, informal activity systems mediated by online technologies in the LILEI program must offer learning affordances that effectively support informal language learning.

Investigating the affordances of information and communication technologies (ICT) and their impact on learners’ educational experiences is widely recognized in the field of education (Arenas, 2015). In the context of language learning, scholars like Lantolf & Thorne (2006) define affordances as the capacity of online multimedia resources to facilitate language learning, referring to the potential and opportunities they offer for effective language learning activities. These affordances, however, are not inherent properties of the technologies themselves but emerge from the interactions between learners, the technological resources they engage with, and the sociocultural context in which learning takes place (Nocchi, 2017).

Gibson (1979) emphasizes the importance of analyzing affordances by considering the meaning and value that objects have in relation to individuals' goals and intentions. In the context of language learning, learners must perceive and utilize the affordances of online multimedia resources based on their specific learning objectives. Therefore, this study attempted to address the following questions 1) What are the perceived affordances of students from the LILEI program at UNAD in the informal English learning activities mediated by online technologies that they perform to complement their formal English instruction? and 2) What online-technological resources are involved in the informal English learning activities that these learners perform to complement their formal instruction? By understanding the affordances of these resources, learners can make informed decisions about how to effectively utilize them to enhance their language learning experiences.

The study employed Activity Theory as a framework to analyze and interpret perceived affordances. Activity Theory offers a comprehensive approach to examining the dynamic interactions between learners, tools, and the sociocultural context in language learning. By drawing on Van Lier's (2000) ideas, the study recognizes the subjective and context-dependent nature of affordances, influenced by learners' objectives, intentions, and influences. Through the application of Activity Theory, the research aimed to explore the complex relationships among learners, online technology-mediated activities, and the sociocultural context, thus enhancing the understanding of perceived affordances in these activities.

## Literature review

Sociocultural theory, rooted in Russian/Soviet psychology, emphasizes learning and individual development through social interactions and collaboration. It comprises two levels of development: inter-psychological (social interactions) and intra-psychological (individual processes) (Engeström, 2001; Vygotsky, 1978; 1986). Four principles within the theory provide insights into the learning process. Mediation highlights the role of tools and artifacts in facilitating interaction with the world (Lantolf & Pavlenko, 2001). Context plays a crucial role in influencing the learning process (Barab & Duffy, 2000). Individual goals contribute to development and learning, while participating in community practices fosters growth (Gedera & Williams, 2016).

Artifacts mediate human activities and shape cognition, playing a crucial role in sociocultural theory (Lantolf & Thorne, 2006; Vygotsky, 1978; 1987). These artifacts, both physical and symbolic, mediate goal-driven actions across various domains (Lantolf & Thorne, 2006). Individuals' relationships with others, the material world, and their inner world are mediated by artifacts, which can offer learning attributes when perceived as such (Swain et al., 2015). Online resources are recognized as socially constructed artifacts that mediate language learners' engagement with knowledge in sociocultural contexts (Rückriem, 2009). Activity theory, rooted in Vygotsky's work and developed by Leont'ev and Engeström, provides a framework to understand the interplay between human activities, cognition, and mediation (Swain et al., 2015).

### ***Activity Theory: Vygotsky's project – Leont'ev's and Engeström's models***

Activity theory, rooted in Vygotsky's work, explores the dynamic interactions between human cognition and motivated activities (Swain et al., 2015). Leont'ev (1978) and Engeström (1987;1999) further developed this theory. Leont'ev emphasized the individual-society relationship, defining

activity as a sociocultural process that fulfills needs (Swain et al., 2015). Leont'ev introduced the concepts of activity, action, and operation, considering variables like objects, goals, and conditions (Kaptelinin & Nardi, 2006). In this study, the activity of using online resources is driven by the motive of supporting formal English instruction. This motive leads to goal-driven actions, such as watching a TED Talk on YouTube to improve listening skills, under specific conditions that reveal the learner's automatic and unconscious operations.

Engeström (1987; 2016) extended Vygotsky's and Leont'ev's models, emphasizing the sociocultural context and cultural mediation in activity. His model includes mediational artifacts, rules, community, and division of labor as integral components of activity systems. These goal-driven systems are motivated by needs (Engeström, 2009). The use of online technologies in foreign language learning follows loose conventions (rules), involves participation in a learning community, and assumes different learner roles (Ibrahim & Rahimah, 2013).

### ***The concept of Affordance in Online Multimedia Technology-mediated Language Learning grounded on activity theory frameworks***

"Affordance" was coined by Gibson (1977; 1979) and refers to the perception of an object's properties in the environment that lead to fulfilling organisms' needs (Nocchi, 2017). Learners' perception of affordances depends on their abilities to act on them (Young, 2001). Affordances are potential actions and opportunities that emerge through learners' interactions with the environment (Van Lier, 2004). In language learning, online resources offer affordances for meaningful and interactive language use (Richards, 2015). Affordances are connected to social interactions and are perceived within contextualized processes (Tudor, 2003). From an activity theory perspective, affordances are reconceptualized within sociocultural-constructed contexts and the sociocultural dimension of learning (Albrechtsen et al., 2001; Baerentsen & Trettvik, 2002).

Activity theory is widely used in studies investigating technological and online resources as mediational tools for learning (Basharina, 2007; Blin, 2010; 2012; Engeström et al., 2016; Guldberg, 2010; Gutiérrez, 2009; Ibrahim & Rahimah, 2013; Issroff & Scanlon, 2002; Lantolf & Pavlenko, 2001; Nocchi, 2017; Roebuck, 2000). It provides a holistic understanding of activity systems and their sociocultural dimensions (Hedegaard, 2012; Lantolf & Thorne, 2006), focusing on the dynamic interactions among subjects, mediational artifacts, objects, goals, roles, and communities (Nocchi, 2018).

## **Method**

### ***Context and participants***

This study employed Activity Theory (A.T.) as an analytical framework, emphasizing the importance of studying human activities in real contexts and utilizing qualitative methods (Nimehchisalem, 2018; Patton, 2014; Ramanair, 2016). The research followed a single-case study approach within the interpretive paradigm, using qualitative data collection methods (Hernandez-Sampieri et al., 2014; Li, 2016). The case study adopted a naturalistic interpretative approach, focusing on participants' experiences and perceptions (Gagnon, 2010; Yin, 2018). Activity Theory provided a well-defined framework for examining goal-driven activities mediated by objects within sociocul-

tural contexts, with seven components defining the activity system (Engeström, 2001; Gedera & Williams, 2016).

This research focused on English students in the LILEI program at UNAD in Colombia, the largest foreign language teacher training program in the country. The sample consisted of 115 students in the advanced stages of the program for the first phase and 20 learners for the second phase, selected purposively based on their engagement in informal English learning activities mediated by online technologies. The sample represented a diverse population in terms of various characteristics. The purposive sampling method ensured that participants had relevant experiences, guided by the seven components of an activity system framework.

### **Data collection**

Data collection in this study involved two phases: a questionnaire and a focus group interview. The questionnaire gathered open-ended responses from 115 LILEI program students at UNAD, focusing on their usage and types of online-technological resources in informal English learning activities. The collected data were coded and categorized using Saldaña's coding cycles (2016). Based on the first phase data, minor adjustments were made to the focus group interview script. In the second phase, a purposive sample of twenty participants was divided into four focus groups to explore their perceived affordances of technology-mediated informal language learning activities. The collected data were revised, organized, categorized, and prepared for analysis.

The sequential data collection approach yielded rich and complementary data. The questionnaire and focus group interview, both designed with Activity Theory frameworks and the construct of affordance in mind, provided additional insights and supported the elaboration, illustration, enhancement, and clarification of the results (Ary et al., 2018; Creswell, 2005). While the study did not include a pedagogical intervention or the design of pedagogical materials, contextualization and clarification of terms were provided to participants during data collection. This involved explaining key terminology, such as "informal and formal instruction", "online and technological resources", and "learning affordances", in both the questionnaire and focus group interview. To ensure a systematic and ethical data collection process involving multiple individuals, specific steps and procedures were followed, including writing invitation letters, obtaining informed consent, contextualizing course directors, accessing the second phase sample, and ensuring ethical compliance.

### **Data analysis**

A descriptive hybrid approach using Saldaña's (2016) coding procedure was used to analyze the data from the questionnaire and group interviews. This approach combines data-driven and theory-driven coding to define core categories or themes (Xu & Zammit, 2020). The coding process involved two cycles. In the first cycle, the researcher transcribed the interviews and organized the data in coding matrices. Line-by-line coding was conducted, assigning initial codes to capture the essence of each line or represent patterns. This process employed both inductive and deductive analysis, allowing codes to emerge from the data and aligning them with the theoretical framework. The initial coding remained open to various interpretations and theoretical pathways, serving as a starting point for further analysis.

In the second coding cycle, the researcher refined and reanalyzed the already-coded data, aiming to create a more organized and structured framework. Codes from the first cycle were reviewed,

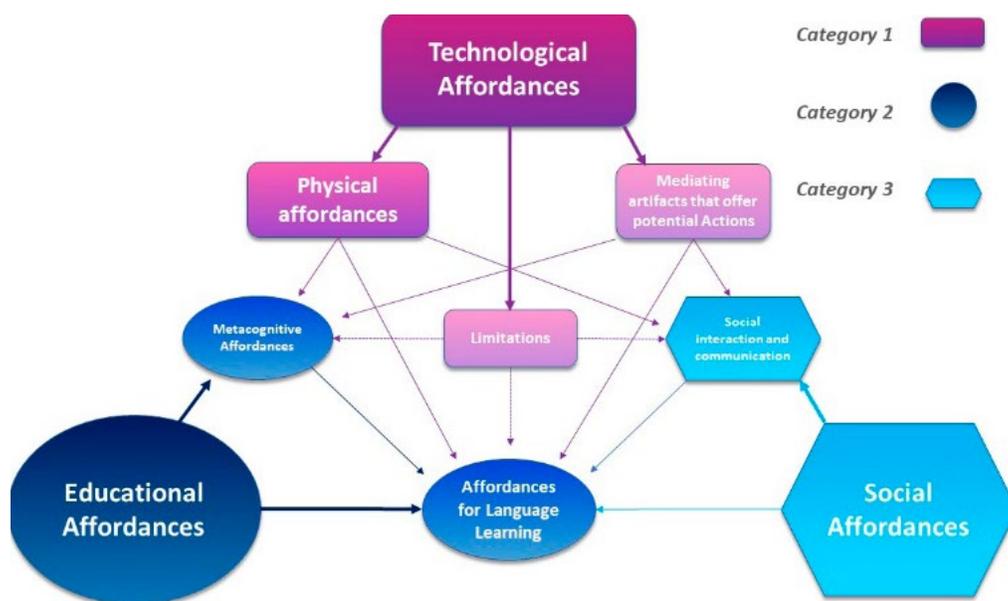
rearranged, merged, renamed, or eliminated for clarity and coherence. The resulting twenty-five codes represented specific aspects of the data, which were then grouped into final categories and subcategories using axial coding. This process involved describing and synthesizing the dimensions and properties of the categories and exploring their relationships.

## Findings

The data analysis involved a systematic and organized approach guided by the research objectives, resulting in the formulation of six initial categories. These categories were further rearranged into three core categories and six subcategories using a superordinate-subordinate and network arrangement (Saldaña, 2016). The core categories that emerged from the analysis were technological affordances, educational affordances, and social affordances. Additionally, several subcategories were identified, including physical affordances, mediational artifacts offering potential actions, limitations, metacognitive affordances, social interaction and communication, and affordances for language learning. Figure 1 offers an overview of the core categories and their corresponding subcategories.

**Figure 1**

Overall Category Mapping.



*Note.* The figure shows how the categories, and the sub-categories interact and interplay in a network, demonstrating that they are not linearly connected, but rather exhibit active and varied relationships. Fountain: adapted from Saldaña, (2016), *The Coding Manual for Qualitative Research*, SAGE.

## Technological affordances

The category of technological affordances encompasses learners' perception of potential actions provided by online resources based on their technical and physical attributes (Nocchi, 2018). Participants acknowledged that these affordances played a significant role in their selection of

mediating artifacts, with their perception influenced by previous knowledge and experience. The perception of technological affordances served as a foundation for the subsequent perception of educational and social affordances.

Three subcategories were identified within this category. The first subcategory, physical affordances, focuses on the tangible qualities and characteristics of mediating artifacts. Participants emphasized how perceiving physical affordances influenced their choices of online resources for informal English learning activities. Factors such as productivity, ease of use, and accessibility guided their decision-making process. They valued resources that offered flexibility in accessing learning materials anytime and from any location, enabling them to optimize their time and productivity (Hartson, 2003). Examples cited by participants included adjustable video captions and high-quality audio and video features.

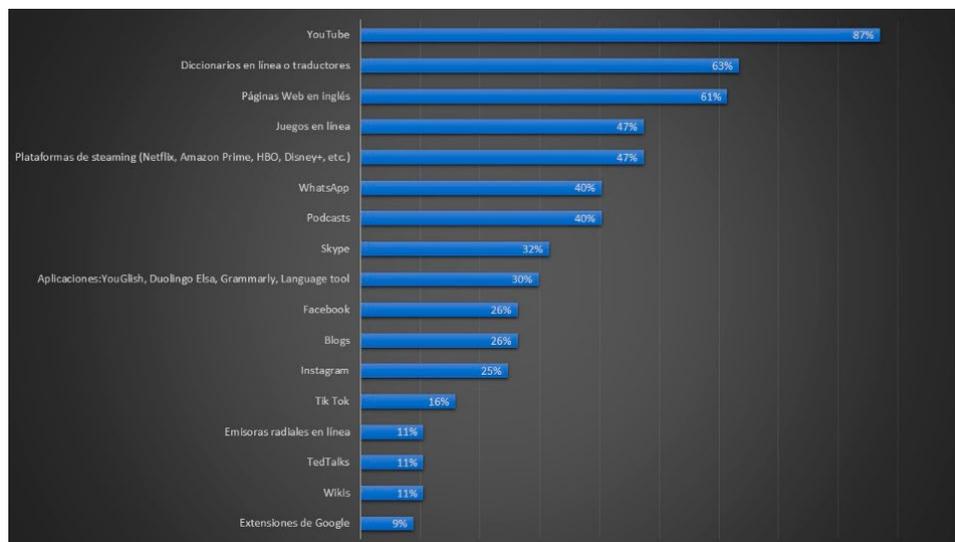
*“...Netflix, for example, allows you to put the movie in English with English subtitles, or disable subtitles. It is also important that the audio or image is of quality...”* (Excerpt from Focus Group # 2, S-9).

*“...time is used to the best advantage in my case. It allows me to make the most of my time without leaving other activities aside. While I’m on the bus or waiting in line, in such matters, I make the most of my time...”* (Excerpt from Focus Group # 1, S3).

**Mediating artifacts that offer potential actions** also emerged as a subcategory from the data analysis. This subcategory aimed to identify the online technological resources commonly used by the participants for informal English learning activities. The data were collected through a questionnaire administered to the entire sample and focus group interviews with selected participants. Figure 2 illustrates the most common online technological resources used by 115 students from the LILEI program at UNAD.

**Figure 2**

Most Common Online Technological Resources.



*Note.* The figure shows that from 115 participants, around 100 (87 %) students use YouTube to mediate informal English learning activities and only 10 (9 %) use Google extensions.

Lastly, the study identified **limitations** as a subcategory within technological affordances. These limitations include cost constraints, technical constraints, and security factors. Participants expressed frustration over the cost of accessing premium content and difficulties in using certain technological resources. These limitations not only hindered activities but also decreased motivation, social interaction, and authentic language practice. The perception of limitations varied among participants based on individual abilities and concerns. These limitations affected learners' perception of educational and social affordances, limiting their ability to perceive potential actions for learning and interaction.

## Educational affordances

This category focuses on the potential actions and possibilities between learners and mediating artifacts that facilitate educational processes (Nocchi, 2018). It includes two subcategories: Metacognitive Affordances and Language Learning Affordances. Metacognitive Affordances pertain to the potential actions offered by online resources for developing metacognitive skills, such as planning, selecting, and using strategies, monitoring, orchestrating strategies, and evaluating progress (Anderson, 2008). Participants reported perceiving affordances for metacognition, such as using YouTube videos for shadowing and utilizing applications for pronunciation correction and self-recording.

*“...tools like YouTube or videos on the BBC allow me to do shadowing, what I do is pause the videos many times, I try to learn what they say and imitate it until it is perfect. To do this, I also use at the same time other applications or pages that allow me to correct British or American pronunciation and another that allows me to record myself to see if I did it right, you can do this for free on YouTube, and you can find videos for all levels...”* (Excerpt from Focus Group # 1, S-1).

**Language Learning Affordances** refer to the potential actions and possibilities that enable language learning. Participants engaged in informal English learning activities to improve their communicative skills and support their formal English learning at the university. Online resources, such as YouTube, were perceived as valuable teachers, providing exposure to authentic language expressions, idioms, communication styles, and accents (Nocchi, 2018). Participants viewed these affordances as complementary to their university education and a means to reinforce topics and clear doubts.

*“...and I think that, although at university I have learned a lot, I feel that YouTube has been my teacher, obviously being autonomous in my learning, but I have learned a lot on YouTube about authentic English expressions, idioms, forms of communication and the accent as such, something I have not learned at university...”* (Excerpt from Focus Group # 1, S-1).

The perception of these affordances was influenced by learners' experiences, knowledge, and ability to recognize the qualities and opportunities offered by technological resources. Some affordances were discovered through repeated engagement in activities, highlighting the significance of continuous exploration and discovery. The ability to perceive language learning affordances was shaped by the perception of physical, metacognitive, and social affordances (Van Lier, 2004).

## Social affordances

This third category encompasses actions in potential that facilitate social interaction and cultural development in technology-mediated language learning activities (Nocchi, 2018). Within this category, the subcategory of **Social Interaction and Communication** focuses specifically on the affordances related to interacting with others and forming a community of English learners. Participants expressed a strong desire to engage in authentic and meaningful communication in English, viewing it as the ultimate goal of their language e-learning journey. They recognized the importance of social interaction and networking in their English learning process, as well as the opportunities for real communication provided by online resources (Ibrahim & Rahimah, 2013). For example, one participant mentioned using social networking platforms like Instagram or Facebook to connect with British individuals and practice English.

*“...Since I have a great interest in the British accent, I decided to work on it through tools and YouTube. Then, I said to myself - no, no, no! What I need to do is to interact with someone, I need to be able to communicate with a real person. So, I decided to use social networks like Instagram or Facebook to send friend requests to British people and I started greeting them - indeed I made two very good friends a year ago who have helped me a lot with my pronunciation and accent...”* (Excerpt from Focus Group # 1, S-2).

However, the data also revealed that some participants struggled to perceive important social affordances and often faced limitations in the mediating artifacts or their ability to recognize technological affordances. For instance, some participants expressed difficulty finding tools that allowed them to communicate with English speakers or connect with others in online games.

*“...The truth is that I have not been able to find any tool that allows me to communicate with people who speak English, ... for example, I like to play online, I use games in English, and I have learned from them, but I don't know how to connect with other people, people who speak English...”* (Excerpt from Focus Group # 3, S-14).

Other participants mentioned that certain applications for social interaction required payment or registration or were primarily used for purposes other than language learning.

*“... There are some applications that allow you to talk to other people, interact and learn in context, but they are not free, or you have to register to access them, or the people who are there are looking for other things...”* (Excerpt from Focus Group # 3, S-12).

It is important to note that social affordances are intertwined with other types of affordances and are influenced by the perception of technological affordances and limitations. The data suggest that while participants recognized the importance of social affordances, they were not always able to fully perceive or act on them.

## Discussion

The study highlights that students in the LILEI program actively engage in online technology-mediated informal activities to support their formal English instruction. The learners' ability to perceive affordances from both the technologies and activities is crucial for their success and language

development. Recognizing physical affordances inherent in online resources is vital within technology-mediated activity systems as it enables learners to perceive metacognitive, social, and language learning affordances. However, the inability to perceive simple physical affordances can limit learners' recognition of educational and social affordances that enhance language learning.

This aligns with Hammond's (2010) concept of affordances as possibilities of actions relative to something. Language learning affordances are relative to learners' ability to perceive other affordances, particularly technological affordances, which are also relative and influenced by factors such as cost, accessibility, and the learner's experience with the artifact. Furthermore, previous studies (Ibrahim & Rahimah, 2013; Morgan, 2007; Nocchi, 2018) suggest that technological affordances are relative to learners' sociocultural context and past experiences, as emphasized by Engeström's (1987; 2015) notion of historical context.

Educational affordances, influenced by Engeström's (1987; 2015) activity system, rely on learners' perception of physical affordances, enabling the development of metacognitive and communicative skills in English. These findings build upon existing research (Hammond, 2010; Ibrahim & Rahimah, 2013; Morgan, 2007; Nocchi, 2018; Van Lier, 2004), indicating that affordances encompass both the properties of an object and potential actions that materialize based on the learner's ability to perceive and act upon them within their social, cultural, and personal context. This expands on Gibson's (1977; 1979) initial definition of affordances, which was limited to the actual properties of an object. The findings also emphasize the social, cultural, and historical aspects of activity theory (A.T.) and Van Lier's (2004) view on language learning affordances as context-driven interactions. While previous studies highlight the significance of social interaction and global communication, this study reveals that LILEI students, despite recognizing their importance, face challenges in consistently perceiving and utilizing these affordances.

