



Educación, Lenguas y Energías renovables

Experiencias Pedagógicas y Proyectos de Investigación

Compiladora: Sara Concepción Maury Mena

Educación, lenguas y energías renovables. experiencias pedagógicas y proyectos de investigación. / Sara Concepción Maury Mena... [y otros nueve] -- Barranquilla: Sello Editorial Americana, 2025.

154 páginas, ilustraciones, tablas, 17*24 cm.

ISBN. 978-958-5169-86-9 (digital)

Nota: incluye referencias bibliográficas, al final de cada capítulo.

I. Corporación Universitaria Americana -- Proyectos de investigación. 2. Prácticas de la enseñanza -- Investigaciones -- Colombia. 3. Innovaciones educativas -- Proyectos -- Colombia. 4. Evaluación educativa -- investigaciones. 5. Inglés -- Enseñanza -- Método bilingüe -- investigaciones. 6. Palenquero -- Lexicografía -- Colombia. 7. Lenguas criollas -- investigaciones -- Colombia. I. Maury Mena, Sara Concepción, compiladora II. García Caro, Abril Isabel, coautora. III. Navarro Angarita, Vanessa, coautora IV. De la Hoz Mercado, Javier Enrique, coautor V. Charris Arteta, Miguel Ángel, coautor VI. Vargas Barros, Adriana, coautora VII. Flores Bonilla, Luis German, coautor VIII. Ramírez Peñuela, Jorge Enrique, coautor IX. Marín Escobar, Juan Carlos, coautor X. Gamarra Salas, María Alejandra, coautora. XI. Título.

418.007 SCD23 ed.

Corporación Universitaria Americana-Sistema de Bibliotecas



Corporación Universitaria Americana ©

Sello Editorial Americana©

ISBN Digital: **978-958-5169-86-9**

EDUCACIÓN, LENGUAS Y ENERGÍAS RENOVABLES: EXPERIENCIAS PEDAGÓGICAS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

COMPILADOR

Sara Concepción Maury Mena

AUTORES:

Adolfo Ceballos-Vélez, Abril Isabel García Caro, Sara Concepción Maury Mena, Vanessa Navarro Angarita, Javier Enrique De la Hoz Mercado, Miguel Ángel Charris Arteta, Adriana Vargas Barros, Luis Germán Flores Bonilla, Jorge Enrique Ramírez Peñuela, Juan Carlos Marín Escobar, María Alejandra Gamarra Salas

Presidente

JAIME ENRIQUE MUÑOZ

Rectora Nacional

ALBA LUCÍA CORREDOR GÓMEZ

Vicerrector Académico Nacional

MARIBEL YOLANDA MOLINA CORREA

Vicerrector de Investigación Nacional

RICARDO SIMANCAS TRUJILLO

Coordinación Sello Editorial

EVA LUNA CONTRERAS MARIÑO

Sello Editorial Americana

selloeditorialamericana@americana.edu.co

Diagramación y portada: Kelly J. Isaacs González

Ilustración original: Freepik | Adaptación y diseño: Kelly Johanna Isaacs González

Corrección de estilo: Eva Luna Contreras Mariño

1ª edición: 2025-07-01

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida en ninguna forma o por medio electrónico, mecánico, fotocopia, grabación, u otro, sin previa autorización por escrito del Sello Editorial Americana y de los autores. Los conceptos expresados en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente corresponden con los de la Corporación Universitaria Americana y da cumplimiento al Depósito Legal según lo establecido en la Ley 44 de 1993, los decretos 460 del 16 de marzo de 1995, el 2150 de 1995, el 358 de 2000 y la Ley 1379 de 2010.

**Educación, Lenguas y Energías renovables:
Experiencias Pedagógicas y Proyectos de Investigación**

Compiladora:

Sara Concepción Maury Mena

Autores:

Adolfo Ceballos-Vélez
Abril Isabel García Caro
Sara Concepción Maury Mena
Vanessa Navarro Angarita
Javier Enrique De la Hoz Mercado
Miguel Ángel Charris Arteta
Adriana Vargas Barros
Luis Germán Flores Bonilla
Jorge Enrique Ramírez Peñuela
Juan Carlos Marín Escobar
María Alejandra Gamarra Salas

Capítulo Introductorio

Desafíos en las prácticas pedagógicas:
articulación de las *Competencias Digitales* y
la integración de la tecnología en el entorno
pedagógico

Capítulo Uno

Tejiendo saberes: experiencia integral de
práctica pedagógica en contexto rural de
estudiantes de Licenciatura en Educación
Infantil de la Corporación Universitaria
Americana de Barranquilla, Colombia

Capítulo Dos

Los aprendizajes y la determinación de
criterios de evaluación

Capítulo Tres

De la Teoría a la Práctica: La Enseñanza
de Energías Renovables en la Educación
Universitaria

Capítulo Cuatro

Revitalización y conservación de la lengua
nativa Palenquera en Barranquilla, Colombia.
Una revisión sistemática

Capítulo Cinco

Uso de la lengua criolla palenquera como
metodología para enseñar vocabulario de
inglés en contextos trilingües*

Capítulo Seis

Investigación formativa en la Corporación
Universitaria Americana: experiencia en el
programa de Administración de Empresas

7

28

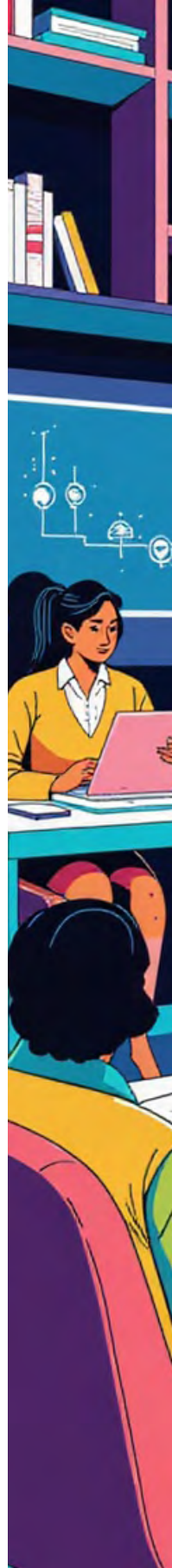
40

68

101

123

136





CAPÍTULO INTRODUCTORIO

Desafíos en las prácticas pedagógicas: articulación de las *Competencias Digitales* y la integración de la tecnología en el entorno pedagógico

Challenges in pedagogical practices:
articulation of digital competences and integration
of technology in the pedagogical environment

*Adolfo Ceballos-Vélez**
*Abril Isabel Caro García ***

«Enseñar en la era digital significa
que debemos enseñar las habilidades
del mañana desde hoy.»

—Jennifer Fleming

Directora del Departamento de
Periodismo y Relaciones Públicas de
la Universidad Estatal de California

* Magister en Educación con Énfasis en Cognición. Par Académico de Acreditación de Calidad de CNA, adscrito al Ministerio de Educación Nacional de Colombia. Docente investigador bilingüe de la Corporación Universitaria Americana, asesor educativo y escritor. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2160-5573> Correo electrónico: aceballosv@coruniamericana.edu.co

** Normalista, Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Psicopedagogía, Especialista en Procesos Académicos, Magister en Educación con énfasis en cognición, Auditora de Calidad, Docente Investigadora y Líder de semilleros de investigación de la Corporación Universitaria Americana. Par Académico del CNA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0115-3167> Correo electrónico: acar@americana.edu.co

Resumen

La acelerada incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad ha generado transformaciones profundas en los procesos de comunicación y aprendizaje. No obstante, su integración plantea importantes desafíos al sistema educativo, en tanto exige una reconfiguración de los enfoques tradicionales de enseñanza y aprendizaje. Este capítulo reflexiona acerca de la labor del docente en este nuevo contexto, subrayando la necesidad de repensar las prácticas pedagógicas para formar estudiantes críticos, reflexivos y adaptables a entornos digitales en constante evolución. La integración de las TIC requiere no solo de recursos tecnológicos, sino también de un enfoque pedagógico renovado y una formación docente sólida en *Competencias Digitales*, a fin de que los estudiantes desarrollen habilidades esenciales para su vida académica, profesional y personal.