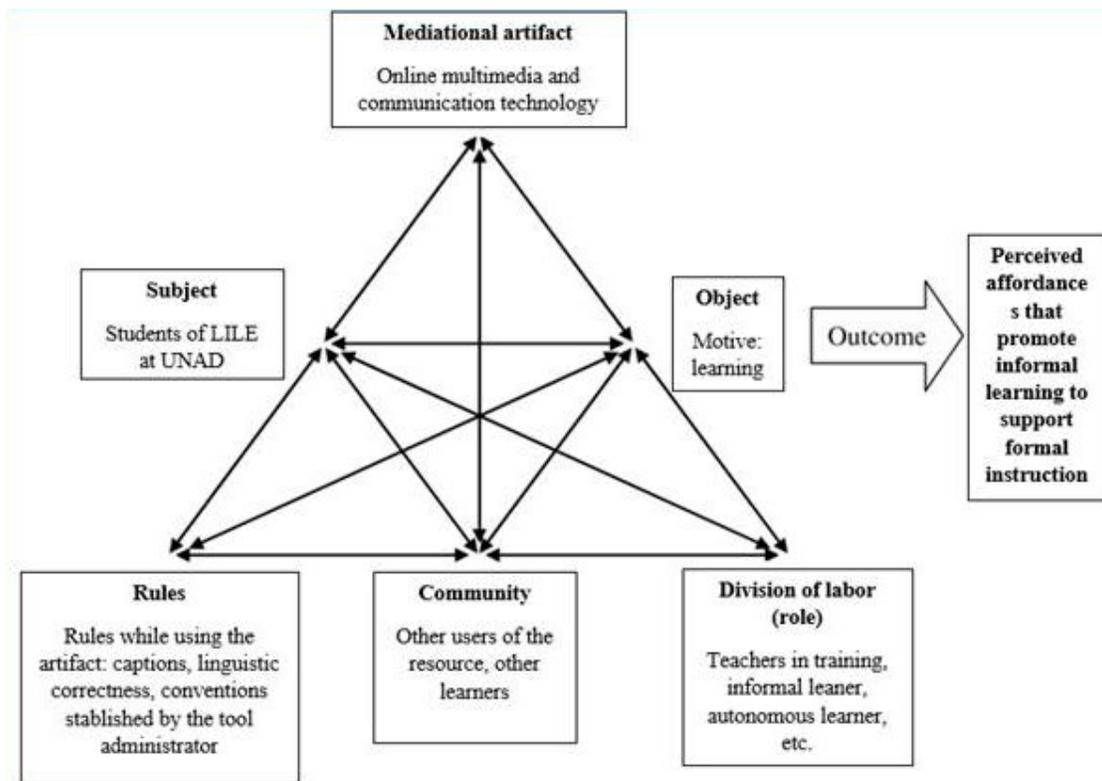
Figure 3 visually illustrates the theoretical and analytical construct that depicts the interconnectedness and interdependence of the different components within the activity system, emphasizing the dynamic nature of the learning process. The figure showcases how learners engage with mediational artifacts to achieve their specific learning goals, supported by the roles they assume within the learning community.

By adopting this holistic perspective, the study aims to bridge the gap between theoretical concepts and empirical findings. It provides a framework for understanding the complex interactions that shape language learning experiences in technology-mediated contexts. This theoretical and analytical construct allows for a deeper exploration of the affordances that emerge from these interactions and their influence on language learning outcomes.

The study has important pedagogical implications for course designers, students, and administrators in the LILEI program. It sheds light on how students learn English, the role of informal instruction, and the use of technology to support formal English instruction. The awareness of affordances and the ability to perceive them empower learners to make informed decisions about their informal language learning activities and the technologies they use. Additionally, this research contributes to the understanding of informal language learning and the evolving concept of affordances in technology-mediated language learning, using a theoretical framework based on Activity Theory. The study's design and methods provide a coherent framework that can be applied in small-scale research studies in the Colombian context, serving as a foundation for future large-scale longitudinal studies.

**Figure 3**

Activity system: Informal EFL learning mediated by online multimedia and communication technologies.



*Note.* Figure 3 is adapted from Engeström's Activity System model. The triangle represents an informal English learning activity system mediated by a multimedia artifact where the subject performing the activity is a learner from the LILEI program at UNAD.

However, the study faced several challenges and limitations that need to be acknowledged. Firstly, the selection of participants was challenging due to the difficulty in finding individuals who fully met the criteria set by Activity Theory (A.T). This highlighted the struggle of LILEI students in choosing, designing, and executing activities that encompassed all elements of A.T. Secondly, the nature of the study relied on data collected based on participants' perceptions and beliefs, which may have introduced a potential mismatch between what was reported and what the participants intended to convey. To mitigate this, the researcher took measures to ensure reliability and validity, including using two data collection methods and conducting a pilot focus group interview.

## Conclusions

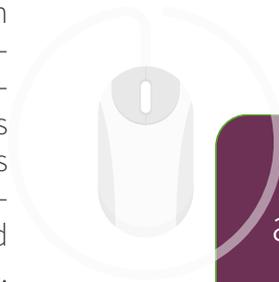
This study contributes to the growing trend of research on informal language learning mediated by technology, emphasizing the importance of expanding knowledge in this area, particularly for distance education models. Learners in these scenarios engage in informal activities mediated by technology to supplement formal English learning. It is crucial to conduct extensive research to gain a clearer understanding of how individuals acquire communicative competencies through informal language learning activities mediated by technology.

The study identifies various types of affordances, including physical, metacognitive, social, and language learning affordances, which can facilitate language learning if perceived and acted upon. However, limitations related to cost, accessibility, and learners' social, cultural, and historical experiences were encountered. These affordances are interconnected, with the perception of one leading to the discovery of others. Understanding these affordances, their functioning, perception, and limitations is vital for the learners' language learning process.

Perceiving physical affordances is particularly relevant for success in informal English learning activities mediated by technology. Difficulties in perceiving simple physical affordances may hinder the perception of more complex affordances. Additionally, while social affordances have been emphasized in previous studies, evidence suggests that students from the LILEI program may struggle to act upon them effectively. Exploiting social affordances and guiding their perception and utilization can positively impact students' communicative skills and social development. It is important to note that the small sample size limits the generalizability of the findings.

For future research, it is recommended to conduct a larger longitudinal study using a mixed-methods design and involving a larger population.

This would enable a comprehensive exploration of perceived learning affordances in distance education, encompassing both informal activities mediated by online technology and formal English learning activities within the LILEI program. Additionally, researching the technological affordances of virtual learning objects and virtual instructional objects used in courses is advised to understand learners' perceptions and their pedagogical implications. Further studies should aim to better understand the role of informal English learning and its connection to formal instruction in distance learning models, particularly in distance learning models.



Perceiving physical affordances is particularly relevant for success in informal English learning activities mediated by technology. Difficulties in perceiving simple physical affordances.

## Bibliography

- Albrechtsen, H., Andersen, H. H. K., Bødker, S., & Pejtersen, A. M. (2001). *Affordances in Activity Theory and Cognitive Systems Engineering*, Roskilde: Risø National Laboratory.
- Anderson, N. (2008). Metacognition and good language learners. In C. Griffiths (Ed.), *Lessons from Good Language Learners. Cambridge Language Teaching Library*, (pp. 99-109). Cambridge University Press.
- Arenas, E. (2015). Affordances of learning technologies in higher education multicultural environments. *Electronic Journal of E-Learning*, 13(4), 217–227.
- Ary, D., Jacobs, L., Irvine, C., & Walker, D. (2018). *Introduction to research in education*. Cengage Learning.

- Baerentsen, K. B., & Trettvik, J. (2002). An activity theory approach to affordance, *Nordichi*, 19-23.
- Barab, S. A., & Duffy, T. M. (2000). From practice fields to communities of practice. In D. Jonassen & S. Land (Eds.), *Theoretical foundation of learning environments* (pp. 25–56). Mahwah, Nj: Erlbaum.
- Basharina, O. K. (2007). An activity theory perspective on student-reported contradictions in international telecollaboration. *Language Learning and Technology*, 11(2), 82-103.
- Blin, F. (2010). Designing cybertasks for learner autonomy: Towards an activity theoretical pedagogical model. *Digital genres, new literacies, and autonomy in language learning*, 175-196.
- Blin, F. (2012). Introducing cultural historical activity theory for researching CMC in foreign language education. In M. Dooly & R. O’Dowd (Eds.). *Researching Online Foreign Language Interaction and Exchange: Theories, Methods and Challenges* (pp. 69-106). Peter Lang Publishing Group.
- Creswell, J. (2005). Mixed methods research: Developments, debates, and dilemmas. In R. Swanson & E. H. III (Eds.), *Research in organizations: Foundations and methods of inquiry* (pp. 315–326). Berrett-Koehler Publishers.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. In Engeström, Y., Miettinen, R., & Punamäki, R. (Eds.), *Perspectives on activity theory* (pp. 19-38). Cambridge University Press.
- Engeström, Y. (2001). Expansive Learning at Work: Toward an activity theoretical reconceptualization. *Journal of Education and Work*, 14(1), 133-156.
- Engeström, Y. (2009). Expansive learning: Toward an activity-theoretical reconceptualization. In *Contemporary theories of learning* (pp. 61-81). Routledge.
- Engeström, Y., Lompscher, J., & Rückriem, G. (Eds.). (2016). *Putting activity theory to work: Contributions from developmental work research* (Vol. 13). Lehmanns Media.
- Franklin, T. & Van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Learning and Teaching in Higher Education*. London: The Observatory of Borderless Higher Education.
- Gagnon, Y. C. (2010). *The case study as research method: A practical handbook*. PUQ.
- Gedera, D., & Williams, P. (2016). *Activity Theory in Education*. Sense Publishers.
- Gibson, J. (1977). The Theory of Affordances. In R. Shaw and J. Bransford (Eds.) *Perceiving, Acting, and Knowing. Toward an Ecological Psychology*. Hillsdale: NJ, Lawrence Erlbaum Associates, 67-82
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Guldborg, K. (2010). *Using the lenses of sociocultural activity theory and communities of practice to guide an empirical study*. Proceedings of the 7th International Conference on Networked Learning 2010, L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C.
- Gutiérrez, K. D., Daniels, H., & Sannino, A. (2009). *Learning and Expanding with Activity Theory*. Cambridge University Press.

- Hammond, M. (2010). What is an affordance and can it help us understand the use of ICT in education? *Education and Information Technologies*, 15(3), 205-217.
- Hartson, R. (2003). Cognitive, Physical, Sensory, and Functional Affordances in Interaction Design. *Behaviour Information Technology*, 22(5), 315–338.
- Hedegaard, M. (2012). Analyzing children’s learning and development in everyday settings from a cultural-historical wholeness approach. *Mind, Culture, and Activity*, 19(2), 127–138.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., Babbista, M., Méndez, S. y Mendoza, C. P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6th ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Ibrahim, C. W., & Bt, C. W. I. Rahimah. (2013). *Perceived affordances and learning strategies of Malaysian university students in Web 2.0-based informal learning of English as a second language* (Doctoral dissertation, Bendigo, Australia: La Trobe University).
- Issroff, K., & Scanlon, E. (2002). Using technology in higher education: An activity theory perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 77–83.
- Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2006). *Acting with technology: Activity theory and interaction design*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Lantolf, J. P., & Pavlenko, A. (2001). (S)econd (L)anguage (A)ctivity theory: understanding second language learners as people. In M. P. Breen (Ed.). *Learner Contributions to Language Learning*. New Directions in Research (141-158). Harlow: Pearson Education.
- Lantolf, J. P., & Thorne, S. L. (2006). *Sociocultural theory and the genesis of second language development*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Lee, J. S., & Lee, K. (2019). Informal digital learning of English and English as an international language: The path less traveled. *British Journal of Educational Technology*, 50(3), 1447-1461.
- Leont’ev, A. N. (1978). *Activity, Consciousness, and Personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Li, J. (2016). The interactions between emotion, cognition, and action in the activity of assessing undergraduates’ written work. In D. S. P. Gedera & P. J. Williams (Eds.), *Activity Theory in Education* (pp.107–119). Sense Publishers.
- McCarthy, M., & Walsh, S. (2003). Discourse. In D. Nunan (Eds.), *Practical English Language Teaching* (pp. 173–95). McGraw-Hill.
- Morgan, D. L., & Hoffman, K. (2018). A system for coding the interaction in focus groups and dyadic interviews. *The Qualitative Report*, 23(3), 519-531.
- Morgan, M. (2007). Evaluating ICT in education using the concept of mediation. In *ALT-C* (pp. 13-24).
- Nimehchisalem, V. (2018). Exploring Research Methods in Language Learning-teaching Studies. *Advances in Language and Literary Studies*, 9(6), 27-33.
- Nocchi, S. (2017). *The affordances of virtual worlds for language learning* (Doctoral dissertation, Dublin City University).
- Nocchi, S. (2018). Foreign language teaching and learning in virtual worlds: The construct of affordance. *Virtual worlds: concepts, applications and future directions*, 169-200.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. Sage publications.

- Ramanair, J. (2016). Turning challenges into opportunities: Investigating technology integration in tertiary level English language programmes through the lens of activity theory. In D. S. P. Gedera & P. J. Williams (Eds.), *Activity Theory in Education* (pp. 121-138). Sense Publishers.
- Richards, J. C. (2015). The changing face of language learning: Learning beyond the classroom. *Relc Journal*, 46(1), 5-22.
- Roebuck, R. (2000). Subjects speak out: How learners position themselves in a psycholinguistic task. *Sociocultural theory and second language learning*, 79-95.
- Rückriem, G. (2009). Digital technology and mediation: A challenge to activity theory. In A. Saminno, H. Daniels & K.D. Gutierrez (Eds.), *Learning and expanding with activity theory* (pp. 88-111). Cambridge University Press.
- Saldaña, J. (2016). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE Publications Ltd.
- Swain, M., Kinnear, P., & Steinman, L. (2015). 6: Sandra's Story: A Teacher's Dilemma. In *Sociocultural Theory in Second Language Education* (pp. 91-113). Multilingual Matters.
- Tudor, I. (2003). Learning to live with Complexity: towards an Ecological Perspective on Language Teaching, *System*, 31(1), 1-12
- UNAD. (2016). *Lineamientos curriculares en la UNAD: Serie lineamientos microcurriculares en la UNAD V2*. UNAD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/12591/Anexo%20Lineamientos%20Curriculares.pdf?sequence=1>
- Van Lier, L. (2000). From input to affordance: Social interactive learning from an ecological perspective. In J. P. L. (Eds.), *Sociocultural theory and second language learning: Recent advances* (pp. 245-259). OUP.
- Van Lier, L. (2004). *The ecology and semiotics of language learning: A sociocultural perspective*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge (MA): Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Xu, W., & Zammit, K. (2020). Applying thematic analysis to education: A hybrid approach to interpreting data in practitioner research. *International Journal of Qualitative Methods*, 19, 1609406920918810.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications*. Sage.
- Young, M. (2001). An ecological psychology of instructional design: Learning and thinking by perceiving-acting systems. In D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (p. 169-177). The Association for Educational Communications and Technology.

# Experiencia significativa: la cooperación académica e investigativa binacional entre la UNAD y FLACSO, una perspectiva desde el grupo de investigación en Etnoeducación y estudios raciales



## Significant Experience: Binational Academic and Research Cooperation between UNAD and FLACSO, a Perspective from the Ethno-education and Racial Studies Research Group

### Autora:

Dayan Marcela Prado Morales<sup>9</sup>

Recibido Primer semestre 2023

Publicado Segundo semestre 2023

DOI

## Resumen

La cooperación académica e investigativa binacional entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) ha sido de vital importancia en ámbitos educativos, científicos, sociales y ambientales. Ambas instituciones han emprendido el compromiso de promover el desarrollo académico, social y ambiental en sus respectivos países y en las regiones fronterizas en las que tienen incidencia.

Es por ello, que las investigaciones situadas han permitido potenciar el intercambio de conocimientos y experiencias entre docentes, investigadores y estudiantes de ambas instituciones. Esto ha facilitado el enriquecimiento mutuo y la generación de nuevas perspectivas en temas de interés común, como la educación propia, los conflictos étnicos socioambientales y la salvaguarda de los patrimonios naturales fronterizos.

En esencia, la colaboración investigativa binacional entre ambas instituciones ha fortalecido la capacidad de investigación y la producción científica en áreas prioritarias para el desarrollo de la región (especialmente las zonas de integración fronteriza). Mediante la realización de proyectos conjuntos, se ha potencializado la investigación colaborativa, el intercambio de metodologías y la obtención de resultados compartidos más sólidos y relevantes. Esto sin lugar a duda, ha contribuido al avance del conocimiento y a la generación de soluciones a problemáticas comunes.

**Palabras clave:** cooperación académica, conflictos étnicos, desarrollo territorial, investigación binacional, problemáticas ambientales.

<sup>9</sup> Magíster en Educación desde la Diversidad, docente Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1965-3514> E-mail institucional: [dayan.prado@unad.edu.co](mailto:dayan.prado@unad.edu.co)

## Abstract

Binational academic and research cooperation between the National Open and Distance University (UNAD in Spanish) and the Latin American Faculty of Social Sciences (FLACSO in Spanish) has been of critical importance in the educational, scientific, social, and environmental fields. Both institutions have committed to promote academic, social, and environmental development in their countries and the border regions where they have an impact.

Therefore, the conducted research have boosted the exchange of knowledge and experiences between teachers, researchers, and students from both institutions. It has facilitated mutual enrichment and the generation of new perspectives on issues of common interest, such as self-education, socio-environmental ethnic conflicts, and the safeguarding of the natural border heritage.

In essence, the binational research collaboration between the two institutions has strengthened research capacity and scientific production in priority areas for the development of the region (especially border integration zones). Through joint projects, collaborative research, the exchange of methodologies, and the harvest of more robust and relevant shared results have been boosted. It has undoubtedly contributed to the advancement of knowledge and the generation of solutions to common problems.

**Keywords:** academic cooperation, ethnic conflicts, territorial development, binational research, environmental problems.

## Introducción

La articulación investigativa binacional entre la UNAD y FLACSO ha significado un pilar fundamental para el desarrollo académico, científico y social en la región. Es por ello, que los trabajos investigativos se han centrado en sensibilizar a la comunidad académica, líderes comunitarios y población civil de las naciones de Colombia y Ecuador, en torno a la aguda situación histórica humanitaria que se suscita en la frontera común.

Lo anterior demuestra que tanto la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), como la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) han demostrado un compromiso significativo con la investigación en temas fronterizos, proyectos de interés ambientales étnico y el estudio detallado de las comunidades que comparten territorio en ambos países.

En el caso de la UNAD, esta institución ha llevado a cabo investigaciones relevantes en relación con la frontera y las comunidades que habitan en estas áreas. Por ejemplo, se han desarrollado proyectos de investigación que abordan la migración transfronteriza, la economía informal en las zonas limítrofes y los procesos de integración regional. Estas investigaciones han permitido comprender los desafíos y oportunidades que enfrentan las comunidades fronterizas, así como a proponer estrategias para su desarrollo sostenible.

Por su parte, FLACSO ha realizado investigaciones de gran relevancia en temas de frontera abordando las distintas problemáticas de las comunidades compartidas en ambos países. Las categorías sobresalientes son la diversidad étnica y cultural de las comunidades fronterizas, la gestión de recursos naturales en zonas limítrofes y los conflictos socioambientales en áreas de interés común. Las investigaciones han contribuido a generar conocimiento y propuestas para la promoción de la equidad, la protección del medio ambiente y el fortalecimiento de los derechos de las comunidades étnicas en las regiones fronterizas.

## Metodología

El presente trabajo aplicó una investigación documental mediante el paradigma cualitativo centrado en procesos descriptivos a través del análisis de contenido. Se puede definir a la investigación documental como parte clave de un proceso de investigación científica y se constituye en una estrategia que permite observar, analizar y reflexionar, sistemáticamente, documentación impresa, electrónica, gráfica y audiovisual. El rastreo de la información fue más allá de la simple recopilación de la información, convirtiéndose en un escenario activo para argumentar, debatir y proponer con base en los logros investigativos entre la UNAD y FLACSO en materia de recursos naturales y problemáticas binacionales. Para Noguera et al.,(2021), el rastreo documental busca establecer un diálogo con el autor, quien podrá tener las bases que le permitan analizar la realidad con sus lógicas y argumentos.

En otras palabras, se partió de propuestas y resultados sistemáticos alcanzados en procesos de conocimiento previos para comprenderlos bajo un enfoque específico, estableciendo actores, posturas teóricas y metodológicas, unidades de análisis para trazar los horizontes investigativos en los que se hace necesario profundizar.

## Discusión y resultados

La cooperación interinstitucional entre la UNAD y la FLACSO han permitido el desarrollo de investigaciones situadas, establecido vínculos y alianzas en proyectos de interés ambiental y cultural para proyectar trabajos hacia el seguimiento de conflictos ambientales relacionados con la explotación de recursos naturales que afectan de manera directa a las poblaciones involucradas. Con los análisis realizados se busca promover el diálogo, la participación ciudadana y la búsqueda de soluciones justas y sostenibles. En este sentido, ambas instituciones han centrado sus esfuerzos a través del intercambio de experiencias y difusión de resultados en diferentes espacios académicos.