Se advierte, además, que el uso excesivo y desorientado de las tecnologías puede producir efectos negativos, como el aislamiento social y la desconexión de los espacios públicos y comunitarios. En esta línea, el capítulo también analiza la brecha digital como una nueva forma de exclusión social. A pesar de los avances en materia de conectividad, Colombia enfrenta profundas desigualdades en el acceso y uso de las TIC, limitando las posibilidades de inclusión y desarrollo de amplios sectores de la población. Finalmente, se concluye que la apropiación crítica y consciente de las TIC, acompañada de una política educativa inclusiva, resulta fundamental para fortalecer una ciudadanía activa y preparada para enfrentar los desafíos de un mundo cada vez más interconectado.

Palabras clave: *Competencias Digitales*; Desafíos; Educación; Tecnología; TIC.

Abstract

The rapid incorporation of information and communication technologies (ICT) into society has brought about profound changes in communication and learning processes. However, their integration poses significant challenges to the education system, as it requires a reconfiguration of traditional approaches to teaching and learning. This

chapter reflects on the role of teachers in this new context, highlighting the need to rethink teaching practices in order to educate students who are critical, reflective, and adaptable to constantly evolving digital environments. The integration of ICT requires not only technological resources, but also a renewed pedagogical approach and solid teacher training in digital skills, so that students can develop essential skills for their academic, professional, and personal lives.

It also warns that excessive and misguided use of technology can have negative effects, such as social isolation and disconnection from public and community spaces. In this vein, the chapter also analyzes the digital divide as a new form of social exclusion. Despite advances in connectivity, Colombia faces deep inequalities in access to and use of ICTs, limiting the possibilities for inclusion and development of large sectors of the population. Finally, it concludes that the critical and conscious appropriation of ICTs, accompanied by an inclusive education policy, is essential to strengthen an active citizenry prepared to face the challenges of an increasingly interconnected world.

Keywords: Digital skills; Challenges; Education; Technology; TIC.

Introducción

Desde sus inicios, la Facultad de Ciencias de la Educación ha impulsado procesos de reflexión y sistematización sobre las prácticas pedagógicas desarrolladas por sus docentes, reconociendo su impacto en la formación de profesionales comprometidos con la transformación educativa. A partir de las experiencias acumuladas, se consolida un cuerpo de conocimiento que refleja el camino recorrido en respuesta a los desafíos contemporáneos, como la adaptación a los cambios provocados por la pandemia de COVID-19, la renovación curricular de los programas académicos y la apuesta por procesos de acreditación de calidad.

La trayectoria de la Facultad, desde su apertura en el año 2016, ha estado marcada por un compromiso constante con el fortalecimiento de la educación en la región Caribe y en el país. Este proceso ha permitido el surgimiento de diversas líneas de análisis en torno a la práctica pedagógica, abarcando desde las adaptaciones curriculares y la sistematización de experiencias educativas, hasta la integración de tecnologías emergentes para potenciar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En los últimos años, la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los procesos educativos ha modificado profundamente las prácticas pedagógicas de los docentes, transformando, a su vez, la manera en que los estudiantes acceden y se relacionan con el conocimiento. Estas tecnologías han configurado un nuevo contexto para el pensamiento, el aprendizaje y la comunicación, abriendo posibilidades inéditas para pensar, actuar y expresarse (Dussel, 2011). Por lo cual, esta transformación demanda una reflexión crítica desde un enfoque pedagógico, en el que las tecnologías sean entendidas y aplicadas como herramientas estratégicas para enriquecer el proceso de enseñanza – aprendizaje y la construcción significativa de conocimientos.

En su Plan Nacional Decenal (2016–2026), el Ministerio de Educación de Colombia establece como uno de sus objetivos en el «quinto desafío», la necesidad de “reorientar las prácticas pedagógicas hacia un cambio en el proceso de enseñanza y aprendizaje, que permita a los estudiantes desarrollar las competencias necesarias para aplicar el

conocimiento en diversos contextos” (p. 4). En este marco, el Ministerio enfatiza la importancia de promover un uso adecuado, pedagógico y generalizado de las tecnologías emergentes, con el fin de apoyar tanto la enseñanza como la construcción del conocimiento, el aprendizaje, la investigación y la innovación, propiciando así el desarrollo integral de los estudiantes para enfrentar los retos de la vida.

Esto ha llevado a numerosos pedagogos a estudiar y entender la integración que debe existir entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación -TIC con los procesos educativos; y cómo éstas, al integrarse a las prácticas docentes, transforman la dinámica educativa y los roles de los maestros y estudiantes, el dominio de contenidos, el trabajo en grupo y la evaluación del aprendizaje. Destacando su incorporación para promover el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de una pedagogía centrada en el aprendizaje autónomo. De igual forma, la manera como se integran las TIC al sistema de evaluación (entendido como la transferencia y apropiación de contenidos) orientada al aprendizaje significativo; y las estrategias pedagógicas necesarias que faciliten la integración de las TIC en el currículo y las metodologías de enseñanza (Solano et al., 2018). El contraste de roles entre estudiantes y docentes se amplía al estar mediados por las TIC, dado que, por un lado, el docente se propone impartir un temario académico y, por el otro, se contrapone dicho contenido con las vivencias personales del aprendiz, su contexto local y cultural, que median y afectan el conocimiento para que este sea, realmente, «significativo», en un entorno autorregulado, que fomenta el aprendizaje autónomo y colaborativo.

Por ello, la educación del siglo XXI demanda una pedagogía innovadora y reflexiva, en la que los docentes sean conscientes de las áreas de su práctica que deben evolucionar para lograr, desde un enfoque epistemológico, la construcción de conocimiento. Este conocimiento no debe ser entendido como mera repetición o transmisión de información, sino como un proceso de intercambio de ideas en el que el estudiante es reconocido como un sujeto autónomo, capaz de compartir, ampliar y enriquecer sus saberes con los de otros. De esta manera, se favorece su desarrollo teórico y la comprensión de diversas temáticas que se abordan en diferentes contextos, contribuyendo a su formación integral. Este enfoque busca preparar a los estudiantes para enfrentar el mundo, tomar decisiones informadas y asumir responsabilidades por sí mismos (Fonseca, 2021).

El sistema educativo actual no puede desvincularse del uso de las TIC, dado que los estudiantes de este siglo están profundamente identificados con ellas y las consideran parte esencial de su vida cotidiana. De esta realidad surge la necesidad de incorporar estas tecnologías en el proceso de construcción del conocimiento, utilizando herramientas virtuales que favorezcan la interacción, la *creatividad* y la relación de información desde múltiples perspectivas. Esto enriquece la dinámica pedagógica y la labor del docente, ofreciendo nuevas formas —dinámicas e innovadoras— de gestionar el proceso de enseñanza – aprendizaje. Por ende, la innovación se convierte en una necesidad esencial en el ámbito educativo, ya que impulsa a los docentes a desafiar los enfoques pedagógicos tradicionales y aprovechar las herramientas tecnológicas disponibles. Estas tecnologías no solo permiten ampliar el conocimiento de los educadores, sino que también facilitan el intercambio de ideas y criterios en espacios virtuales, como plataformas digitales que ofrecen oportunidades de interacción mediante foros, chats, videoconferencias y otras actividades colaborativas (Loveless y Williamson, 2017).

En este contexto, innovar no se limita a la simple incorporación de dispositivos como computadoras o el uso de presentaciones en clase. Implica, además, el aprovechamiento consciente y estratégico de una amplia gama de herramientas tecnológicas que favorecen el aprendizaje. Los maestros han de conocer y dominar estas herramientas, y promover su uso entre los estudiantes, ya que su integración permite abordar diversos problemas y resolver interrogantes que surgen en el proceso educativo. Esta integración también favorece la realización de proyectos, tareas y trabajos, lo que tiene un impacto positivo y significativo en el aprendizaje. El papel del docente, en este sentido, es el de facilitar y mediar el proceso, con el propósito de lograr resultados que sean gratificantes y valiosos para los estudiantes.