En el ámbito de proyectos de interés ambiental y étnico, las dos universidades han demostrado un compromiso con la protección del medio ambiente y el reconocimiento de los derechos de las comunidades étnicas. La UNAD, por ejemplo, ha impulsado investigaciones sobre la gestión sostenible de los recursos naturales, la conservación de ecosistemas frágiles y la participación de las comunidades en la toma de decisiones relacionadas con el medio ambiente. FLACSO, por su parte, ha abordado investigaciones sobre la relación entre las comunidades étnicas y el entorno natural, así como la defensa de los derechos territoriales y culturales de estas comunidades.

Las investigaciones y proyectos de interés en temas fronterizos, ambientales y étnicos, con un enfoque en las comunidades que comparten territorio en ambos países ha sido uno de los pilares fundamentales para las diferentes iniciativas de investigación. Estas instituciones han contribuido al conocimiento y comprensión de los desafíos y oportunidades en las áreas binacionales, promoviendo el diálogo intercultural, el liderazgo, la participación, organización y la búsqueda de respuestas ante las situaciones álgidas de frontera.

En este sentido, cada una de las apuestas investigativas ha logrado avances significativos en la comprensión de las problemáticas y desafíos de las comunidades que mantienen viva su cultura y raíces en territorios compartidos.

## Resultados investigativos

### *Observatorio de la Zona de Integración Fronteriza OZIF*

El Observatorio de la Zona de Integración Fronteriza es una apuesta investigativa binacional que brinda estudios relevantes sobre la situación actual de las comunidades y el territorio compartido entre las dos naciones. Sus componentes de estudio son la gobernabilidad, territorio, frontera, ambiente y desarrollo.

Los estudios desarrollados en el observatorio contribuyen en el diseño de políticas públicas binacionales, de acuerdo con la situación comunitaria de frontera. Es un espacio académico e institucional con el objetivo de generar políticas de desarrollo e integración fronteriza entre las comunidades y gobiernos de cada país. El observatorio funciona bajo la dirección de la UNAD y FLACSO, universidades que articulan investigaciones amparadas en los entes gubernamentales y regionales.

Los estudios que nutren las publicaciones comprenden exploraciones sobre fenómenos sociales presentes, incidencia de proyectos desarrollados en la zona, análisis de coyuntura, estudios estadísticos comparativos del desempeño socioeconómico del territorio fronterizo, actividades productivas, comercio transfronterizo en corredores de movilización, prácticas que afectan el ecosistema, cobertura de servicios públicos (escuelas, hospitales, mercados, puertos) y demás actividades de carácter transfronterizo.

Desde el año 2018 el proceso de articulación académica e investigativa entre las universidades analiza variados nichos ecológicos (Amazonía, Zona Alta Andina y Piedemonte del Pacífico), culturales y sociales de Suramérica priorizando la población étnica y mestiza de frontera para la generación de una política pública interestatal, que aporte a la calidad de vida de las poblaciones transfronterizas, entre las que se encuentran los pueblos pasto, awá, Eperara Siapiadara Cofán y afro binacional.

Esta alianza se ha extendido hasta el año 2024, gracias a su significativa producción investigativa, la cual ya cuenta con la generación de una publicación sobre *Conflictos socioambientales* y la organización de eventos académicos, los cuales han garantizado la movilidad académica de cuerpo docente y estudiantil.

### *Coloquio de Experiencias pedagógicas de las comunidades afro e indígenas del departamento de Nariño*

El Coloquio de experiencias pedagógicas de las comunidades afro e indígenas del departamento de Nariño, pone en manifiesto una álgida problemática en torno a la posesión de la tierra, el apabullante desplazamiento forzado de las comunidades étnicas nariñenses y la respuesta etnoeducativa, que han direccionado los pueblos afro e indígenas, para atender estos fenómenos desde la gobernanza de sus territorios.

Lo anterior, nace como una reflexión académica de los resultados formativos de los proyectos de profesionalización étnica, adelantados por la ECEDU ZCSUR CCAV – Pasto, en la última década por todo el departamento de Nariño.

Por ende, se genera un debate académico, para poner en manifiesto una sensible situación que obliga a los entes gubernamentales, como a los mismos gobiernos propios, a establecer líneas de acción que permitan, por una parte, la salvaguarda del territorio y en un segundo escenario, nutrir la formación académico-investigativa, de los pueblos tribales del Sur colombiano.

### ***Simposio Internacional de Estudios Etnoeducativos y Conflictos Socioambientales***

El Simposio Internacional de Estudios Etnoeducativos y Conflictos Socioambientales, pone en manifiesto una difícil problemática en torno a la posesión de la tierra en la zona de integración fronteriza colombo-ecuatoriana debido al apabullante desplazamiento forzado de las comunidades étnicas nariñenses y la respuesta etnoeducativa, que han direccionado los pueblos afro e indígenas, para atender estos fenómenos desde la gobernanza de sus territorios.

Lo anterior, nace como una reflexión académica de los resultados formativos e investigativos transnacionales, como de los proyectos de profesionalización étnica, adelantados por la ECEDU ZCSUR CCAV – Pasto, en la última década por todo el departamento de Nariño.

Por ende, se genera este espacio de debate académico, para poner en manifiesto una sensible situación que obliga a los entes gubernamentales de Colombia y Ecuador, como a los mismos gobiernos propios, a establecer líneas de acción encaminadas hacia la salvaguarda del territorio desde las concepciones comunitarias en cuanto a la tenencia de la tierra.

### ***Congreso de Estudios Etnoeducativos y Conflictos Étnicos Socioambientales en la frontera colombo-ecuatoriana***

El Congreso de Estudios Etnoeducación y Conflictos Étnicos Socioambientales en la frontera colombo-ecuatoriana contó con la participación de reconocidos investigadores de talla nacional e internacional que debatieron en torno a las apuestas de integración fronteriza que garanticen escenarios de interculturalidad, participación e investigación.

Distintos especialistas académicos y los mismos líderes comunitarios debatieron en torno a las necesidades de la región, buscando soluciones conjuntas que permitan incluir los saberes ancestrales de las comunidades.

Por ello, los resultados analizados mostraron una álgida problemática que incide en el desarrollo de comunidades indígenas y afros que comparten la zona de frontera, quienes sobreviven a las políticas neoliberales que afectan el equilibrio natural de sus territorios y, por ende, cada una de las actividades que desarrollan en su relación con la naturaleza, (Paz, 2021).

De esta manera los gobiernos locales tienen un papel preponderante dentro de estos escenarios que reclaman constantemente la presencia del Estado en la atención de las necesidades básicas.

### ***Diagnóstico de Conflictos Étnicos Socioambientales en la frontera colombo-ecuatoriana***

Este producto de generación de nuevo conocimiento tiene como ejes de análisis central la realidad que viven los pueblos ancestrales que comparten la zona de frontera: pasto cofán, awá y afro, comunidades que a partir de los procesos de la colonización y formación de las repúblicas quedaron fragmentados en una realidad que afecta en la pervivencia de su territorio compartido.

Este estudio interinstitucional (UNAD - FLACSO), centró su análisis en una profunda investigación de fuentes primarias y secundarias, en las cuales se pone en evidencia una aguda problemática histórica, de explotación de fuerza de trabajo de estas comunidades, como de los recursos naturales que bordean sus territorios. Por ello, es fácil dilucidar las dinámicas extractivas y las consecuencias de estas, a partir del reclutamiento de fuerza de trabajo afro e indígena desde la colonia, hasta la presente fecha, momento en la cual, dichas comunidades se ven entre el fuego cruzado por la administración de la explotación minera (legal e ilegal), maderera, petrolera y cocalera, que bordean a toda la ZIFEC (Zona de Integración Fronteriza colombo-ecuatoriana), (OZIF, 2020).

## Sublíneas y desafíos de investigación a consolidarse fruto de los análisis situados

Se pretende que estas sublíneas de investigación se centren en comprender y responder a las necesidades de las comunidades étnicas presentes en el territorio, así como en la protección y promoción de los patrimonios ambientales y culturales. A su vez, se espera que estén articuladas a la línea general de Etnoeducación, Cultura y Comunicación del grupo de Etnoeducación y estudios raciales de la UNAD:

- **Impacto de los conflictos étnicos socioambientales en las comunidades:** se podría enfocar en analizar los efectos de los conflictos étnicos socioambientales en las comunidades étnicas presentes en la región. Se puede investigar sobre la incidencia de los conflictos en el bienestar de las comunidades, su identidad cultural, su acceso a recursos naturales y su participación en la toma de decisiones.
- **Estrategias de resolución de conflictos étnicos:** se centraría en identificar y analizar las estrategias efectivas para la resolución pacífica de los conflictos étnicos. Se pueden examinar modelos de mediación, diálogo intercultural y construcción de paz que promuevan la convivencia armónica y el reconocimiento de los derechos de las comunidades étnicas.
- **Salvaguarda de los patrimonios ambientales y culturales:** se concentraría en la protección y preservación de los patrimonios ambientales y culturales presentes en la región. Se pueden investigar las políticas y prácticas de conservación, así como los mecanismos de participación comunitaria en la gestión de estos patrimonios.
- **Políticas de frontera inclusivas:** se enfocaría en analizar las políticas de frontera y su impacto en las comunidades étnicas. Se podrían estudiar los desafíos y las oportunidades de las políticas de frontera para promover la inclusión, el respeto a la diversidad cultural y el desarrollo sostenible de las comunidades étnicas.
- **Construcción de conocimiento intercultural:** buscaría promover la construcción de conocimiento de manera intercultural, valorando y respetando los saberes y prácticas de las comunidades étnicas. Se pueden analizar enfoques metodológicos y epistemológicos que fomenten la participación activa de las comunidades en la generación de conocimiento y la creación de soluciones.

Se piensa que estas líneas de investigación podrían abordar de manera integral los desafíos y oportunidades que surgen de la interacción entre los conflictos étnicos, la salvaguarda de los patrimonios y las políticas de frontera. La cooperación académica entre la UNAD y FLACSO en estas áreas es fundamental para generar un conocimiento sólido, informado y sensible a las realidades y necesidades de las comunidades étnicas presentes en el territorio, así como para promover la conservación y valoración de los patrimonios ambientales y culturales.

La articulación académica entre las universidades ha sido clave para el desarrollo sostenible de la región. En este sentido, la salvaguarda de los patrimonios étnicos y ambientales se convierten en un tema fundamental que debe ser abordado en conjunto por ambas naciones.

En cuanto a la importancia de la salvaguarda del patrimonio étnico, la Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) señala que la diversidad cultural es tan importante como la diversidad biológica para el desarrollo sostenible (Unesco, 2003). La preservación de la diversidad cultural es un imperativo ético, inseparable del respeto a la dignidad humana. Es por ello, que a través de la investigación y el intercambio de experiencias se ha contribuido a la protección y conservación de los patrimonios culturales y étnicos de ambas naciones.

Por otro lado, la importancia de la salvaguarda del patrimonio ambiental también es fundamental porque se ha permitido la protección y conservación de los recursos naturales que se destacan en los territorios compartidos mediante la lectura de sus realidades.

La colaboración entre las instituciones académicas es de gran beneficio para las partes involucradas, porque ha permitido hacer lecturas de región desde diversas perspectivas. Según la Unesco (2009), el intercambio de conocimientos y experiencias es una herramienta valiosa para el desarrollo sostenible, ya que posibilita a las personas aprender de las experiencias de otros y aplicarlas en su propio contexto, fortaleciendo la investigación y la formación de recursos humanos en ambas naciones.

Con lo anterior se entiende que, la cooperación académica binacional entre Colombia y Ecuador es de gran importancia para lograr avances significativos en la protección y conservación de los patrimonios étnicos y ambientales, así como para el intercambio de experiencias entre universidades.

Sin embargo, también es importante reconocer que los conflictos étnicos y socioambientales pueden ser un obstáculo sino se tiene en cuenta los diferentes puntos de vista de las comunidades involucradas. García-Canclini (2013) destaca la importancia de reconocer las diferencias culturales y étnicas, y la necesidad de trabajar juntos para encontrar soluciones a los conflictos. De esta manera, este esfuerzo investigativo binacional avanza en la comprensión y resolución de los conflictos étnicos y socioambientales entre los cofanes, awa, pastos y afrodescendientes, comunidades con territorios en ambos países.

La iniciativa de investigación conjunta entre universidades puede brindar oportunidades de intercambio de experiencias y conocimientos. Según el informe “Ordenamiento territorial en América Latina” de la Cepal (2021), la cooperación sur-sur en planificación territorial puede resultar en soluciones innovadoras y adaptadas a contextos regionales específicos. Por lo tanto, la cooperación entre estas universidades puede fomentar el intercambio de conocimientos y experiencias sobre temas relevantes para ambos países, como la planificación territorial, la gestión ambiental, la autogobernanza, la educación propia y el desarrollo sostenible.

En otras palabras, la cooperación académica binacional entre países fronterizos como Colombia y Ecuador es importante porque centra su interés en la salvaguarda del patrimonio étnico y

ambiental compartido, así como también en la comprensión y resolución de los conflictos étnicos y socioambientales. Además, se puede fomentar el intercambio de experiencias y conocimientos, promoviendo soluciones adaptadas a contextos regionales específicos y avanzando en temas relevantes relacionados con la línea de investigación del grupo de investigación en Etnoeducación y estudios raciales, (Sebastian, 2013).

## Conclusiones

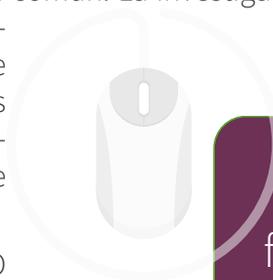
La cooperación entre la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) ha demostrado ser altamente beneficiosa en el ámbito de los conflictos étnicos socioambientales, la salvaguarda de los patrimonios, las políticas de frontera y otros temas relacionados con la educación propia y la autogobernanza. Esta alianza se ha materializado a través de la realización conjunta de eventos académicos, la publicación de libros y la investigación cooperativa.

La organización de eventos académicos, como simposios internacionales, ha permitido reunir a expertos, investigadores y profesionales de ambos países para discutir y analizar de manera colaborativa los desafíos y las soluciones en torno a los conflictos étnicos socioambientales. Estos espacios de intercambio de conocimientos y experiencias han contribuido a generar un mayor entendimiento de las problemáticas y a fomentar el desarrollo de propuestas y estrategias conjuntas para abordarlos de manera efectiva.

Asimismo, la publicación de libros resultado de investigaciones ha sido un medio para difundir y compartir los hallazgos y conocimientos generados entre ambas universidades. Estas publicaciones han contribuido a enriquecer la literatura académica en temas relacionados con los conflictos étnicos socioambientales, la salvaguarda de los patrimonios y las políticas de frontera, brindando perspectivas y enfoques nuevos, y multidisciplinarios.

La investigación cooperativa ha sido un pilar fundamental, permitiendo que investigadores de ambas instituciones aúnen sus conocimientos y recursos para abordar de manera más integral y exhaustiva los temas de interés común. La investigación conjunta ha permitido profundizar en el análisis de distintas problemáticas, explorar alternativas de salvaguarda de los patrimonios y analizar las políticas de frontera desde una perspectiva crítica e inclusiva.

En conjunto, la UNAD y FLACSO en eventos académicos, publicaciones de libros y la investigación cooperativa ha impulsado un enfoque más sólido, y colaborativo en la comprensión y abordaje de los conflictos étnicos socioambientales, la salvaguarda de los patrimonios y las políticas de



la cooperación académica binacional entre países fronterizos como Colombia y Ecuador es importante porque centra su interés en la salvaguarda del patrimonio étnico y ambiental compartido

frontera. Esta colaboración continúa promoviendo la generación de conocimiento, la difusión de resultados y la búsqueda de soluciones que contribuyan a construir sociedades más justas, inclusivas y sostenibles en las regiones fronterizas de ambos países.

## Bibliografía

- Cepal. (2021). Ordenamiento territorial en América Latina. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44731/1/S1900439\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44731/1/S1900439_es.pdf)
- Convención para la Salvaguardia del Patrimonio Cultural Inmaterial. (2003). Unesco. <https://ich.unesco.org/es/convenci%C3%B3n>
- García-Canclini, N. (2013). Hegemonía cultural y políticas de la diferencia. *Convergencia*, 20(62). <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20130513112051/HegemoniaCultural.pdf>
- Noguera, S., Prado, D., y Grisales, M. (2021). Hibridación e identidad cultural: revisión documental sobre comprensión de los encuentros culturales [tesis de maestría, Universidad de Manizales]. Repositorio Institucional RIDUM. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/5207>.
- Observatorio de Zona de Integración Fronteriza [OZIF]. (2020). Aspectos generales, Misión y Visión del OZIF. <https://sites.google.com/view/diagnostico-de-conflictos>
- Paz, J. E. (2021). Memorias del Primer Congreso de Estudios Etnoeducativos y Conflictos Étnicos Socioambientales en la frontera colombo-ecuatoriana. Memorias. <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/memorias/article/view/4534>
- Sebastian, J. (2013). La cooperación universitaria iberoamericana: entre la retórica y la incertidumbre. *Revista Iberoamericana de Educación*, 55(1), 1-12. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie61a03.pdf>
- UNESCO. (2003). Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial de 2003. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540_spa)
- UNESCO. (2009). Conferencia mundial de la UNECO sobre la educación para el desarrollo sostenible. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000185056_spa)

# Gestión de conocimiento en un grupo de investigación: caso AMECI



## Knowledge management in a research group: AMECI case

### Autores:

Francia Liliana Villegas Ríos<sup>10</sup>

María Cristina Gamboa Mora<sup>11</sup>

Yenny Garcia Sandoval<sup>12</sup>

Fernando Ulpiano Pantoja Agreda<sup>13</sup>

Diana Yiselly Castillo Almeida<sup>14</sup>

**Recibido Primer semestre 2023**

**Publicado Segundo semestre 2023**

DOI:

## Resumen

La gestión del conocimiento constituye una práctica y pilar de los grupos de investigación de las Instituciones de Educación Superior (IES), más allá de la capacidad de generar documentos, ponencias u otro producto, se trata de dar reconocimiento y valor a los procesos inherentes a la producción de conocimiento. Ahora bien, gestionar el conocimiento implica además reconocer el uso, visibilidad y sobre todo la transferencia que se le da a ese universo de intangibles generados por los investigadores, a partir de proyectos de investigación en las áreas de interés del grupo. En este marco, el grupo Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas y Sociales –AMECI-, en su trayectoria de 15 años de trabajo, ha construido un corpus teórico y metodológico a partir de la investigación abordada desde la inter y multidisciplinariedad que contribuye a la configuración de prácticas y dinámicas educativas diversas.

Es así como, a partir de un proyecto de investigación avalado en convocatoria interna UNAD número 011, se aborda la revisión y análisis del corpus teórico generado desde el grupo, a fin de reconocer los elementos que lo caracterizan, su impacto y su contribución a las necesidades del contexto actual incluyendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

<sup>10</sup> Doctorante en Pensamiento Complejo. Magíster en Administración, Desarrollo Humano y Organizacional. Docente investigador VI-SAE-UNAD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4998-1431> E-mail institucional: [francia.villegas@unad.edu.co](mailto:francia.villegas@unad.edu.co)

<sup>11</sup> Doctora en Innovación e Investigación Didáctica. Magíster en Docencia de la Química. Docente investigador ECEDU-UNAD. Líder Grupo AMECI. Categorizada asociada en convocatoria Minciencias. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8459-099X> E-mail institucional: [maria.gamboa@unad.edu.co](mailto:maria.gamboa@unad.edu.co)

<sup>12</sup> Magíster en Educación, UPN. Docente investigador ECEDU-UNAD. Categorizado junior en convocatoria Minciencias. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4536-4858> E-mail institucional: [yenny.garcia@unad.edu.co](mailto:yenny.garcia@unad.edu.co)

<sup>13</sup> Magíster en Gestión energética industrial. Docente investigador ECBTI. ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3449-9626v> . E-mail institucional: [fernando.pantoja@unad.edu.co](mailto:fernando.pantoja@unad.edu.co)

<sup>14</sup> Tecnóloga en alimentos. Estudiante Ingeniería industrial UNAD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4443-093X>

Se encontró que el grupo cuenta con un equipo interdisciplinar que partiendo de consensos y disensos ha centrado sus esfuerzos en el adelanto de procesos que tienen impacto en diversas dinámicas educativas, del mismo modo, el grupo ha generado un tejido productivo direccionado a contribuir con conocimiento para la reducción de desigualdades, la inclusión, el trabajo por el medio ambiente y el desarrollo sostenible, enmarcado en el aprovechamiento de apuestas tecnológicas, de tal forma que brinden elementos a las generaciones presentes y futuras, para poder apostar por dinamizar formas dignas de vida en equilibrio con los demás seres que habitamos el planeta.

**Palabras clave:** productividad, gestión del conocimiento, investigación, ODS.

## Abstract

Knowledge management constitutes a practice and pillar of Higher Education Institutions (HEIs) research groups; further than the ability to generate documents, papers, or other products, it is about giving recognition and value to the processes inherent in knowledge production. However, managing knowledge also implies recognizing the use, visibility, and especially the transfer given to that universe of intangibles generated by researchers from research projects in the areas of interest of the group. Within this framework, the group Environments of Teaching Learning of the Basic and Social Sciences (AMECI, for its Spanish acronym), in its 15-year history of work, has built a theoretical and methodological corpus based on the research approached from interdisciplinary and multidisciplinary perspectives that contributes to the configuration of diverse educational practices and dynamics.

This is how, from a research project endorsed in an internal call of UNAD, number 011, the revision and analysis of the theoretical corpus generated by the group are addressed, in order to recognize the elements that characterize it, its impact, and its contribution to the needs of the current context, including the Sustainable Development Goals.

It was found that the group has an interdisciplinary team that, based on consensus and dissent, has focused its efforts on advancing processes that impact on various educational dynamics. Likewise, the group has generated a productive fabric aimed at contributing with knowledge for inequalities reduction, inclusion, environmental work, and sustainable development, framed in the exploitation of technologies, so that they provide elements to present and future generations to be able to opt for stimulating dignified ways of living in balance with the other beings inhabiting the planet.

**Keywords:** Productivity; knowledge management; research, SDG

## Introducción

La Universidad como ente generador de conocimiento, cuenta con un capital humano intelectual y un capital relacional que permite generar activos intangibles. El capital intelectual es de hecho una de las partes fundamentales de toda organización, son las raíces que sostienen el reconocimiento de las instituciones en el tiempo a largo plazo, al respecto anota Garcia y Gómez (2015):

La implementación de las técnicas y tecnologías de la gestión del conocimiento son una gran oportunidad para que las universidades, como organizaciones creadoras y transmisoras de conocimiento, incrementen sus capacidades de creación y transferencia de conocimiento. Ello se logra mediante la aplicación de modelos de gestión del conocimiento en los procesos de investigación y generación de conocimiento. (p. 14)

Ahora bien, los grupos de investigación, como unidad para la organización de procesos de investigación, son los encargados de implementar dinámicas que incluyen proyectos, que respondan a la complejidad e interdisciplinaridad requerida para la generación de conocimiento en el contexto actual, de esa manera generan valor intelectual y experiencia invaluable para las universidades.

En el panorama anterior, el grupo de investigación Ambientes de Enseñanza-Aprendizaje de las Ciencias Básicas y Sociales AMECI, se constituye en una unidad funcional de la investigación, avalado por la UNAD y por la UDFJC. Cuenta con un equipo interdisciplinar que genera espacios para la reflexión académica que redundan en procesos de investigación, que buscan promover cambios epistemológicos en las visiones sobre la ciencia y su enseñanza, así como la dinamización de didácticas, ambientes de enseñanza-aprendizaje para las ciencias básicas y sociales, así como la educación ambiental y el desarrollo humano sostenible, entre otros escenarios de trabajo. El grupo pertenece a la Red Iberoamericana de Informática Educativa, Nodo Colombia (RIBIE-Col), cuyo propósito principal es la aplicación de tecnologías de la información a la solución de problemas educativos y grupos dedicados a la investigación, desarrollo e innovación de tecnologías en la educación y la cultura, en la era de la mundialización, a la Red Nacional de Posgrados en Educación, (RENPED), con el fin de generar procesos orientados al fortalecimiento y divulgación tanto de los programas de posgrado en educación como de la producción de conocimiento en este campo y a la Red para la Integración Latinoamericana en Educación y Tecnología (RILET). Así mismo hace parte de la Red colombiana para la inclusión de los ODS a través del currículo -RC-ODS.edu.

El grupo enfoca el desarrollo de propuestas con aliados nacionales e internacionales, lo que le ha permitido abordar interesantes proyectos que han dado como resultado productos de nuevo conocimiento que tienen impacto por la transferencia de resultados tanto a beneficiarios de las instituciones que lo avalan, como a investigadores que hacen parte de grupos, redes y semilleros de investigación a nivel global.

Otro aspecto interesante de resaltar del grupo corresponde a las líneas de investigación que aborda, las cuales se fortalecen a través de la implementación de proyectos y de la obtención de productos en especial de nuevo conocimiento como es el caso de libros resultado de investigación. En la siguiente figura pueden observarse las líneas de investigación a las que responde el grupo AMECI.

En el marco de estas líneas, se desarrollan procesos de investigación que dan como resultado productos de nuevo conocimiento (libros, capítulos y artículos) junto con otros productos de apropiación social, formación de talento humano y desarrollo tecnológico

**Figura 1**

Líneas de investigación AMECI



Nota. Elaboración propia.

de innovación. Los proyectos y procesos investigativos cuentan con el apoyo de la Universidad, lo cual evidencia el compromiso de esta para viabilizar y asegurar el desarrollo de planes de trabajo que los grupos plantean a corto, mediano y largo plazo, permeados claro está por los lineamientos nacionales e internacionales que marquen la pauta en los procesos I+D+I.

Bolaño y Abello (2004) refieren:

La institución de educación superior debe garantizar una inversión sostenida en el tiempo que permita construir una plataforma mínima a través de la cual los grupos de investigación puedan contar con el respaldo necesario para acceder a fondos externos de financiación, asimismo, para responder ante las actividades que se deriven de las relaciones con el medio y que demanden algún tipo de apoyo, así sea mínimo, por parte de la entidad. (p. 366)

Ahora bien, la revisión de toda la productividad del grupo, está siendo liderada por tres de los semilleros de investigación que se encuentran adscritos a AMECI, dichos semilleros son:

1. Creando para la educación a distancia liderado por la investigadora Francia Liliana Villegas
2. Erevna liderado por María Cristina Gamboa Mora
3. Malenpi liderado por Bárbara Triana

## Metodología

La metodología de investigación es de tipo explicativo, implica un análisis crítico y reflexivo frente a la productividad del grupo, en este caso la unidad de análisis corresponde a los libros derivados de los procesos de investigación del grupo, en relación con su impacto e incidencia en temáticas como la reducción de desigualdades y la promoción de comunidades sostenibles.

Para el desarrollo del ejercicio de investigación, se revisaron 16 libros escritos por el grupo AMECI a lo largo de sus 15 años de existencia, construyéndose una matriz de análisis que permite determinar la caracterización del trabajo desarrollado durante este tiempo. La matriz construida por el grupo de investigación precisa las categorías iniciales de análisis con base en la información básica sobre el año de publicación, número de páginas, registro ISBN, cooperación internacional, enlace de ubicación, tema del libro, relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 10 y n.º 11, para finalizar con la precisión de la contribución que hace el libro resultado de la investigación desarrollada.

### Tabla 1

Libros derivados de procesos de investigación

Libro	Proyecto del cual deriva producto
Vera-Monroy, S. y Gamboa-Mora, M. (2022). <b>Coherencia curricular. Profesores que viven el currículo. Universidad de la Sabana y UNAD.</b>	Modelo de educación basado en competencias para el programa de Ingeniería Química: la evaluación formativa como núcleo articulador.

Libro	Proyecto del cual deriva producto
Ramos, J. (2022). <i>Historia rebelde: pensamiento histórico en excombatientes de las FARC</i> . ISBN 978-958-651-872-7 Sello Editorial UNAD.	Historia y representación. La mirada histórica en excombatientes de las FARC.
Gamboa, M., García, Y., Mancilla, C. Díaz, J., Arce, E., Ruiz, N., Morales, O., Ramos, E., Herrera, D., Arias, K. (2020). <i>Modelo de educación para la gestión de la sostenibilidad desde las universidades colombianas. Núcleo articulador los ODS el reto institucional</i> . e-ISBN 978-958-651-741-6. Editorial Sello editorial.	Modelo de educación ambiental en las IES con base en la estrategia hogares ecológicos: incidencia en los planes de gestión ambiental institucional. Fases I y II.
Ahumada De La Rosa, V., Gutiérrez Álvarez, D., Londoño Giraldo, E., Guerrero, J. (2020). <i>La satisfacción en escenarios digitales: inducción, acompañamiento y autonomía</i> . Sello Editorial UNAD.	Programa de inducción, acompañamiento y seguimiento integral a estudiantes que ingresan a programas virtuales en dos universidades colombianas.
Gamboa Mora, M., Ahumada De La Rosa, V., Vera-Monroy, S., Mejía-Camacho, A., Romero, J. (2020). <i>Estudio de las variables asociables al rendimiento académico en la asignatura de Química en cuatro universidades colombianas Fase I. Estrategias de aprendizaje a nivel universitario</i> . Sello Editorial UNAD. ISBN: 978-958-651-744-7 y e-ISBN: 978-958-651-745-4.	Variables asociadas al rendimiento académico en la asignatura de Química en cuatro universidades colombianas.
Arévalo, C., Ahumada, V. (2019). <i>Estrategias artísticas para el aprendizaje social: propuesta para un programa institucional</i> . ISBN 978-958-651-697-6 y 978-958-651-696-9. Sello Editorial UNAD.	El arte como estrategia de aprendizaje social para los estudiantes de segundo grado.
Ahumada, V., Gamboa, C., Guerrero, J. (2018). <i>Calidad de la educación superior en Colombia: eficacia de algunos programas académicos presenciales y a distancia en las pruebas Saber Pro</i> . ISBN versión impresa 978-958-651-642-6. ISBN versión digital 978-958-651-636-5. Sello Editorial UNAD.	Eficacia de programas a distancia, virtuales y presenciales en el aprendizaje de estudiantes de grado para el mejoramiento de la calidad educativa.
Gamboa, C., García, Y., Villegas, F., Padilla, J., Sánchez, Y. (2018). <i>La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en las IES. Aportes para promover un medio ambiente sostenible y en paz</i> . ISBN versión digital 978-958-651-637-2. Versión impresa 978-958-651-643-3. Sello Editorial UNAD.	La apropiación social como estrategia de aprendizaje de los programas de Gestión Ambiental en La UNAD: medio ambiente sostenible y en paz.
Gamboa, M., Landazábal. D. (2018). <i>El proceso de argumentación en la formación inicial de docentes: una experiencia mediada por Dígalo y Simas</i> . ISBN 978-958-787-037-4. Editorial Universidad Distrital.	La argumentación soportada tecnológicamente como estrategia para el aprendizaje colaborativo y la cultura participativa de docentes de formación inicial.
Gamboa, C., García, Y., y Ahumada, V. (2017). <i>Diseño de ambientes de enseñanza-aprendizaje: consideraciones con base en la PNL y los estilos de aprendizaje</i> . ISBN 978-958-651-611-2. Sello Editorial UNAD.	Impacto de los ambientes de enseñanza-aprendizaje diseñados con base en la Programación Neuro-Lingüística (PNL) y los estilos de aprendizaje de sus actores en la retención estudiantil y la motivación extrínseca de los estudiantes.
Gamboa, M. (2016). <i>Prólogo</i> . En <i>Aplicación de la tecnología para la enseñanza de las matemática, física, química y biología: Implicaciones didácticas. Experiencias en América Latina</i> . ISBN 978-958-651-604-4. Sello Editorial UNAD.	Resultado de proceso de investigación trabajo en Red.

Libro	Proyecto del cual deriva producto
<b>Iriondo, W., Gamboa, M., Mussi, P., Bras, I. (Editores literarios). (2016). Utilizando tecnologías en la educación para fortalecer la práctica docente en América Latina. ISBN 978-958-651-603-7. Sello Editorial UNAD.</b>	Resultado de proceso de investigación trabajo en Red.
<b>Gamboa, M. (2014). La evaluación externa en el área de ciencias a través de las pruebas masivas a gran escala PISA y TIMSS. Análisis de desempeño de estudiantes colombianos y españoles a través de la comparación. Colección Didáctica. UD Editorial.</b>	Resultado de proceso de investigación trabajo doctorado María Cristina Gamboa.
<b>Gamboa, M., Pedraza, C., Fridman, S. (compiladores). (2016). Aplicación de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas, física, química y biología: Implicaciones didácticas. Experiencias en América Latina. ISBN 978-958-651-604-4. Sello Editorial UNAD.</b>	Resultado de proceso de investigación trabajo en Red.

*Nota.* Elaboración propia.

## Discusión y resultados

Se detallan a continuación los principales resultados de los libros derivados del ejercicio investigativo del grupo AMECI:

Se cuenta con 16 libros publicados por el grupo de investigación, lo que arroja un promedio de 1,06 libros por año, cifra significativa para las exigencias de investigación, lo cual se logra a partir de la conformación multidisciplinaria de los integrantes del grupo y el trabajo interdisciplinario que se jalona al interior de este.

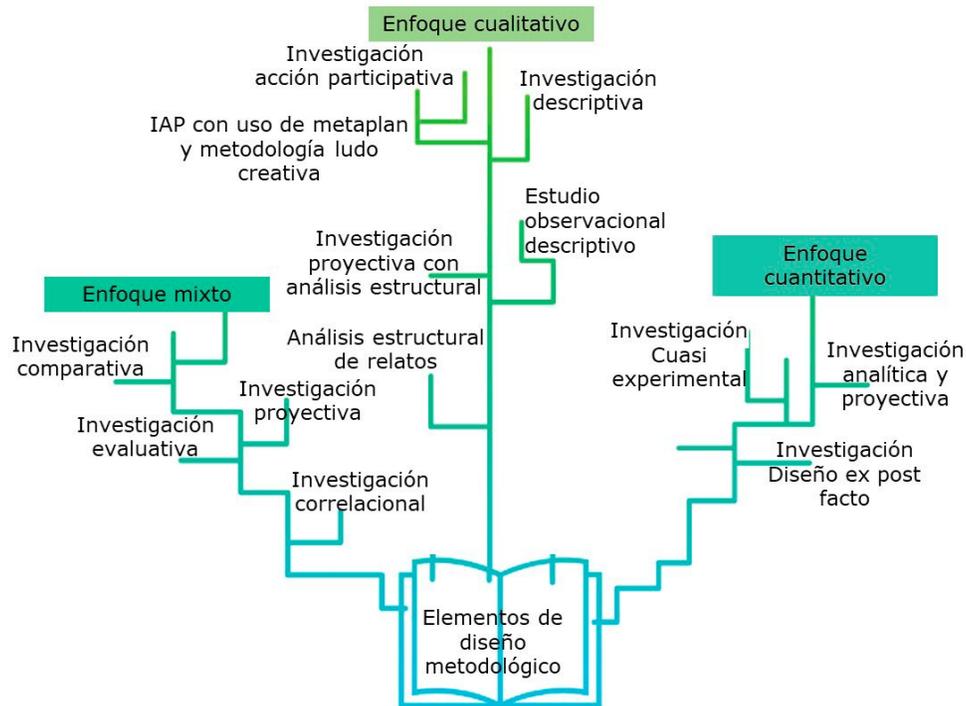
El aporte teórico de los libros desarrollados por el grupo AMECI, han favorecido la realización de investigaciones articuladas a los objetivos del grupo, desde las perspectivas de la naturaleza de la ciencia, el aprendizaje de la ciencia y la educación de la ciencia, en un ejercicio dinámico e interrelacional, en ambientes de enseñanza-aprendizaje naturales o intencionados; contribuyendo a la revisión de las dinámicas educativas de las instituciones desde su fundamentación, su currículo o ejercicio evaluativo; al análisis de los escenarios formativos, dando cuenta de la realidad de los contextos y sus condiciones de reto, azar, cambio, imprevistos, errores, todo ello articulado a las tendencias que implican el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hacia el empoderamiento de la virtualidad, los cambios en modalidades y metodologías de enseñanza-aprendizaje; la consideración de temas de apropiación social, desarrollo sostenible, el medio ambiente; así mismo, se revisan y posibilitan cambios en los procesos de aprendizaje de los estudiantes –las percepciones, las competencias, las inteligencias múltiples- y finalmente se revisan las prácticas educativas de los docentes en la configuración de objetivos de aprendizaje, ejercicios dialógicos para lo construcción de aprendizajes pertinentes, significativos, contextualizados y revisiones para orientar sus propias dinámicas de formación.

El aporte metodológico de los libros resultado de las investigaciones del grupo AMECI, implica una selección con base en los aspectos claves del proceso de investigación tales como las áreas de la investigación, los objetivos y los tipos de investigación, así como los tiempos y los recursos. Se evidencia la utilización de diversas y variadas metodologías y enfoques metodológicos de investigación que incluyen entre otras: investigación evaluativa, investigación acción participativa,

investigación descriptiva, diseños ex post-facto, métodos inductivos y deductivos, métodos cuantitativos y cualitativos; cabe señalar que también se cuenta con el diseño de diversas herramientas y el uso de diversos software de apoyo para los análisis respectivos.

## Figura 2

Elementos a destacar del diseño metodológico abordados en la masa documental revisada



Nota. Elaboración propia.

Toda esta variedad metodológica, refiere los trabajos de diversa índole que aportan al reconocimiento de los seres humanos como sujetos de investigación interactuantes en el ejercicio investigativo, es decir, no son ajenos, ni aislados en dinámicas sin aporte influyente en los resultados. También se evidencia el aprovechamiento de la información que se tiene en las diversas instituciones - contextos en los que se investiga-, haciendo posible la validación de modelos y principios científicos de orden cuantitativo y cualitativo, pero destaca el trabajo del grupo la suma de reflexio-



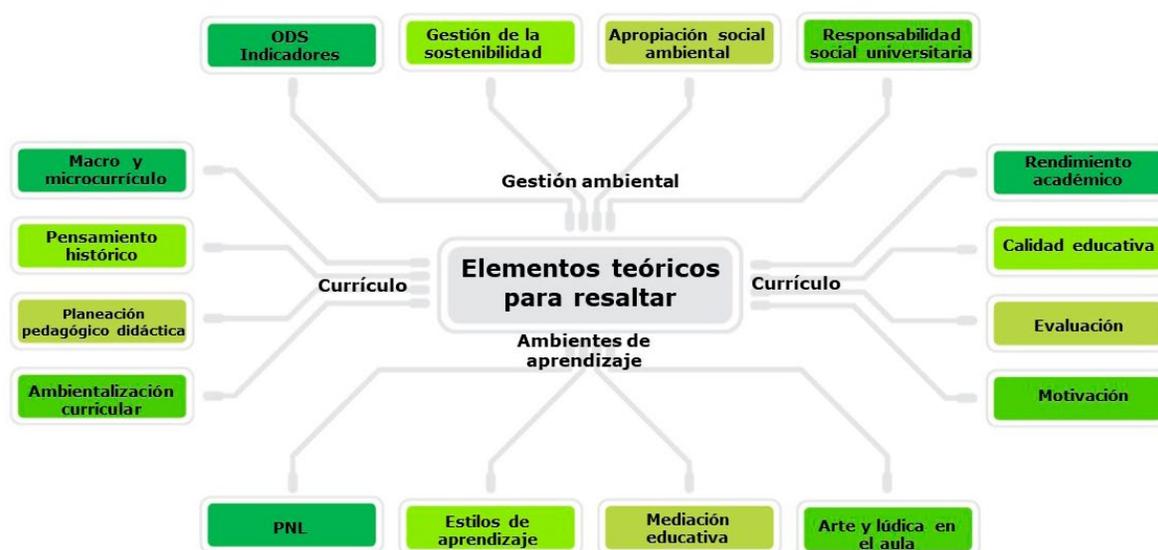
... la consideración de temas de apropiación social, desarrollo sostenible, el medio ambiente; así mismo, se revisan y posibilitan cambios en los procesos de aprendizaje de los estudiantes ...

nes y aportes de análisis cualitativos que enriquecen y dan sentido a la interpretación y obtención de resultados. El aporte de resultados de percepciones y experienciales, así como la comprobación de hipótesis, forma parte de los procesos investigativos del grupo y enriquecen los ejercicios investigativos con dinámicas reflexivas y narrativas, o de validación o negación de los supuestos de trabajo.

Así mismo, los libros abordan y aportan a la construcción de conocimiento en diferentes áreas como pueden observarse en la siguiente figura.

**Figura 3**

Elementos teóricos para resaltar en la masa documental revisada



Nota. Elaboración propia.

De otra parte, se encuentra en los libros el aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) n.º 10: Reducir la desigualdad en y entre los países, y n.º 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, según los intereses de este Working Paper de la siguiente forma:

Con respecto al Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 10, se evidencia en los libros que los procesos formativos en escenarios digitales, abren posibilidades a los diferentes grupos poblacionales en relación con las oportunidades de formación, reducción de costos de inversión en su estudio y costos de desplazamiento desde los territorios a los centros de educación, es decir un modelo de educación mediado por la virtualidad favorece la formación de personas aportando a una educación diversa, independiente de edad, sexo, discapacidad, raza, etnia, origen, religión, situación económica u otra condición.

El trabajo con las TIC aporta a la configuración de ejercicios de calidad para los procesos de aprendizaje y enseñanza, y transverzan las prácticas docentes, así como la especificidad de la formación en ciencias básicas y el diseño de los cursos académicos en ambientes virtuales, todo ello

con miras a un aporte pedagógico, didáctico y de alta calidad en pro de garantizar la igualdad de oportunidades a todos y todas, en coherencia con lo pretendido por este objetivo.