De esta forma, las TIC se conciben como estrategias fundamentales para la formación de individuos competentes, capaces de enfrentar los retos de la vida, el trabajo y el mundo contemporáneo. Para ello, es indispensable potenciar las habilidades comunicativas que promuevan la participación, el pensamiento crítico y la reflexión. Estas herramientas surgen como apoyo para que los estudiantes realicen sus tareas académicas, favoreciendo su desarrollo a lo largo de su trayectoria escolar y universitaria (Ceballos et al., 2017).

1. Las prácticas pedagógicas y la incorporación de las TIC en el proceso de enseñanza – aprendizaje

Las prácticas pedagógicas adquieren una nueva dimensión cuando incorporan herramientas tecnológicas y redes sociales, ya que generan curiosidad e impulsan la indagación para probar las teorías propias de las disciplinas. Esto implica que los estudiantes asumen un rol activo en su proceso de aprendizaje, participando en una secuencia didáctica que incluye observación, argumentación y contraargumentación; generalización, conclusiones y toma de decisiones. Este enfoque estimula la resolución de problemas de manera dinámica y gratificante, favoreciendo un aprendizaje basado en el descubrimiento y el cambio de esquemas mentales. Las TIC, en este sentido, funcionan como catalizadores tanto emocionales como cognitivos, promoviendo una experiencia de aprendizaje más rica y profunda.

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten que el proceso pedagógico se desarrolle dentro del espacio virtual, facilitando que los estudiantes dispongan del tiempo necesario para interactuar con el docente y sus compañeros, compartiendo avances de tareas y ejercicios. Este tipo de interacción brinda la oportunidad de recibir retroalimentación que favorezca la corrección de errores y el aprendizaje de los aciertos, contribuyendo a la construcción de un pensamiento crítico y científico (Zempoalteca et al., 2023).

Así, al finalizar la clase, los estudiantes pueden seguir reflexionando sobre los problemas académicos, y continuar con la resolución de ejercicios, experimentando tanto aciertos como desaciertos. Lo verdaderamente significativo de este proceso, es la modificación de sus esquemas de conocimiento, habilitados por las TIC, que les permiten formular respuestas basadas en los principios discutidos en el aula en un ambiente amplio y enriquecedor para desarrollar tanto las formas como los contenidos del aprendizaje, comprendidos como un proceso integral de formación. Y, dado que la autonomía docente en el diseño de planes pedagógicos con enfoque tecnológico es ilimitada (ya que depende de la *creatividad* del educador para materializar procesos de enseñanza en entornos virtuales), la interacción tecnológica permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo, favoreciendo tanto el aprendizaje autónomo individual como el colectivo (García et al., 2017).

Por ello, las TIC son un medio eficaz para fomentar la autonomía de los estudiantes, ayudándoles a interactuar con los contenidos, comprender textos y resolver problemas de manera independiente. Además, les enseñan a organizar y clasificar la información, manteniendo la motivación para alcanzar sus metas de aprendizaje. De acuerdo con Aebli (1998), este tipo de aprendizaje autónomo no solo promueve la capacidad de resolver problemas, sino también de comprender los procesos y métodos que facilitan la asimilación de conocimientos.

En este sentido, las TIC no solo contribuyen a la autonomía del estudiante, sino que también facilitan una reflexión profunda sobre el uso de las herramientas digitales en el ambiente educativo, en formas de enseñanza, en acceso a la información, en términos de planes de estudio, estilos de aprendizaje, y la formulación de preguntas para la construcción de un conocimiento científico sólido. Es necesario, entonces, construir un modelo pedagógico digital que defina las competencias necesarias para «aprender a aprender», las secuencias didácticas a seguir, la manera como se trabajarán los contenidos, y los métodos para desarrollar habilidades emocionales, cognitivas y argumentativas, entre otras. Además, este modelo integra la evaluación del aprendizaje, guiada por principios de la psicología del aprendizaje humano. Como destaca Aguiar et al. (2014), las prácticas sociales vinculadas a las nuevas tecnologías cuestionan y redefinen las estructuras y lógicas históricas de la institución educativa.