De otra parte, el análisis de cambios en las prácticas sociales, en la medición del aprendizaje, en los elementos claves de la enseñanza-aprendizaje como la motivación y desarrollo del estudiante a través del aprovechamiento de la programación neurolingüística, así como el ahondar en temáticas de educación y generar propuestas de mejoramiento en, por y para el educando, contribuyen de manera transversal al objetivo de reducción de la desigualdad, favorecen la movilidad social y la reducción de las desigualdades, aportando a la adopción de dinámicas de protección social y la mejora en la reglamentación de oportunidades educativas.

Desde la perspectiva del Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles, los libros de investigación del grupo AMECI, han aportado desde la perspectiva medioambiental, ecológica y de sostenibilidad. Las investigaciones realizadas favorecen la integración de estrategias pedagógicas, didácticas y el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en entornos donde la pobreza se concentra en las principales ciudades y el abandono prima en las regiones rurales, con lo cual se favorece el acceso a la educación consagrada como un derecho fundamental, a la atención de las necesidades de personas en situación de vulnerabilidad, mujeres, niños, personas con discapacidad y personas de edad, como lo refieren las metas de este objetivo 11.

Así mismo, en los libros del grupo se aporta a la conciencia y las rutas para el cuidado del medio ambiente como patrimonio natural del mundo, a una gestión medioambiental de calidad y prevención, la configuración de hogares ecológicos, el cuidado de la salud, el diseño de nuevos materiales, la disminución de la contaminación, la definición de estrategias pedagógicas y didácticas que refuerzan la innovación de tecnología limpia y la resolución de problemáticas, son parte de las temáticas trabajadas en las investigaciones, en una gestión activa que integra estudiantes, docentes, administrativos, comunidad en general, es decir los diversos actores y beneficiarios del trabajo por los entornos, en este caso, las ciudades en las que se desarrollan los ejercicios investigativos adscritos a las instituciones educativas desde donde se lideran los estudios.

En consonancia, es relevante señalar que la observación y análisis de la trayectoria del grupo de investigación, permite evidenciar la fundamentación y coherencia de los trabajos realizados por el grupo AMECI, su visión, misión y compromiso con la educación; el grupo muestra su madurez y consolidación, en sus publicaciones y visibilidad, es así como su experticia y recorrido son el escenario para brindar condiciones de posibilidad y horizontes de trabajo que permite a los investigadores y a los integrantes de los diferentes semilleros que hacen parte de su estructura organizacional, ser partícipes y aportantes de la construcción social de conocimiento.

El trabajo desarrollado por el grupo de investigación se fortalece al hacer parte de una institución con un metasistema universitario robusto, los nodos de articulación dispersos en la geografía nacional permiten abordar multiplicidad de emergencias investigativas que responden a las necesidades regionales y globales. Entonces pertenecer a esta metaestructura, se convierte en un reto, que interpreta el concepto educativo dirigido a la humanidad universal. Reto que interpreta Boarini et al. (2014) cuando refieren que:

Una amplia gama de voces en todo el mundo ha subrayado la necesidad de comprender el desarrollo como un fenómeno multidimensional que involucra y afecta muchos aspectos de la vida de las personas. Cada vez se reconoce más que el bienestar actual y su sostenibilidad a largo plazo son los objetivos finales del desarrollo, p.7

En este panorama, el metasistema universitario apoya al grupo en sus iniciativas de investigación, que no buscan otra cosa que aportar en la disminución de las inmensas brechas sociales que marcan el territorio nacional, donde el acceso a la educación superior es un reto no siempre fácil de abordar, de hecho la literatura refiere que aún persiste inequidad en el acceso que junto con las variables socioeconómicas siguen influyendo en la permanencia de los estudiantes en las IES (Melo-Becerra et al., 2018, p. 70), esto no se puede dejar en la nosfera humana, es claro que allí se encontraba, hoy debe ser una realidad reducir las desigualdades sociales, políticas, económicas; en tiempos donde la incertidumbre se convierte en una constante y el caos crea un desorden descomunal con multiplicidad ideológica, de género, migratoria y exclusión en todas sus manifestaciones, la investigación como responsabilidad sustantiva de la universidad, debe ser un camino para cambiar realidades y generar alternativas para un mundo mejor.

Finalmente, el grupo incorpora en sus procesos investigativos no solo la articulación de nodos sino la virtualidad de forma sistemática, lo cual aporta a la consolidación de territorios, ampliando el espectro de oportunidades de conocimiento en sitio, fortaleciendo las regiones a través de las lecturas que AMECI realiza no solo en nuestro territorio, sino en la región latinoamericana; al interpretar las relaciones comunes, emergen las formas de pensar y solucionar inteligentemente las dificultades, la investigación por tanto, ofrece una ruta para abordar problemas y plantear soluciones.

## Conclusiones

66

En los diferentes trabajos que en retrospectiva el grupo ha realizado, se ve reflejado el ímpetu y la coherencia del todo en educación; en ningún momento se desprende de la técnica y la tecnología, como motor de sus transformaciones; es más, recapacita y resalta los riesgos que de allí se desprenden como señales de alerta a nuestro metasistema universitario, con el fin de que se tomen las acciones más adecuadas en el espacio-tiempo recomendado.

También se reconocen las dificultades y retos en su interior, que los hacen parte del sistema, comprende que es imperante la formación y actualización de los investigadores que lo integra; es por esto por lo que se promueve de manera respetuosa, la autonomía de sus pares, facilitando, apoyando y difundiendo el crecimiento de sus actores. El grupo comprende que es desde el individuo y su interior desde donde se construye la sociedad, mediante la articulación de las ciencias, lo que requiere de una reorganización del saber.

Los libros publicados por el grupo, muestran interesantes aportes tanto en el área educativa como la ambiental, dan cuenta del desarrollo de procesos investigativos rigurosos y pertinentes, así mismo, evidencian la importancia de realizar investigación en coautoría con diversas IES, esto es importante pues fomenta la movilidad e intercambio de conocimiento, disminuyendo así la endogamia que puede llegar a presentarse en este tipo de actividades, no cabe duda que la participación interinstitucional fortalece la investigación, formación y divulgación científica, consolidando elementos que hacen del grupo una “comunidad de aprendizaje”.

De otro lado, las líneas de investigación que sustentan los proyectos y productos analizados, constituyen un elemento articulador que da validez al proceso y direcciona las temáticas abordadas por el grupo con las necesidades regionales y sociales que busca abordar la institución, que finalmente evidencia un aporte a las políticas actuales y a las expectativas que tiene respecto a las IES la sociedad del siglo XXI.

## Bibliografía

- Ahumada, V., Gamboa-Mora, M. C., y Guerrero, J. H. (2018). *Calidad de la educación superior en Colombia: eficacia de algunos programas académicos presenciales y a distancia en las pruebas Saber Pro*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/28>
- Ahumada, V., Gutiérrez Álvarez, D., Londoño Giraldo, E. P. y Guerrero, J. H. (2020). *La satisfacción en el proceso formativo en escenarios digitales: inducción acompañamiento y autonomía*. Sello Editorial UNAD. <https://doi.org/10.22490/9789586517430>
- Arévalo Manjarrés, C. y Ahumada De La Rosa, V. (2019). *Estrategias artísticas para el aprendizaje social: propuesta para un programa institucional*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/24>
- Betancourt, D., R. A., Pinto, A. M., Estrada, P. B., Torres, V. C. F., Gutiérrez, A.D., Henao, V. F., Castro Buitrago, E., Madrigal-Pérez, M., Vélez-Echeverri, J., Restrepo Yepes, J. D., Ríos G. D., Vélez, D. J., Pérez, H. J. C., López, M. J. C. y Elles, A. L. (2020). *La educación 4.0 para la sostenibilidad en contextos-cambiantes*. Sello Editorial Fondo Editorial IUE. [https://www.iue.edu.co/?fondo\\_editorial=la-educacion-4-0-para-la-sostenibilidad-en-contextos-cambiantes](https://www.iue.edu.co/?fondo_editorial=la-educacion-4-0-para-la-sostenibilidad-en-contextos-cambiantes)
- Boarini, R., Kolev, A., y McGregor, A. (2014). Measuring well-being and progress in countries at different stages of development: Towards a more universal conceptual framework. Working Paper 325. PECD Development Centre. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5jxss4hv2d8n-en.pdf?expires=1698353482&id=id&accname=guest&checksum=200E0266D13E1EE9FB58FF3C-78C3A6B7>
- Bolaño, A. y Abello, R. (2004). Análisis de la gestión de I+D en las universidades privadas colombianas. El caso de las universidades de los Andes, Javeriana, Norte, Pontificia Bolivariana y EAFIT. En: *Investigación y Desarrollo*, 12(2), 342-371.
- Fridman, S., Pedraza Goyeneche, C. E. y Gamboa Mora, M. C. (2016). *Aplicación de la tecnología para la enseñanza de las matemáticas, física, química y biología: implicaciones didácticas. Experiencias en América Latina*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/18>
- Gamboa Mora, M. C. (2014). *La evaluación externa en el área de ciencias a través de las pruebas masivas a gran escala PISA y TIMSS*. Editorial UD. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/2792/9789588832692.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Gamboa Mora, M. C., García Sandoval, Y., y Ahumada De La Rosa, V. (2017). *Diseño de ambientes de enseñanza-aprendizaje: consideraciones con base en la PNL y los estilos de aprendizaje*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/21>
- Gamboa Mora, M. C., García Sandoval, Y., Villegas Ríos, F. L., Sánchez Acosta, Y. A., y Padilla Osorio, J. C. (2018). *La apropiación social como estrategia para la gestión ambiental en las IES: aportes para promover un medio ambiente sostenible y en paz*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/view/19/58/325>
- Gamboa Mora, M. C. y Ahumada De La Rosa, V. (2020). *Estudio de las variables asociables al rendimiento académico en la asignatura de Química en cuatro universidades colombianas Fase I*.

*Estrategias de aprendizaje a nivel universitario*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/29>

Gamboa Mora, M. C., García Sandoval, Y. y Mancilla Méndez, C. L. (2020). *Modelo de educación para la gestión de la sostenibilidad desde las universidades colombianas: Núcleo articulador de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el reto institucional*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/view/30/66/344>

García, M. y Gómez, M. (2015). Prácticas de gestión del conocimiento en los grupos de investigación: estudio de un caso. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 38(1), 13-25. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179033011003>

Guerrero, J. H. (2016). *Factores incidentales en las pruebas de rendimiento académico: Curso en línea de Lógica Matemática*. Editorial Académica Española.

Iriondo Otero, W. R., Bras Ruiz, I. I., Mussi Escobar, P. y Gamboa Mora, M. C. (2016). *Utilizando tecnologías en la educación para fortalecer la práctica docente en América Latina*. Sello Editorial UNAD. <https://libros.unad.edu.co/index.php/selloeditorial/catalog/book/33>

Landazábal Cuervo, D. P. y Gamboa Mora, M. C. (2018). *El proceso de argumentación en la formación inicial de docentes: una experiencia mediada por dígalos y simas*. Editorial UD. <https://editorial.udistrital.edu.co/contenido.php?id=1127&f=6>

Melo-Becerra, L., Ramos-Forero, J., Hernández-Santamaría, O. (2017). La educación superior en Colombia: Situación actual y análisis de eficiencia. *Revista Desarrollo y sociedad*, 78, 559-11. <http://www.scielo.org.co/pdf/dys/n78/n78a03.pdf>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2020). *Objetivo 10: Reducir la desigualdad en y entre los países. Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/inequality/>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2020). *Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>

Pinto Blanco, A. M., Ríos Pérez, M. C., Arroyave Jaramillo, J., Castaño Gallego, F. A., Cardozo Cardona, J.A., Galindo, M.F., Rodríguez, I. P., Cardozo González, W., Toro González, J. A., Arango Vásquez, S. I., Llanos Tobón, C., Mora Pedreros, P. A., Mora Botina, A., Correa Padilla, J., Ramos Geliz, F., Ramírez Ospina, C., López, J. C. y Gutiérrez Álvarez, D. (2016). *Las TIC: una propuesta integral de calidad*. Sello Editorial Fondo Editorial IUE. [https://issuu.com/iuevirtual2014/docs/las\\_tic\\_una\\_propuesta\\_integral\\_de\\_calidad](https://issuu.com/iuevirtual2014/docs/las_tic_una_propuesta_integral_de_calidad)

Vela González, P. A. (2013). *Evaluación de acciones formativas en el diseño de cursos en ambientes e-learning en una universidad a distancia colombiana*. Sello Editorial UNAD.

Vera-Monroy, S. P. y Gamboa Mora, M. C. (2022). *Coherencia curricular profesores que viven el currículo*. Sello Editorial UNAD. [https://www.researchgate.net/publication/362856341\\_Coherencia\\_curricular\\_profesores\\_que\\_viven\\_el\\_curriculo](https://www.researchgate.net/publication/362856341_Coherencia_curricular_profesores_que_viven_el_curriculo)

# La lógica difusa en la evaluación de resultados de aprendizaje en los cursos de la Licenciatura en Matemáticas de la UNAD



## The fuzzy logic in the assessment of learning outcomes in the bachelor of mathematical classes at UNAD

Autores:

Ricardo Gómez Narváez<sup>15</sup>

Henry Hurtado Bolaños<sup>16</sup>

Recibido Primer semestre 2023

Publicado Segundo semestre 2023

DOI:

### Resumen

Se estudió la lógica difusa como una alternativa para la toma de decisiones en la evaluación de resultados de aprendizaje en los cursos de la Licenciatura en Matemáticas. Como método se realizó una revisión bibliográfica sobre el significado e importancia de los resultados de aprendizaje, se desarrolló un ejercicio de lógica difusa para la evaluación de resultados de aprendizaje en los cursos de la Licenciatura en Matemáticas de la UNAD. Entre los resultados cabe mencionar que se mostraron los hallazgos de la evaluación de resultados de aprendizaje en los cursos de la Licenciatura en Matemáticas bajo la lógica difusa. Como conclusiones se encontró que la lógica difusa resuelve el problema de las interpretaciones semánticas en los logros de resultados como alto, medio o bajo.

**Palabras clave:** mejoramiento, bienestar, desarrollo, lógica.

### Abstract

Fuzzy logic was studied as an alternative for decision-making in evaluating learning outcomes in Bachelor of Mathematics classes. As a method, a literature review was carried out on the meaning and importance of learning outcomes.

<sup>15</sup> Matemático – Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5545-3870> E-mail institucional: [ricardo.gomez@unad.edu.co](mailto:ricardo.gomez@unad.edu.co)

<sup>16</sup> Licenciado en Matemáticas - Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7899-6771> E-mail institucional: [Henry.hurtado@unad.edu.co](mailto:Henry.hurtado@unad.edu.co)

ning outcomes. A fuzzy logic exercise was conducted to evaluate the learning outcomes in courses of the Bachelor of Mathematics of National Open and Distance University (UNAD for its Spanish acronym). Among the results, it is worth mentioning that the findings of the evaluation of learning outcomes in the Bachelor of Mathematics classes were shown under fuzzy logic. In conclusion, it was found that fuzzy logic solves the problem of semantic interpretations in achieving results such as high, medium, or low.

## Introducción

El objeto de la ciencia es la producción de leyes, y una ley es una proposición de orden general, por ejemplo: todos los cuerpos caen, todo cuerpo en movimiento tiende a seguir en movimiento, todo cuerpo en reposo tiende a seguir en reposo; las anteriores son leyes de Newton y lógicas proposiciones (estas leyes Newtonianas son leyes o proposiciones), es decir, enunciados que se consideran ciertos o falsos. La lógica proposicional ofrece solo dos alternativas al decisor, o verdadero o falso, o encendido o apagado, o arriba o abajo, o derecha o izquierda. Y generalmente la matemática se basa en la lógica proposicional como la inferencia bayesiana, o el álgebra booleana.

La lógica difusa es una disciplina matemática que usa expresiones que no son ni completamente ciertas ni totalmente falsas, por lo que se entiende por lógica difusa a un conjunto de posibles alternativas comprendidas entre 0 y 1; y además es útil para un desarrollo más avanzado en la toma de decisiones.

Son ejemplos de lógica difusa, la noción de probabilidad, una probabilidad que tiende a cero significa mayor incertidumbre, una probabilidad que se acerque a uno significa mayor certeza. El coeficiente de variación de una distribución de probabilidad de datos, si se aproxima a cero se trata de una distribución homogénea de datos, si se aproxima a uno, se dice de una distribución heterogénea de datos, el coeficiente de variación es la relación entre la desviación típica y la media, es un valor comprendido entre 0 y 1. El coeficiente de correlación indica la clase de asociación que se presenta entre dos variables cuantitativas, una asociación negativa es un valor comprendido entre 0 y -1, una asociación positiva es un valor comprendido entre 0 y 1, un valor de cero en la asociación entre las variables indica que no hay correlación entre las variables. La lógica difusa ofrece un amplio espectro de posibilidades de decisión mucho más allá del modelo binario de la lógica proposicional. Se presenta una aplicación de la lógica difusa en la evaluación de resultados de aprendizaje en la Licenciatura en Matemáticas.

## Marco teórico

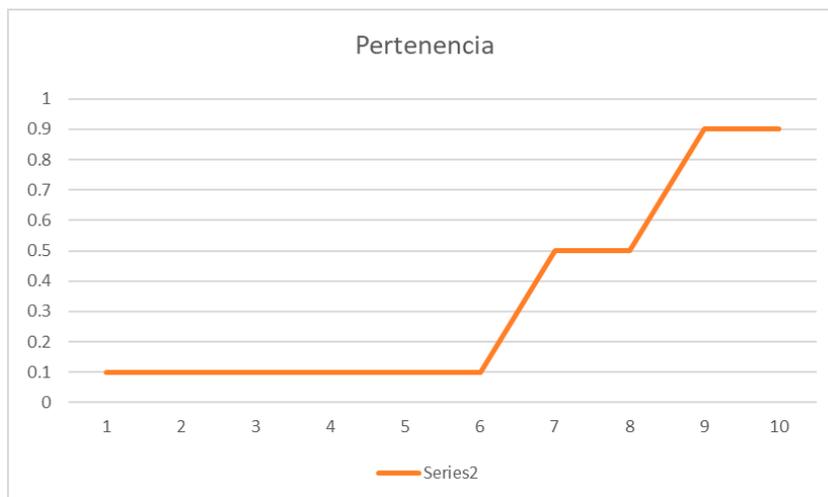
La lógica difusa es un modelo de decisiones para situaciones de incertidumbre, información parcial, dudosa, incompleta, con sesgos, como plantea Lobo (2017), referenciando a Aristóteles: “hay afirmaciones que no son completamente ciertas, ni completamente falsas”. La incertidumbre se manifiesta en la subjetividad de las proposiciones, los hispanoamericanos son audaces, los germanos son metódicos, los católicos se centran en el pobre y el necesitado, son proposiciones que pueden ser verdaderas o falsas, o medianamente verdaderas o falsas, o más verdaderas que falsas o más falsas que verdaderas dependiendo de determinado punto de contrastación.

Los orígenes de la lógica difusa se extienden a los conjuntos sin límites, definido por Lofti Zadeh natural de la antigua República Soviética de Azerbaiyán que permitían diversas formas de pertenencia entre los elementos y los conjuntos. La lógica clásica diría que  $R = \{x \text{ tal que } x \in \mathbb{R}, -\infty < x < \infty\}$ , no obstante, en este conjunto  $R$  también se encuentran contenidos los números naturales,  $N = \{x \text{ tal que } x \in \mathbb{N}, x > 0\}$  o los racionales  $Q = \{x \text{ tal que } x \in \mathbb{Q}, -\infty < x < \infty \text{ de la forma } p/q, q \neq 0\}$ .

La lógica clásica determinaría que una persona pertenece al conjunto de las personas altas en el contexto hispanoamericano, sí y solo sí, su altura está por encima de 1,80 m. La lógica difusa plantearía el grado de pertenencia de un elemento al conjunto de personas altas con base en una escala que relacione la altura en centímetros en el eje de las abscisas y el grado de pertenencia, un valor entre 0 y 1 en el eje de las ordenadas, así:

Altura	Pertenencia
1	0.1
1.1	0.1
1.2	0.1
1.3	0.1
1.4	0.1
1.5	0.1
1.6	0.5
1.7	0.5
1.8	0.9
1.9	0.9

Y gráficamente es una función de la forma:



En los instrumentos de recolección de datos, encuestas, que utilizan como opción de respuesta la dicotomía (sí / no) corresponde a la lógica proposicional o clásica, las escalas de la clase Lyker se relacionan con la lógica difusa.

La lógica difusa no es una negación de la lógica clásica, es un desarrollo más amplio que incluye más elementos de incertidumbre que la lógica proposicional pasa por alto y mayores criterios de pertenencia.

En la lógica clásica, el criterio de pertenencia de un elemento a un conjunto se define como:

Si  $U$  es un conjunto finito,  $\forall x \in U, f(x) = 1$  de lo contrario  $f(x) = 0$

En la lógica difusa se define como: si  $U$  es un conjunto finito,  $\forall x \in U, f(x) = [0 - 1]$

En la primera definición, el elemento  $x$  pertenece, 1, o no pertenece, 0, al conjunto. Hay dos y solo dos posibilidades de pertenencia de un elemento al conjunto  $U$ . En la segunda definición, la pertenencia es un grado entre 0 y 1, si tiende a 1, la pertenencia es mayor, si tiende a 0, la pertenencia es menor. Si el grado es 1 significa que el elemento pertenece absolutamente al conjunto  $U$ . Si el grado es 0, el elemento no pertenece al conjunto  $U$ .

En el artículo de Alfaro-Carvajal et al., (2022), se deduce que la lógica clásica se relaciona con el análisis bivariado de la estadística inferencial mientras que la lógica difusa contempla el análisis multivariado de los datos, incluye interacciones, interdependencias de causalidad, relaciones de causas y efectos, correlaciones multivariadas, minimizando los errores en la modelación de los datos y permitiendo mejores incidencias. El álgebra matricial permite el análisis de la lógica difusa, puesto que permite diversas operaciones con los datos organizados en formas de matrices con  $n$  dimensiones y  $n$  combinatorias posibles.

Según Rodríguez (2017), la lógica difusa imita el funcionamiento de las redes neuronales, que realizan múltiples interconexiones entre las neuronas, y tiene una importante aplicación en el control por lógica difusa. Para este autor trabaja en procesos no lineales, supera al control digital con valores 0 o 1, la lógica difusa trabaja con reglas que se han desarrollado en las algoritmias como los bucles que se repiten hasta que se cumpla determinada condición.

La lógica difusa es una alternativa a las soluciones convencionales (Zhang, 2023) y el término difuso se extiende a números difusos, matemática difusa o álgebra lineal difusa como lo plantea Osorio (2011).

Se entiende por resultados de aprendizaje el conjunto de expectativas de aprendizaje logrados por un estudiante o grupo de estudiantes en una asignatura determinada. La situación ideal, ya que al calcular la diferencia entre resultados de aprendizaje logrados y esperados la diferencia sea de cero. No obstante, el logro de los resultados de aprendizaje dependen de diferentes factores, algunos intrínsecos a los estudiantes, otros extrínsecos, Capellán (2022) encontró que los estudiantes más jóvenes de algún grado del bachillerato en la República Dominicana obtienen menores logros cuando comparten aulas multigrado, grupos más pequeños obtienen mejores resultados que grupos más grandes, el punto óptimo en el tamaño de un grupo para lograr adecuados resultados de aprendizaje es entre 21 y 24 estudiantes. Con respecto a los resultados de aprendizaje bajo la virtualidad en la secundaria, Becerra et al., (2022) plantean que estos resultados pueden verse afectados por las dificultades de accesibilidad, limitaciones del Internet, el diseño de las evaluaciones en el campus, la realimentación es más rápida y precisa, pero la redacción y la coherencia de las ideas escritas tiende a ser baja.

Ipushima-Ochavano et al. (2022), mostraron cómo el uso de la tecnología y de aplicaciones facilita el logro de resultados de aprendizaje en ambientes virtuales, las numerosas aplicaciones permiten que el estudiante evalúe en línea su aprendizaje, a su vez, el profesor es evaluado permanentemente por los estudiantes que usan las aplicaciones y pueden determinar si el profesor ha realizado correctamente los ejercicios.



## Resultados

La metodología QFD trabajada por Osorio (2011) es útil para desarrollar procesos de toma de decisiones con criterios múltiples. Los pasos son:

Definir las variables internas, tipo que, determinar la relevancia o valor de los que, definir las variables externas o variables cómo, construir la matriz de relaciones, construir la matriz de correlación de los cómo y fijar el peso de los cómo.

Se define la matriz de criterios de evaluación para los resultados de aprendizaje, así:

Matriz criterios de evaluación:

Criterios de evaluación	Valor difuso triangular
Muy alto (MA)	8, 9, 10
Alto (A)	6, 7, 8
Medio (M)	5,6,7
Bajo (B)	3,4,5
Muy bajo (MB)	1,2,3

Determinación del peso de los qué es:

Se denomina  $q$  al número de qué es, y  $n$  el número de evaluadores para cada resultado de aprendizaje definido para los estudiantes del programa.  $P$  es el peso de cada elemento. Los resultados de aprendizaje son tres: comprensión del ejercicio por parte del estudiante, conocimiento matemático para resolver el problema y aptitud matemática de la solución.

$$p = \{p_i \text{ para } i = 1..q\}$$

$$p_i = \frac{1}{n} * (p_{i1} + p_{i2} + \dots + p_{in})$$

Supóngase que de la evaluación de los tres resultados de aprendizaje se obtuvo la siguiente matriz para un grupo de tres estudiantes evaluados:

Qué es	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3
Comprensión	MA	MA	A
Conocimiento	MA	A	A
Aptitud	A	A	A

$Q$  es el número de resultados de aprendizaje, 3, y  $n$  el número de estudiantes. Peso del criterio comprensión del problema:

$$p_i = \frac{1}{n} * (p_{i1} + p_{i2} + \dots + p_{in})$$

Peso del criterio conocimiento:

$$\frac{1}{3} * (8; 9; 10) + (6; 7; 8) + (6; 7; 8) = \frac{1}{3} * (20; 23; 26) = (6,66; 7,66; 8,66)$$



Peso del criterio aptitud:

$$\frac{1}{3} * (6; 7; 8) + (6; 7; 8) + (6; 7; 8) = \frac{1}{3} * (18; 21; 24) = (6; 7; 8)$$

Peso de los qué es:			
Qué es	Peso	Peso	Peso
Comprensión	7,3	8,3	9,3
Conocimiento	6,7	7,7	8,7
Aptitud	6	7	8

Matriz de relación entre los qué es y cómo:

Qué es	Cómo								
	Estudiante 1			Estudiante 2			Estudiante 3		
Comprensión	MA	MA	A	A	MA	A	A	MA	A
Conocimiento	MA	A	A	A	A	A	A	M	M
Aptitud	MA	M	M	MA	M	B	A	M	M

Estudiante 1:

Comprensión:

$$((8; 9; 10) + (8; 9; 10) + (6; 7; 8)) * \frac{1}{2} = (22; 25; 28) * \frac{1}{2} = (7,3; 8,3; 9,3)$$

Conocimiento:

$$((8; 9; 10) + (6; 7; 8) + (6; 7; 8)) * \frac{1}{3} = (20; 23; 26) * \frac{1}{3} = (6,7; 7,7; 8,7)$$

Aptitud:

$$((8; 9; 10) + (5; 6; 7) + (5; 6; 7)) * \frac{1}{3} = (18; 21; 24) * \frac{1}{3} = (6; 7; 8)$$

Se sumaron los vectores y se multiplicó por el escalar 1/q que corresponde a 1/3, dando el vector final de evaluación para el estudiante 1.

$$((7,3; 8,3; 9,3) + (6,7; 7,7; 8,7) + (6; 7; 8)) * \frac{1}{3} = (6,6; 7,5; 8,6)$$

El estudiante 1 obtuvo resultados de aprendizaje altos en comprensión y conocimiento y muy alto en aptitud.

Estudiante 2:

Comprensión:

$$\frac{1}{3} * ((6, 7, 8) + (8, 9, 10) + (6, 7, 8)) * \frac{1}{3} = (20, 24, 26) * \frac{1}{3} = (6,6; 8; 8,6)$$

Conocimiento:

$$((6, 7, 8) + (6, 7, 8) + (6, 7, 8)) * \frac{1}{3} = (18, 21, 24) * \frac{1}{3} = (6; 7; 8)$$

Aptitud:

$$((8, 9, 10) + (5, 6, 7) + (3, 4, 5)) * \frac{1}{3} = (16, 19, 22) * \frac{1}{3} = (5,3; 6,3; 7,3)$$

Se sumaron los vectores y se multiplicó por el escalar  $1/q$  que corresponde a  $1/3$ , dando el vector final de evaluación para el estudiante 1.

$$(7,3; 8,3; 9,3) + (6,7; 7,7; 8,7) + (6; 7; 8) * 1/3 = (5,9; 7,6; 8,6)$$

El estudiante 2 obtuvo resultados de aprendizaje medio en comprensión, alto en conocimiento y muy alto en aptitud.

Estudiante 3:

Comprensión:

$$((6; 7; 8) + (8; 9; 10) + (6; 7; 8)) * \frac{1}{3} = (20; 23; 26) * \frac{1}{3} = (6,6; 7,6; 8,6)$$

Conocimiento:

$$((6; 7; 8) + (5; 6; 7) + (5; 6; 7)) * \frac{1}{3} = (16; 19; 22) * \frac{1}{3} = (5,3; 6,3; 7,3)$$

Aptitud:

$$((6; 7; 8) + (5; 6; 7) + (5; 6; 7)) * \frac{1}{3} = (16; 19; 22) * \frac{1}{3} = (5,3; 6,3; 7,3)$$

Se sumaron los vectores y se multiplicó por el escalar  $1/q$  que corresponde a  $1/3$ , dando el vector final de evaluación para el estudiante 1.

$$((6,6; 5,3; 5,3) + (7,6; 6,3; 6,3) + (8,6; 7,3; 7,3)) * \frac{1}{3} = (2,8; 2,4; 2,4)$$

El estudiante 3 obtuvo resultados de aprendizaje bajos en comprensión, conocimiento y aptitud.

## Discusión y conclusiones

La lógica difusa se caracteriza porque expresa proposiciones de orden cualitativo en escalas cuantitativas, tratados como objetos matemáticos que se operan con el álgebra matricial, de tal ma-

nera que la falta de precisión del léxico como logró o no logró, cumplió o no cumplió, realizó o no realizó pueden ser tratados como variabilidades que permiten tomar decisiones pedagógicas basado en la teoría de la probabilidad.

En la lógica formal las categorías de pertenencia son mutuamente excluyentes, el elemento  $x$  pertenece a una y solo una categoría, en la lógica difusa un elemento puede pertenecer a más de una categoría, obsérvese como la categoría Muy alto incluye los valores 8 a 10 y la categoría Alto incluye los valores 6 a 8, la calificación 8 está tanto en la categoría Muy alto como en la categoría Alto, he ahí la característica difusa del análisis, esta cualidad de la lógica difusa es un atributo de la inteligencia artificial y sus desarrollos.

En la aplicación que se realizó se encontró que aunque el campus, el material, los CIPAS, las reuniones virtuales sincrónicas y asincrónicas, el acompañamiento es el mismo para todos, no obstante, los estudiante 1 y 2 obtuvieron mejores resultados de aprendizaje que el estudiante 3, esto puede explicarse por situaciones extrínsecas del estudiante 3 como inadecuada conexión a internet, obsolescencia de los equipos de cómputo o no contar con los recursos de software necesarios o por factores intrínsecos como el número de horas que dedica al estudio de la matemática, la asistencia a las sesiones sincrónicas, el acompañamiento de los consejeros, en todo caso, el principal factor intrínseco que produce que un estudiante no obtenga el resultado de aprendizaje esperado es la falta de consagración y dedicación al estudio por parte del estudiante, no es el tutor, no es el director, ni los consejeros, ni la institución como tal.

## Bibliografía

- Alfaro-Carvajal, C., Flores-Martínez, P., Valverde-Soto, G. (2022). Conocimiento de profesores de matemáticas en formación inicial sobre la demostración: aspectos lógico-matemáticos en la evaluación de argumentos. *Revista Uniciencias*, 36 (1), 140-164. [https://www.scielo.sa.cr/pdf/uniciencia/v36n1/es\\_1011-0275-uniciencia-36-01-140.pdf](https://www.scielo.sa.cr/pdf/uniciencia/v36n1/es_1011-0275-uniciencia-36-01-140.pdf)
- Becerra, L., Malca, J., Maygualema, B. y Ramos, S. (2022). Calidad de la evaluación formativa para el aprendizaje de la matemática en virtualidad, Institución José Antonio Lizarzaburu. *Revista Chakíñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (17), 70-81. <https://doi.org/10.37135/chk.002.17.04>
- Capellán, D., Barroso, J. y Sampedro, B. (2022). Efectos de la agrupación multigrado y el tamaño del aula en los resultados de aprendizaje de estudiantes de educación primaria. Evidencia de escuelas multigrado del sistema educativo de la República Dominicana. *Estudios Sobre Educación*, 42, 241-262. <https://doi.org/10.15581/004.42.011>
- Upushima-Ochavano, D., Sánchez-Peña, H., Solís-Trujillo, B. (2022). Desarrollo de competencias matemáticas en tiempos de virtualidad. *Revista de investigación en ciencias de la educación Horizontes*, 6 (26), 1877-1888. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/466/4663734026/4663734026.pdf>
- Lobo-Palacios, D. (2017). Introducción a la lógica difusa y sus aplicaciones. *TEMat*, 1, 53-67. <https://temat.es/articulo/2017-p53>
- Osorio, J. C. (2011). QFD difuso para la toma de decisiones multicriterio – ejemplo de aplicación. *Prospectiva*, 9(2), 22-29. <http://www.redalyc.org/pdf/4962/496250980004.pdf>
- Rodríguez, A. A. (2017). *OVI Unidad 1 - Sistemas Avanzados de Control*. [Objeto virtual de Información OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/12337>
- Zhang, Q. (2023). *Fuzzy-Logik als Alternative zu konventionellen Lösungsansätzen*. GRIN Verlag.

# Trayectoria del grupo de investigación UMBRAL de la ECEDU – UNAD



## Trajectory of the Threshold research group of the ECEDU – UNAD

Autora:

Sandra Acevedo Zapata<sup>17</sup>

Recibido Primer semestre 2023

Publicado Segundo semestre 2023

DOI

### Resumen

En este documento tiene como **propósito** dar cuenta del proyecto de investigación que dio origen al semillero UMBRAL y los resultados de procesos de **investigación formativa** con **metodologías** cualitativas y cuantitativas desde la aplicación de técnicas iniciales como los rastreos documentales, creación de la identidad digital como investigadores, aplicación de técnicas de sistematización y análisis cualitativas y cuantitativas para la construcción de productos de nuevo conocimiento como ponencias, artículos, libros. Como **resultado** se presenta la trayectoria y la evidencia de la consolidación del grupo de investigación UMBRAL, que ha sido categorizado B por Minciencias en las últimas dos convocatorias. También es importante como **conclusión** que el grupo ha logrado trabajar con sistematicidad y continua trabajando con una clara prospectiva que tiene el grupo con su equipo de investigadores y semilleristas para aportar con la línea y sublíneas de investigación, en la investigación formativa a través de los proyectos, eventos y aportes tanto curriculares a los programas e instituciones como a la política pública para la mejora en la calidad de la educación inclusiva en Colombia y en la región latinoamericana.

**Palabras clave:** inclusión, productividad, líneas de investigación.

### Abstract

This document **aims** to report on the research project that gave rise to the Umbral seedbed and the results of **formative research** processes with qualitative and quantitative **methodologies** from the application of initial techniques such as documentary tracing, creation of digital identity as researchers, application of systematization techniques, and qualitative and quantitative analyses to construct of new knowledge products, such as papers, articles, books. As a **result**, the trajectory and evidence of the consolidation of the Umbral research group are presented. Minciencias has categorized as B the group in the last two calls. As an important **conclusion** is that the group has managed to work systematically. It also continues to work with a clear perspective that has with its team of researchers to contribute with the line and sublines of research in formative research through projects, events, and curricular contributions to both programs and institutions and public policy for the improvement in the quality of inclusive education in Colombia and the Latin American region.

**Keywords:** Inclusion, productivity, lines of research

<sup>17</sup> Docente investigador. Líder grupo de investigación UMBRAL. Categorizada. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0518-0234> E-mail institucional: [sandra.acevedo@unad.edu.co](mailto:sandra.acevedo@unad.edu.co)

## Introducción

El grupo de investigación presentó un proyecto que fue aprobado por el Ministerio de Educación Nacional en 2013, para ser ejecutado en 2014, el proyecto fue aprobado con la más alta puntuación y se tituló: **Proyecto de institucionalización de la educación inclusiva**, su objetivo general fue:

Desarrollar un proceso de investigación sobre el estado del arte de la educación inclusiva en la UNAD, a nivel nacional e internacional y desarrollar el diseño de un curso para los estudiantes de primer periodo de la Escuela de Ciencias de la Educación, con el fin de propiciar la apropiación de la educación inclusiva dirigida a las poblaciones diversas a las cuales la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) brinda procesos de formación (Acevedo, 2013).

Los objetivos específicos que describen el proceso de construcción de los fundamentos sobre educación inclusiva con el estado de arte sobre este campo, así como los procesos de formación investigativa con el semillero UMBRAL y luego la divulgación de los hallazgos con los eventos y el curso de educación inclusiva fueron:

- Realizar estado del arte de programas, de experiencias, investigaciones y programas de la educación inclusiva desarrollados por la UNAD teniendo en cuenta su esencia misional en torno a la inclusión, además revisión de la experiencia de otras instituciones y países.
- Construir línea de investigación de educación inclusiva articulando la trazabilidad entre los pregrados y los posgrados en la ECEDU.
- Crear y consolidar un semillero de investigación sobre el tema de la educación inclusiva.
- Diseñar e implementar un curso para evidenciar la incorporación de la educación inclusiva en la ECEDU.

Con el trabajo de estos diez años desde su fundación el grupo de investigación que tiene el código: COL0142707 ha continuado con la impronta de trabajar por la educación inclusiva y ha tenido una evolución permanente ante Minciencias con la clasificación del grupo que ha evolucionado desde su creación, logrando la clasificación y manteniéndose hasta el momento en B.

### Tabla 1

Trazabilidad del resultado del grupo UMBRAL en convocatorias Minciencias

Grupo /Convocatoria	Convocatoria 640/2013	Convocatoria 693/2014	Convocatoria 737/2015	Convocatoria 781/2017	Convocatoria 833/2019	Convocatoria 894/2021
UMBRA	Aval institucional	D	C	B	B	B

*Nota:* elaboración propia

Esta información se puede verificar en el Gruplac: <http://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000014475>

## Metodología

El proyecto de investigación con Minuta número 1087 suscrito entre el Ministerio de Educación Nacional y la UNAD, con el objeto de aunar esfuerzos para la creación o modificación de programas académicos y el fortalecimiento de procesos académicos y administrativos de educación superior con enfoque de educación inclusiva, con el cual dio inicio el funcionamiento del grupo de investigación y tuvo entre sus objetivos la creación del semillero UMBRAL, se desarrolló una metodología descriptiva con enfoque cualitativo y de tipo documental, ya que se centró en la construcción del estado de arte de la educación superior inclusiva.

Con este fin las etapas metodológicas que se desarrollaron se centraron inicialmente con la etapa exploratoria, con la identificación del corpus documental de la producción científica en el campo de la educación inclusiva en los últimos cinco años 2009-2014 y en dos escenarios: uno a nivel Iberoamericano con la producción científica y otro a nivel de la UNAD de Colombia con las experiencias a nivel nacional. Luego se sistematizaron los documentos encontrados y que cumplían con los criterios de clasificación en matrices de doble entrada para resaltar sus aportes según las categorías de la educación inclusiva. Finalmente se realizó un análisis y se presentaron dos informes que dieron origen a dos libros sobre el estado de arte de la educación superior inclusiva en estos dos escenarios antes mencionados.

Sobre los hallazgos encontrados en los estados de arte, se construyó el curso de Ambientes Virtuales de Aprendizaje para la educación inclusiva y se organizaron los primeros eventos internacionales sobre el campo de la educación superior inclusiva, invitando a los autores más representativos que se identificaron por sus publicaciones.

Además del cumplimiento de los objetivos del convenio con el Ministerio, también se construyó un plan prospectivo del grupo y la Escuela de Ciencias de la Educación donde se definió una ruta para realizar ajustes en las estructuras curriculares de los programas existentes y la creación de nuevos como las maestrías y el doctorado con un claro énfasis en la educación inclusiva como impronta y filosofía que operacionaliza la búsqueda institucional en la UNAD por la inclusión social.

## Fundamentación epistemológica

La articulación epistemológica encontrada en los estados del arte con la apuesta institucional en la UNAD se evidencia en las nociones que fundamentaron el desarrollo de este proyecto que parte de los tipos de aprendizaje, que fundamentan el Modelo Pedagógico Unadista: autónomo, colaborativo y significativo; los cuales enmarcaron la acción educativa de la UNAD en el fomento de una cultura institucional que reconoce múltiples posibilidades de construcción colectiva para la transformación en favor del desarrollo regional y la proyección comunitaria.

La identificación de la filosofía institucional con la educación inclusiva se plasma en cómo la Universidad tiene el lema es **Educación para todos** y ahora **más UNAD, más país**, donde la inclusión se define como la aceptación y la valoración de la diversidad humana como factor de enriquecimiento en el proceso educativo, visto como construcción social mediante el uso de las TIC.

En este sentido, en la Universidad la educación inclusiva busca responder a las necesidades educativas de las poblaciones diversas desde la identificación y remoción de barreras que impi-

den los aprendizajes. Esto lo reflejamos en la propuesta de la articulación en torno a la educación inclusiva de todas las unidades misionales vigentes en ese momento.

## Evolución de su línea y sublíneas

Con respecto al proceso que ha vivido el grupo de investigación UMBRAL, es necesario reconocer cómo se ha ceñido a su línea de investigación en el desarrollo de los proyectos y la dirección de los trabajos de grado de los estudiantes en los diferentes niveles de formación en la ECEDU-UNAD desde pregrado hasta maestría. De esta manera se ha mantenido vigente ante las dinámicas de reflexión y reconfiguraciones del campo de investigación de la educación inclusiva.

Fruto del proyecto la línea de investigación que se actualizó en 2013 por el trabajo realizado con el Ministerio de Educación Nacional y se constituyó en uno de los productos fue: Línea de 2013-2022: visibilidad, gestión del conocimiento y educación inclusiva

Esta línea abordó la comprensión de las necesidades de las poblaciones vulnerables y diversas; así como de los sujetos desde el reconocimiento de todas sus características, para a partir de allí, construir soluciones con la pedagogía utilizando las estrategias de la innovación, la educación inclusiva con tecnologías y gestión del conocimiento.

Se desarrolló desde la perspectiva de la pedagogía crítica y la teoría cognitiva para la inclusión social en la sociedad del conocimiento haciendo énfasis en las siguientes sublíneas:

- Sujeto y construcción de conocimiento de poblaciones diversas.
- Sujeto social y formación de maestros desde la educación inclusiva.
- Estrategias de gestión de conocimiento.
- Tecnologías de la comunicación para la inclusión.

Evolución de la línea de investigación 2023: calidad, innovación y transformación digital para la educación inclusiva.

A partir de la implementación del macroproyecto: Formación de sujetos para la inclusión social con las estrategias de educación inclusiva, gestión social del conocimiento y formación de maestros, a través de, la investigación sobre procesos de calidad, comunicación, innovación y transformación digital. Se fueron desarrollando proyectos de investigación de los investigadores y los semilleros del grupo, así como con los trabajos



Esta línea abordó la comprensión de las necesidades de las poblaciones vulnerables y diversas; así como de los sujetos desde el reconocimiento de todas sus características, para a partir de allí, construir soluciones con la pedagogía...

de grado de los estudiantes, lo cual permitió identificar las tendencias en las discusiones y en las necesidades reales de las comunidades (Acevedo et al., 2013).

Es así como se fue configurando y madurando el objetivo del grupo de investigación UMBRAL, para aproximarse a responder necesidades de la sociedad y en particular desde la Escuela de Ciencias de la Educación, esto permitió que se centre el trabajo en la necesidad de formar maestros para la inclusión social, a través de procesos de “calidad, innovación y transformación digital”.

La línea ha evolucionado hasta reconfigurarse como: Calidad, innovación y transformación digital para la educación inclusiva y tiene como sublíneas actuales:

- Calidad e innovación en educación.
- Educación inclusiva y tecnología.
- Educación género y equidad para la paz y el desarrollo.
- Pensamiento, lenguaje y comunicación para la inclusión social.

Vale la pena resaltar que en cada sublínea están vinculados equipos de profesores que tienen semilleros, realizan eventos y desarrollan proyectos en torno a la sublínea de investigación a la cual están vinculados.

Sublínea	Temáticas	Integrantes	Semilleros
Calidad e innovación en educación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad, educación e innovación social.</li> <li>• Administración y gestión educativa con innovación.</li> <li>• Institucionalidad, formación integral y empleabilidad.</li> <li>• Políticas, evaluación y procesos de acreditación.</li> <li>• Gestión, diseño e innovación en procesos curriculares en el contexto nacional e internacional.</li> <li>• Educación, innovación e internacionalización para la inclusión social.</li> <li>• Conocimiento organizacional y redes de investigación.</li> <li>• Gestión del conocimiento, innovación e internacionalización.</li> <li>• Gestión social y ruralidad en la educación inclusiva.</li> <li>• Innovación y desarrollo tecnológico para el emprendimiento en la sociedad global.</li> <li>• Desarrollo social y ambiental sostenible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• René Cortez.</li> <li>• Sandra Acevedo Zapata.</li> <li>• Jaime Alberto Leal Afanador.</li> <li>• Yurby Salazar.</li> <li>• Ingrid Sarmiento.</li> <li>• Sandra Patricia González.</li> <li>• Pedro Uriel Rojas.</li> <li>• Román Artunduaga.</li> <li>• Rocío Rodríguez Bedoya.</li> <li>• Christian Javier Delgado.</li> <li>• Angela Lozano.</li> <li>• Andrea Gonzalez.</li> <li>• Isabel Cristina Espinoza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillero UMBRAL.</li> <li>• y Semillero Symposion.</li> </ul>

Sublínea	Temáticas	Integrantes	Semilleros
Educación género y equidad para la paz y el desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión socioeducativa desde la construcción social del conocimiento.</li> <li>• Realidades migratorias y educación superior.</li> <li>• Multiculturalidad, inclusión y diversidad: el desarrollo desde el buen vivir.</li> <li>• Educación, género y paz.</li> <li>• La agenda 2030 y los desafíos para la educación superior.</li> <li>• Desarrollo humano y sustentable.</li> <li>• Género, derechos humanos en la construcción de políticas públicas y Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clara Esperanza Pedraza.</li> <li>• Diego Fernando Téllez.</li> <li>• Norma Constanza Barrios.</li> <li>• Leonardo Villalobos.</li> <li>• Alba Luz Serrano.</li> <li>• Matilde López.</li> <li>• Riqueiro vargas.</li> <li>• Stephany Hernandez.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillero GRIE.</li> </ul>
Educación inclusiva y tecnología.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclusión y tecnología en la educación abierta, a distancia y virtual.</li> <li>• Inclusión social, educación y tecnologías.</li> <li>• Políticas de accesibilidad en Colombia y América Latina.</li> <li>• Subjetividad, tecnología y educación.</li> <li>• Accesibilidad en educación virtual.</li> <li>• Contenidos de libre acceso - repositorios – MOOC.</li> <li>• Transformación digital para la inclusión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marisela Gutiérrez.</li> <li>• Yenny Lisbeth Castro.</li> <li>• Oscar Ortiz.</li> <li>• María Luisa Barreto.</li> <li>• Diana Marcela Pinto.</li> <li>• Astrid Yandira Lemus.</li> <li>• Angel Mauro Avellaneda.</li> <li>• Nancy Astrid Baron.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillero UMBRAL.</li> </ul>
Pensamiento, lenguaje y comunicación para la inclusión social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura y escritura en las propuestas curriculares para la inclusión social.</li> <li>• Procesos cognitivos, metacognitivos y de autoaprendizaje como garantes de la inclusión con tecnologías digitales.</li> <li>• Producción discursiva y creación de sentido en las interacciones comunicativas para la inclusión social en la sociedad digital.</li> <li>• Lenguaje, mundo y pensamiento.</li> <li>• Escritura intercultural para el empoderamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gayle Varón.</li> <li>• Juan Gabriel Bermúdez.</li> <li>• Elena Rivas.</li> <li>• Ana Milena Sánchez.</li> <li>• Jesús María Pineda.</li> <li>• Daniel Olivera Paniagua.</li> <li>• Diana Concha.</li> <li>• Willian German Gámez.</li> <li>• Sandra Otalvaro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semillero PRANADI.</li> </ul>

## Proyectos

También es necesario evidenciar como resultado de la trayectoria del grupo UMBRAL, no solo la reconfiguración a partir de la reflexión académica, sino también el aporte de muchos de los proyectos liderados por los profesores y semilleristas que integran el grupo UMBRAL, tales como:

- Políticas y prácticas de calidad en educación superior a distancia y virtual de la formación investigativa y producción científica con tecnología digital en América Latina.
- Fortalecimiento del pensamiento crítico, el autoconocimiento y el Gobierno.
- Mediación pedagógica para los estudiantes con discapacidad cognitiva moderada en instituciones educativas públicas no certificadas del departamento de Boyacá.
- Diseño de un Observatorio colombiano de educación, cultura y política para la configuración de nuevas ciudadanías y la construcción de una cultura de paz.
- Diseño de recursos educativos digitales, abiertos como estrategia e-learning para fortalecer procesos de aprendizaje en lectura crítica a través del CVELE-UNAD.
- Diseño de una propuesta para formación de líderes de educación superior en gestión, diseño e innovación de procesos curriculares pertinentes a las necesidades del contexto nacional e internacional.
- El B-learning un espacio académico para fortalecer la comprensión de la lectura y escritura en los estudiantes de ECEDU.
- Escuela y conflicto armado: sistematización de experiencias pedagógicas de memoria histórica y construcción de paz.
- Estado del arte de las prácticas filosóficas contemporáneas y su pertinencia en la formación del licenciado en Filosofía de la UNAD.
- Identificación de barreras del aprendizaje en estudiantes con discapacidad de 85 instituciones educativas públicas no certificadas del departamento de Boyacá.
- Propuesta de educación inclusiva para Instituciones de Educación Superior con modelo virtual y virtual con apoyo en la presencialidad.
- Estado del arte de las prácticas filosóficas contemporáneas y su pertinencia.
- Análisis del impacto del éxodo venezolano en relación con el fortalecimiento de la política pública institucional para la atención de la población migrante.

- Incidencia de la formación pedagógica y argumentativa en los estudiantes de práctica pedagógica de la Licenciatura en Filosofía de la UNAD.
- La formación pedagógica y disciplinar de los docentes en formación de la Licenciatura en Filosofía, un análisis de su impacto a partir de las prácticas pedagógicas: estudio de caso en la UDR Soacha y el CEAD JAG en los años 2017-2018.
- Análisis de la implementación de lineamientos sobre accesibilidad en educación virtual en la UNAD Colombia y en la UNSL-Argentina.
- Sistematización de experiencias de resignificación de la práctica pedagógica ECDF/Sistematización de experiencias curso de Evaluación con carácter diagnóstico formativo-UNAD 2017.
- Sistematización de experiencia ECDF-UNAD.
- Formación en estrategias cognitivas y su efecto en la permanencia de estudiantes de primer evento académico de pregrado de la UNAD.
- Subjetividad, tecnología y educación a través de la mediación pedagógica de la narrativa visual en cursos virtuales.
- Formación en estrategias cognitivas de los estudiantes de primer evento académico de pregrado de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
- Formación en Lengua de Señas colombiana: una sistematización de la experiencia de FENASCOL.
- Caracterización de iniciativas académicas que, en el ámbito nacional e internacional, abordan la relación educación para el desarrollo.
- Gestión social del conocimiento como estrategia para potenciar la educación inclusiva en universidades públicas.
- Estrategias de inclusión digital y MOOC.
- Estado de arte de centros de escritura a nivel de la educación superior.
- Propuesta de Licenciatura en Lengua de Señas.
- Diseño de evaluación para el acompañamiento docente cursos introductorios licenciaturas en Educación.
- Las estrategias metacognitivas de comprensión y producción de textos académicos de estudiantes en ambientes virtuales de aprendizaje.

- Diseño de indicadores de pobreza subjetiva para la inclusión étnica de la comunidad inga de Aponte Nariño.
- Diseño de un objeto de aprendizaje que propicie la adquisición de habilidades para el aprendizaje autónomo de estudiantes de primer periodo de la UNAD.
- Caracterización de los escenarios de participación ciudadana de estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Los límites de las políticas públicas en la inclusión de la comunidad indígena inga del resguardo de Aponte Nariño.
- Caracterización de los perfiles, competencias y niveles de inglés con que ingresan los estudiantes a la Licenciatura en Inglés como lengua extranjera de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD).
- Modelo para la gestión de conocimientos para el Ministerio de Educación Nacional.
- Políticas, planes y programas desarrollados para la microempresa desde 1950.

**Figura 1**

Estrategias de internacionalización mediante articulación con unidades misionales y redes de investigación.



Nota: elaboración propia

En esta figura se evidencia la estrategia que ha permitido hacer seguimiento a las tendencias de investigación es la internacionalización y a continuación, se ilustra la dinámica de la articulación con redes y diferentes unidades misionales de la Universidad y la comunidad a través del desarrollo de los proyectos liderados por el grupo.

## Conclusión

El trabajo de la década entre 2013 y 2023 ha permitido crecer el grupo de investigación UMBRAL en conjunto con sus semilleros y la experiencia de sus integrantes docentes, administrativos, estudiantes y egresados, gracias a que, se ha orientado desde la reflexión en la acción pedagógica e investigativa. Lo cual le permite articular los aprendizajes de los resultados de los proyectos que fue desarrollando y los procesos de investigación formativa que ha orientado, de esta manera ha ido madurando y participando en las discusiones del campo de la educación superior inclusiva en Colombia y en nuestra región latinoamericana con claridad sobre el derrotero a seguir con la línea y sublíneas que encaminan el trabajo.

## Recomendación

Para continuar con el crecimiento del grupo y de los procesos de investigación es necesario mantener la impronta de la educación inclusiva con sus características y con la articulación permanente con las diferentes unidades misionales e investigando con las redes y las comunidades. Así se podrá seguir brindando respuestas a necesidades reales y aportando a la mejora de la calidad en la vida de los sujetos y las comunidades.

## Bibliografía

- Acevedo Zapata, S. (2013). Reflexiones sobre inclusión y educación superior. *Revista de Investigaciones UNAD*, 12(2), 57-67. <https://doi.org/10.22490/25391887.1176>
- Acevedo Zapata, S. (2014). Inclusión digital y educación inclusiva. Aportes para el diseño de proyectos pedagógicos con el uso de tecnologías de la comunicación. *Revista de Investigaciones UNAD*, 13(1), 41-57. <https://doi.org/10.22490/25391887.1130>
- Acevedo Zapata, S. (2015). La formación de profesionales desde la reflexión en la acción con elementos fundamentales de la pedagogía crítica. *Revista de Investigaciones UNAD*, 14(1), 151-169. <https://doi.org/10.22490/25391887.1350>
- Acevedo-Zapata, S. (2015). Perspectivas necesarias sobre educación superior inclusiva con tecnologías de la comunicación en la formación de jóvenes. *Generación 2020. Revista del Instituto de la Juventud – INJUVE*, 108. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5194088>
- Acevedo-Zapata, S. (2016). *Educación inclusiva mediada por tecnologías de la comunicación*. Compiladora y autora. Nueva Editorial Universitaria. [https://docs.wixstatic.com/ugd/9db216\\_ae320100a008402a92798c5152e0fadc.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/9db216_ae320100a008402a92798c5152e0fadc.pdf)
- Acevedo-Zapata, S. (2016). *Educación superior inclusiva aportes a la construcción de la cultura de paz*. Compiladora y autora. Nueva Editorial Universitaria. [https://docs.wixstatic.com/ugd/9db216\\_9c094fd6f17b413d8faa33bce913fbc0.pdf](https://docs.wixstatic.com/ugd/9db216_9c094fd6f17b413d8faa33bce913fbc0.pdf)
- Acevedo-Zapata, S. (2016). Reflexiones éticas sobre gestión de la diversidad en educación superior inclusiva. *Praxis & Saber*, 7(15), 147-164. <https://www.redalyc.org/journal/4772/477250547008/477250547008.pdf>

- Acevedo-Zapata, S. (2017). Innovación pedagógica y curricular para la inclusión social en la Educación Superior. *Revista Pilquen*, 14(2), 50-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6248983>
- Acevedo Zapata, S. (2017) Gestión social del conocimiento, redes de investigación e innovación para la inclusión. *Revista Negotium*, 37(13) 62-73. <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811005.pdf>
- Acevedo-Zapata, S. (2018). Sujeto, escuela y tecnología. *Pedagogía y Saberes* 29, 51-55. <http://dx.doi.org/10.17227/01212494.29pys51.55>
- Acevedo-Zapata, S. (2018). Lineamiento sobre tecnologías de comunicación para educación inclusiva en universidades públicas. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 124-150. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10473>
- Acevedo-Zapata, S., Martínez, L. y Román, I. (2014). Revisión de los procesos de comprensión y producción de textos académicos en el ámbito de la educación superior presencial y virtual. *Revista de Investigaciones UNAD*, 13(2), 105-129. <https://doi.org/10.22490/25391887.1150>
- Acevedo-Zapata, S., Rubiano Bonilla, J. I. y Angarita Serrano, A. (2015). Inclusión digital y cursos abiertos, masivos y en línea de la plataforma MiriadaX. *Revista de Investigaciones UNAD*, 14(1), 191-199. <https://doi.org/10.22490/25391887.1352>

# Elementos constituyentes de la identidad académica en los agentes educativos (docentes) de la ECEDU de la UNAD

## Constituent Elements of Academic Identity in the Educational Agents (Teachers) of the ECEDU, UNAD

### Autoras:

PhD María Adelaida Upegui Córdoba<sup>18</sup>

PhD Dignora Páez Giraldo<sup>19</sup>

**Recibido Primer semestre 2023**

**Publicado Segundo semestre 2023**

DOI



## Resumen

La identidad puede entenderse como un proceso simbólico altamente complejo cuyo proceso de formación se lleva a cabo en las diferentes relaciones e interacciones que un individuo tiene frente a los demás durante todo su proceso vital. En ese sentido, para clarificar la “identidad” es necesario estudiar tanto los procesos de relaciones con los otros, como la historia de los individuos, que involucra otros aspectos relevantes como su trayectoria familiar, su proceso escolar y su adscripción a grupos sociales, proyectos, expectativas, entre otros. En el caso de identidad académica es posible encontrar otros aspectos internos tales como la trayectoria académica, la historia laboral y profesional, las experiencias, crisis, obstáculos y las oportunidades en su experiencia académica.

De acuerdo con esto, se comprende que la identidad académica es el resultado de un proceso de interacción que lleva al docente de la ECEDU a singularizarse respecto de sus pares que se mueven en el mismo espacio social, y que le otorga la conciencia o el sentimiento de unidad y de continuidad en el tiempo, y en las distintas manifestaciones pedagógicas, académicas, culturales y relacionales de su vida profesional.

Por ello, esta propuesta se apoyó del tipo de investigación de estudio referencial; el cual permitió hacer un estudio teórico que facilitó la identificación de los elementos constituyentes de la identidad académica en los agentes educativos de la ECEDU, y el método de investigación cualitativo que permitió hacer el análisis, clasificación de dichos elementos constituyentes de la identidad académica. Así pues, que identificar la influencia del desarrollo de los elementos constituyentes de la identidad académica de los profesores es identificar su cultura, su mismidad y el sentido de pertenencia hacia la institución a la cual pertenecen.

<sup>18</sup> Docente investigador. Líder Semillero Edimia. Grupo UBUNTU. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2956-8970> E-mail institucional: [adelaida.uegui@unad.edu.co](mailto:adelaida.uegui@unad.edu.co)

<sup>19</sup> Docente investigador. Líder grupo de investigación GIUC. Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9248-1937> E-mail institucional: [dignra.paez@unad.edu.co](mailto:dignra.paez@unad.edu.co)

## Abstract

Identity can be understood as a highly complex symbolic process whose formation process is carried out in the different relationships and interactions an individual has with others throughout his/her life process. In this sense, to clarify “identity,” it is necessary to study both the processes of relations with others, as well as the history of individuals, which involves other relevant aspects such as their family history, school process, and affiliation to social groups and projects, and expectations, among others. For the academic identity case, it is possible to find other internal aspects such as academic background, work and professional history, experiences, crises, obstacles, and opportunities in his/her academic experience.

According to this, it is understood that academic identity is the result of an interaction process that leads the ECEDU (School of Educational Sciences in English) teacher to be unique compared to his/her peers, who interact in the same social space. It also gives the teacher the consciousness or sense of unity and continuity over time and in the different pedagogical, academic, and cultural manifestations and the relationships of his/her professional life.

Therefore, this proposal was supported by the benchmark study that enabled a theoretical study that facilitated the identification of the constituent elements of academic identity in the educational agents of the ECEDU. Moreover, the qualitative research method allowed the analysis and classification such constituent elements of academic identity. Thus, identifying the influence of the development of the constituent elements of the teachers’ academic identity is to identify their culture, sameness, and sense of belonging to the institution to which they belong.

## Introducción

El hombre ha tenido por siempre interrogantes, no solo acerca de la naturaleza, sino sobre todo acerca de sí mismo. Esto le ha planteado grandes enigmas que estimulan la complejidad de su pensamiento tratando de ofrecer respuestas satisfactorias a tales incógnitas. Este proceso de tratar de explicar los fenómenos lo condujo a instituir la epistemología, como ciencia del conocimiento; estableciendo entonces dos grandes vertientes, las ciencias naturales cuyo objeto de estudio lo constituye la naturaleza y, las ciencias humanas o sociales para las cuales el hombre es su fundamento.

Las ciencias humanas la componen diversas disciplinas sociales, entre las que destacan la filosofía, la antropología, la psicología y la sociología, entre otras. En el seno de estas disciplinas se generan categorías conceptuales cuyo propósito es explicar satisfactoriamente los fenómenos propios de la naturaleza humana. Una de esas categorías conceptuales creadas por las ciencias humanas es la de identidad. Esta tiene su origen en la filosofía antigua aunque es el pensamiento contemporáneo el que le ha dado gran impulso para su desarrollo.

La categoría conceptual de Identidad entraña una problemática compleja para las ciencias humanas, así como dilemas particulares para cada una de las disciplinas científicas que pretenden abordarlo; por ello, clarificar este concepto permite comprender el significado “la identidad como relación consigo mismo, como surgimiento del ser, como su manifestación en el ser primero, o, aún, como espejo” (Misse, 2018, p.23).

Desde esta perspectiva, los enfoques para su estudio son clasificables dentro de dos directrices hacia extremos opuestos. Se trata de un continuo en cuyo extremo sobresale la postura, que aquí denominaremos estática, puesto que declara que la identidad es un atributo “natural” que debe ser aceptado y asimilado sin mayor criterio. En el extremo opuesto, se presentan las llamadas tendencias dinámicas, que postulan la identidad como un proceso de desarrollo social, el cual encierra sus propias características.

Dentro de las ciencias humanas se presenta otra problemática específica, la cual está representada en el inapropiado manejo realizado a través de las categorías conceptuales. Al respecto, uno de los errores con mayor frecuencia en las personas es tratar a la cultura y la identidad como temas iguales. Siendo estos diferentes y que necesita aclararse; entonces la cultura es externa del sujeto y la brinda el contexto que lo rodea; pero la identidad es interna y es la que le permite a la persona el desarrollo de su mismidad, su yo, su manera de ser y de actuar.

Por consiguiente, esta fase de la investigación pretende presentar las perspectivas que soportan la investigación y que son las que permiten comprender las diferencias entre la identidad, cultura e identidad académica; pues todas ellas cuentan con su esencia que es la que le facilita al docente mostrar su sui géneris.

Así pues, que este documento presenta es estudio documental de los siguientes temas: significaciones de la identidad, cultura como relación que fundamente la identidad, Elementos que fundamentan la identidad académica.

## Significaciones de la identidad

**Figura 1**

La identidad y sus elementos



*Nota:* elaboración propia

Estudiar las perspectivas de la identidad requiere tener claro desde que ciencias se pretende conocer, porque desde las ciencias humanas y sociales, se puede prestar a interpretaciones variadas de acuerdo con las intencionalidades que se requiere para un estudio investigativo; por esta

razón, que dicho concepto hace mención a un objeto intangible; ya que la identidad no se puede ver, ni se puede tocar, pero esto no significa que no se pueda estudiar.

Así pues, que este estudio teórico que se presenta seguidamente brinda el conocimiento de la identidad, desde el contexto social; por ello, este se estudiará a través de una medición simbólica muy fina, que permite el reconocimiento de estas perspectiva; en palabras de Huerta (2018), la identidad es la que permite establecer “La conciencia es una serie de actos humanos individuales en el contexto de un foro social y que implican una relación de reconocimiento y apropiación de hechos e ideas de las cuales el *yo* es responsable” (p. 91).

Por ello, el concepto de identidad es problemático, porque sobre él no existe explicación clara, tanto por la multiplicidad de sus sentidos como por la diversidad de los contextos en los cuales se utiliza; ya que el sujeto se inscribe en una cultura desde su existencia y es a partir de ella, como inicia la constitución de la identidad, ya sea esta cimentada en valores o no; pero son estos los que le permitirán navegar adecuadamente en la vida social y en los contextos educativos a los que pertenezca.

La identidad tiene su origen en la filosofía antigua aunque es el pensamiento moderno y contemporáneo el que le ha dado un gran impulso a su desarrollo, un referente esencial para su análisis y conceptualización son los postulados o aportes de Descartes. De acuerdo con esto, existen pensadores contemporáneos que afirma que la “identidad con la que habitualmente el ser humano suele identificarse” contiene el componente de la mismidad (Oñate et al., p. 169). Esto involucra que el *yo* cartesiano que es el *yo* solitario, pero también es una entidad estable que controla el cuerpo. Esta entidad desarrolla una autoconciencia de sí misma y de sus actos y crea una imagen que le sirve al individuo para proyectar quién es ante los demás. La identidad en este caso se asume como un conjunto de rasgos propios de alguien que es consciente de sí mismo.

El conocimiento de identidad se mide en las relaciones que el sujeto construye de él mismo con los demás; su forma de ver las cosas y la representación ideal y efectiva que tenga para interactuar con los otros. Estas son características que lo diferencian de los demás y lo distinguen. Es decir, la identidad es el conjunto de virtudes que el sujeto construye de sí mismo, en la interacción con los demás, “es un conjunto de características, que con base en ellas, se proyecta e interactúa en el contexto que lo rodea, es una auto imagen, es totalizante y se expresa a través de múltiples formas en las interacciones sociales, es sus expresiones verbales y no verbales, en el modo de pensar y actuar” (Upegui, 2010, p.57).

Para la autora Belén (2017) la identidad es “La flecha de doble dirección entre ambos ilustra la relación infinita que tiene lugar entre el sujeto y su realidad, interacción que entendemos es de inacabables posibilidades” (p.33), y es desde esta perspectiva, como se posibilita la interacción con los otros e identificación que le brindan los demás.

Tal carácter la convierte en un entidad permanente y estructurada que le permite al sujeto ser lo que es de un modo duradero y en tanto construir una personalidad; toda vez que la identidad es la mismidad de este, es su *sui generis*, es lo que nunca se borrará de él; es decir, su forma de ser y actuar es la identidad

Entonces, la identidad marca la trayectoria de un sujeto al definir los rasgos básicos a partir de los cuales se relaciona con el otro; también, “pese a su importancia, la identidad se le plantea al sujeto como algo que tiene que crear, pues no es algo dado, una especie de esencia con vida propia e independiente” (Zambrano, 2007, p.116).

La identidad trasciende a una dimensión de expresión material y objetiva, es decir, que no se puede ver solo en los rasgos objetivos, manifiestos y perceptibles como la lengua o la vestimenta que brinda lo externo de la cultura. Entonces, se debe entender la cultura como la adquisición de representaciones simbólicas, generación de pertenencia de la misma; y la identidad se caracteriza por distinguirse de los demás, por hacer parte de la forma de ser del sujeto, por mostrar una narrativa constante de lo interno que posee este.

## Cultura como relación que fundamenta la identidad

**Figura 2**

Cultura de la identidad académica



Nota: elaboración propia

Esta se refiere al conjunto de valores, creencias, costumbres, tradiciones y expresiones compartidas en un grupo de personas en el que interactúa el sujeto.

Esta relación entre cultura e identidad implica que la cultura proporciona un marco de referencia y un sentido de pertenencia al sujeto; siendo el que influencia la forma de verse así mismo, y de relacionarse con el contexto que lo rodea. Así mismo, lo afirma Mena (2019), que la cultura “se configura a partir de las creencias compartidas y actúa inconscientemente (p.19).

En este sentido, la cultura actúa como un sistema de significados y símbolos que moldean la identidad de las personas. A través de la participación en la cultura de su grupo, los individuos adquieren y asimilan los elementos culturales que les permiten definirse y reconocerse como parte de una comunidad determinada. La cultura proporciona una base para la construcción de la identidad personal y colectiva; Ya que establece los patrones de comportamiento, los roles sociales y las normas que guían la vida de las personas dentro de este grupo.

Las relaciones entre cultura e identidad son bidireccionales: la cultura influye en la formación de la identidad de los individuos, pero también es moldeada y reinterpretada por ellos a medida que la interactúan y se apropian de ella. A través de la expresión de la cultura, las personas pueden

reafirmar su identidad y establecer vínculos emocionales con su comunidad. Por eso, se integra a una identidad cultural que son los referentes culturales con los que una persona o un grupo se autodefine, se manifiesta y desea ser reconocido” (Faundez, 2020, p. 83).

Aclarando que es importante tener en cuenta que la cultura no es estática, sino que evoluciona y se transforma a lo largo del tiempo. La interacción con las otras culturas, los cambios sociales y las influencias externas constituyen a la diversidad y a la adaptabilidad de esta. En este proceso dinámico, la identidad cultural también puede expresar cambios y adaptaciones; ya sea mediante la adquisición de nuevos elementos o la reafirmación de valores y tradiciones fundamentales, convirtiéndose estos en derechos fundamentales que tiene el individuo de poder contar con una cultura y con una identidad. Por lo anterior, afirma Fernández (2020) citando a Del Real (2013):

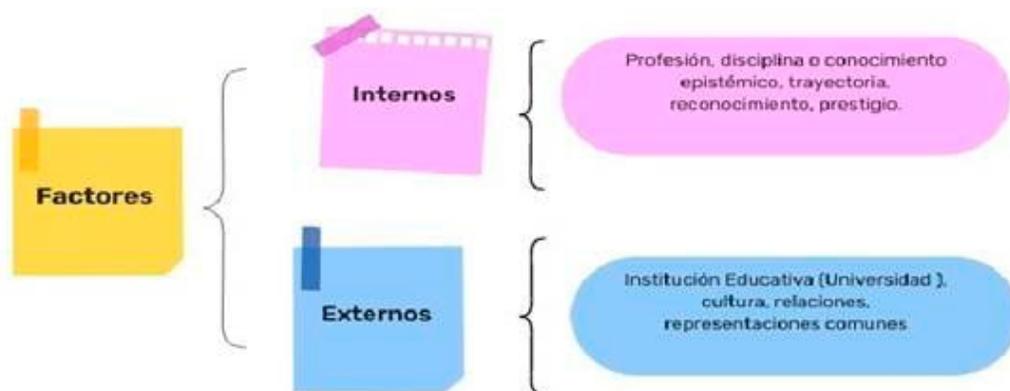
...el derecho a la identidad cultural es tanto un derecho de igualdad como de libertad. Como derecho de libertad reconoce a las personas un conjunto de libertades culturales, como corresponde a un derecho individual emanado de la libertad moral propia de la dignidad humana. Como derecho de igualdad, el derecho a la identidad cultural, derivado de la “dignidad humana como igual dignidad de todos”, defiende la igualdad de todos “para expresarse, vivir y manifestarse según su identidad cultural” sin que se les imponga renunciar a su propia cultura, (p.27).

En resumen, la cultura como relación que fundamenta la identidad implica que esta proporciona la cimentación de los valores o lo contrario a estos, las referencias y los significados compartidos que definen y dan sentido a la identidad individual y colectiva de las personas. Es a través de la participación en la cultura que los individuos se relacionan, se reconocen y se definen a sí mismo, como miembros de un determinado grupo o comunidad y el sentido de pertenencia al mismo. Principio del formulario

### ***Elementos que constituyen la identidad académica en los docentes de la UNAD***

**Figura 3**

Esquema de factores de la identidad académica



*Nota:* elaboración propia

Examinar la identidad académica es comprender las múltiples manifestaciones que asume un agente académico (docente) y la interacción que realiza en un espacio específico como el de la

UNAD; por ello, este se debe viabilizar en las acciones internas y externas; siendo las internas, su forma de ser, el conocimiento epistémico que le brinda su profesión, la trayectoria de vida (experiencia), el reconocimiento de su profesión y el prestigio que tiene del mismo; y las externas, están dadas por la universidad, la cultura que esta le brinda, el relacionamiento que el docente permite y las representaciones comunes que logra adquirir de la cultura.

Así pues, la UNAD como institución que facilita el pensamiento y su principal razón está centrada en la función sustantiva de formar, investigar y hacer proyección social; por ello, cuenta con un Proyecto Académico Pedagógico Solidario (PAPS), que articula seis funciones como: la investigación; la internacionalización; el desarrollo regional; la formación; la inclusión social y la innovación pedagógica; y la tecnológica (UNAD, 2011).

Por ello, la identidad académica requiere de un contexto educativo vivo que le permita al docente adquirir las políticas, procesos y procedimientos que necesita para saber navegar adecuadamente en la universidad; pues “La identidad (IA) académica es un proceso de construcción que elabora el agente académico, a través de su conocimiento profesional, y en ella encontramos tres componentes básicos. De un lado, los agentes, de otro los discursos y por último las prácticas” (UNAD, 2011, p. 67).

Igualmente, es importante aclarar que la IA permite identificar que el factor más predominante es el intrínseco, porque es el que permite la búsqueda constante del conocimiento y la construcción simbólica que brinda la cultura universitaria; ya que esta hace parte de múltiples disciplinas y que funcionan simultáneamente y en ocasiones genera división de trabajo.

Al mismo tiempo, la universidad se convierte en el espacio básico de sociabilidad de los académicos y esta concepción caracteriza la particular dinámica, dentro de la cual, tanto los sujetos como los grupos, son portadores de características atribuidas por los demás participantes. Siendo así, que son los docentes los que permiten las “construcciones simbólicas y de significado que le atribuyen las personas a sus experiencias vividas” (Cardona-Sánchez et al., 2019, p.7).

Así pues, que como cualquier otra actividad profesional, los académicos fundamentan su identidad en características particulares que están fundamentadas en lo epistémico (ente disciplinar) y en lo cultural la institución educativa a la cual pertenece; ya que es donde se entrelazan conocimientos de los agentes educativos y la hegemonía de estos por ser poseedores de su función sustantiva que es brindar formación, investigación y proyección social a sus estudiantes con calidad.

Cabe señalar que la identidad académica es proyectada por medio de prácticas específicas como la docencia y la investigación, a través de las cuales podemos consolidar lo académico-disciplinar, y a pesar de que IA es un concepto complejo, tiene claro los factores que la componen que son lo intrínseco y extrínseco, del agente académico e igualmente, que estos son los que constituyen un efecto principal en la resignificación de su papel como agente social que está en continua recomposición para su esencia que es la educación (Jiménez, 2019, p.544).

En fin los **elementos constituyentes de la identidad académica** son el agente (docente) el discurso y sus prácticas, toda vez que son los que permiten que:

El agente, desde su identidad permite mostrar su esencia (ser) como persona que se integra al contexto de la UNAD, como profesional conocedor de una disciplina (o región del conocimiento) y normas institucionales.

El discurso, que permite al académico interactuar e integrarse con sus iguales, estudiantes y las demás personas, que hacen parte del contexto educativo.

Las prácticas, que demuestran el conocimiento epistémico del docente y la capacidad, habilidad y las competencias humanas de este, en la interacción con los estudiantes y con los demás. Es decir, que es un conjunto de virtudes, es su identidad académica (Upegui, 2010).

## Conclusiones

Por ser este un avance de investigación de la primera fase, se presenta el análisis de estudio documental de la investigación;

Abordar el concepto de identidad es bastante complejo porque este tiene multiplicidad de sentidos. La raíz etimológica —latina— del vocablo identidad- identitas, significa ser “igual a uno mismo” incluso “ser uno mismo” y era utilizado únicamente para hablar de las características, cualidades, atributos propios de un objeto o “del hombre” (Stewart, 1997). El concepto de identidad tiene su origen en la filosofía antigua, de manera especial con los presocráticos, pero es el pensamiento moderno y contemporáneo el que ha dado mayor impulso a su desarrollo.

La identidad es un conjunto de rasgos propios de alguien que es consciente de si mismo. Conjunto de virtudes que el sujeto construye de si mismo, en la interacción social con los otros, y que a la vez proyecta y le permiten interactuar de manera verbal y no verbal, en el modo de pensar y actuar en el contexto que lo rodea.

La Cultura de la Identidad académica la abordamos a partir de tres elementos, el primero, la cultura Institucional, conjunto de valores, creencias, costumbres, tradiciones, representaciones simbólicas y expresiones compartidas en un grupo de personas en el que interactúa el sujeto. El segundo como un sistema de significados, que proporciona un marco de referencia y un sentido de pertenencia al sujeto, influenciando la forma de verse así mismo, y de relacionarse con el contexto que lo rodea (Mena, 2019). Proporciona una base para la construcción de la identidad personal y colectiva; establece los patrones de comportamiento, los roles sociales y las normas que guían la vida de las personas dentro de un grupo.

Y el tercero relaciones simbólicas, influye en la formación de la identidad de los individuos, pero también es moldeada y reinterpretada por ellos a medida que la interactúan y se apropian de ella. A través de la expresión de la cultura, las personas pueden reafirmar su identidad y establecer vínculos emocionales con su comunidad, por ello se puede afirmar que las relaciones entre cultura e identidad son bidireccionales. Proporciona la fundamentación de los valores o lo contrario a estos, las referencias y los significados compartidos que definen y dan sentido a la identidad individual y colectiva.

Entre los factores que constituyen la identidad académica se encuentran los internos y externos, los factores internos tienen relación con la profesión, disciplina o conocimiento epistémico, trayectoria, reconcomiendo entre otros; los factores externos con la Institución educativa, la cultura que allí se genera a través de sus relaciones, representaciones comunes.

## Metodología

La metodología del proyecto de investigación “Identidad académica de los agentes educativos de la UNAD”, está diseñada en 3 fases, y para el avance de la investigación se presenta la primera

fase, que es el diseño documental, el cual contiene el foque de investigación cualitativo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Es decir, que esta fase arroja el primer informe investigativo que se titula los “Elementos constituyentes de la identidad académica en los docentes de la UNAD”, y que permite tener el análisis y categorización de las variables de la investigación de estos elementos. Resaltando que, para el logro de esta fase se necesitó de la revisión de bases de datos como: e-libros, google académico, google libros, libros en biblioteca UAND, magisterio, etc. Toda vez que este estudio referencial permitió contar con la matriz de referente bibliográfico que soportan el estudio documental de la investigación.

## Discusión y resultados

Por ser este un avance de investigación de la primera fase, se presenta el análisis de estudio documental de la investigación; encontrando los elementos constituyentes de la identidad académica que brinda el modelo de estudio de este, y que son tres elementos: el agente, el discurso y sus prácticas (Upegui, 2010); pero para lograr hacer un análisis en los agentes académico (docentes, estudiantes y egresados), se necesita integrar estos elementos, en el contexto vivo que tiene la UNAD; pues facilitará poner en contexto la carta de navegación (UNAD, 2011) y los elementos de la identidad académica; para así, poder describir y explorar, que estos elementos están integrados en los agentes o no. Igualmente, si se cumple con la función sustantiva de la Universidad.



Entre los factores que constituyen la identidad académica se encuentran los internos y externos, los factores internos tienen relación con la profesión, disciplina o conocimiento epistémico, trayectoria, reconcomiendo entre otros; los factores externos con la Institución educativa ...

## Referencias Bibliográficas

- Belén, M. (2017). Descartes y la construcción de un sujeto a partir de la negación de la vida. *Factorum*, 17, 25-34. [https://web.archive.org/web/20180421130543id\\_/http://www.revistafactorum.com/revista/f\\_17/articulos/Factorum\\_17\\_3\\_Campero.pdf](https://web.archive.org/web/20180421130543id_/http://www.revistafactorum.com/revista/f_17/articulos/Factorum_17_3_Campero.pdf)
- Cardona-Sánchez, M., Muñoz-Sánchez, O., Vélez-Ochoa, C. (2019). Industrias creativas y culturales, el valor de las experiencias en las construcciones simbólicas de los consumidores: el entertainment, la gastronomía y los restaurantes temáticos. Colección Epilión. <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/4989>

- Faundez, J. (2020). El derecho fundamental a la identidad cultural de los pueblos indígenas, configuración conforme el derecho internacional y perspectivas de su recepción en Chile. *Revista Lus et Praxis*, 1, 77-100. <https://www.scielo.cl/pdf/iusetp/v26n1/0718-0012-iusetp-26-01-77.pdf>
- Fernández, J. (2020). Identidad cultural y derecho a la educación. *Contextos educativos*, 26, 23-39. <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/4445/3690>
- Hernández-Sampieri y Mendoza (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill. [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)  
[https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=7953824&pid=S1405-6666201500020000700035&lng=es](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=7953824&pid=S1405-6666201500020000700035&lng=es)
- Huerta, A. (2018). El sentido de pertenencia y la identidad como determinante de la conducta, una perspectiva desde el pensamiento. *Revista de investigación educativa de la Rediech*, 9 (16), 83-97. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ierediech/v9n16/2448-8550-ierediech-9-16-83.pdf>
- Jiménez, M. (2019). Identidad académica: una franquicia en construcción. *Revista Educar*, 55 (2), 543-560. [https://ddd.uab.cat/pub/educar/educar\\_a2019v55n2/educar\\_a2019v55n2p543.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/educar/educar_a2019v55n2/educar_a2019v55n2p543.pdf)
- Mena, D. (2019). La cultura organizacional, elementos generales, mediaciones e impacto en el desarrollo integral de las instituciones. *Pensamiento y gestión*, 46, 11-47. <http://www.scielo.org.co/pdf/pege/n46/2145-941X-pege-46-11.pdf>
- Misse, M. (2018). *Una identidad para el exterminio La sujeción criminal y otros escritos*. Colección Teoría de Psicopolítica, vol.3. [http://necvu.com.br/wp-content/uploads/2020/11/MISSE\\_Una-Identidad-para-el-Exterminio-2018.pdf](http://necvu.com.br/wp-content/uploads/2020/11/MISSE_Una-Identidad-para-el-Exterminio-2018.pdf)
- Oñate, T, Hernández, M., Zubiría, P., Díaz, J., Escutia, L., Lomelí, S. (2017). *Hermenéuticas del Cuidado de Sí: Cuerpo Alma Mente Mundo I*. UNED. <https://www.catedradehermeneutica.org/wp-content/uploads/2020/04/Hermeneuticas-del-cuidado-de-si-vol-I.pdf>
- UNAD. (2011). Proyecto Académico Pedagógico Solidario (PAPS). UNAD. <https://academia.unad.edu.co/images/pap-solidario/PAP%20solidario%20v3.pdf>
- Stewart, M. (1997). *La verdad sobre todo. Una historia irreverente de la filosofía con ilustraciones*. Taurus.
- Upegui, M. (2010). *La identidad académica en los docentes de educación superior*. Universidad Santiago de Cali.
- Zambrano, A. (2007). *Formación, Experiencia y Saber*. Magisterio.