Los contenidos académicos cobran relevancia cuando surgen preguntas y respuestas que siguen un diseño instruccional fundamentado en teorías de aprendizaje, en el cual las TIC actúan como mediadores pedagógicos. El impacto de las TIC es aún más significativo cuando las actividades de aprendizaje pasan de un enfoque pragmático a un aprendizaje *epistémico*. Esto implica que los estudiantes deben superar el conocimiento superficial y basado en opiniones (*doxa*), para desarrollar un conocimiento más profundo, reflexivo y autorregulado. Un aprendizaje *epistémico* requiere que los estudiantes utilicen la razón para cuestionar y meditar sobre lo que aprenden, favoreciendo una autorregulación cognitiva y metacognitiva. Como sostiene Mateos (2001), este enfoque promueve el desarrollo de controles para regular el aprendizaje y la mejora continua en la realización de tareas, en las interacciones con los compañeros y en la apropiación de estrategias pedagógicas.

Finalmente, según Pozo (2008), el aprendizaje se logra cuando los estudiantes transfieren el conocimiento de forma significativa, superando un aprendizaje repetitivo y asociativo. Para lograrlo, deben plantear problemas, hipótesis y preguntas que los lleven a reflexionar sobre sus aciertos y errores, promoviendo así una comprensión mayor del propio conocimiento. Por lo cual, la integración de las TIC en la educación requiere de un enfoque pedagógico renovado y de una formación sólida de los docentes en las llamadas *Competencias Digitales*, con el fin de que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para su vida personal, académica y profesional, en un mundo cada vez más interconectado.

2. Competencias Digitales: Integración de la tecnología en el entorno pedagógico

Según la UNESCO (2019), la tecnología tiene un enorme potencial para ofrecer soluciones innovadoras que faciliten la adquisición y comprensión del conocimiento por parte de los estudiantes. Esto conlleva a la necesidad de desarrollar en los maestros las llamadas *Competencias Digitales*, entendidas como el conjunto de habilidades y valores éticos esenciales para interactuar de manera adecuada en una educación y sociedad cada vez más conectadas digitalmente.

Los maestros han de adquirir un conocimiento profundo y comprobado de las herramientas digitales, no solo para aplicarlas en su práctica pedagógica, sino para guiar a los estudiantes en procesos de enseñanza – aprendizaje que favorezcan el desarrollo de competencias clave en la *sociedad del conocimiento*. Estas competencias incluyen la capacidad para reflexionar críticamente, colaborar eficazmente con otros compañeros, resolver problemas complejos, y desarrollar habilidades socioemocionales, entre otras. De esta manera, se asegura una educación de calidad y equidad, en la que todos los estudiantes tienen las mismas oportunidades de acceder a un aprendizaje significativo y transformador (Davini, 2015).

Por ende, la competencia digital del docente no solo implica el dominio de herramientas tecnológicas, sino también una reflexión crítica sobre su uso y el impacto que tienen en la enseñanza y en la sociedad.

Según Morduchowicz (2021), dentro de estas competencias, se

encuentran, en primer lugar, las *habilidades digitales fundamentales*, relacionadas con la capacidad del docente para pensar de manera reflexiva, y crítica, sobre todo lo que implica el entorno digital y su uso al interior del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dentro de estas habilidades, se destacan varias competencias clave: entender los principios que gobiernan el entorno digital, lo que permite comprender cómo las tecnologías influyen y transforman la sociedad; y la capacidad de analizar y evaluar de manera crítica los contenidos que circulan en Internet. Esta habilidad es crucial para que los docentes puedan tomar decisiones informadas basadas en datos confiables y relevantes, evitando la desinformación o el uso incorrecto de los recursos digitales.

En segundo lugar, están las *habilidades digitales instrumentales*, que se refieren a las destrezas prácticas necesarias para utilizar herramientas tecnológicas específicas. Esto incluye el manejo de dispositivos digitales, aplicaciones y plataformas en línea, tanto para acceder a la información, como para gestionar y organizar tareas o actividades en el ámbito educativo. Estas habilidades permiten a los docentes no solo utilizar la tecnología, sino también integrar herramientas digitales de manera efectiva en su práctica pedagógica, facilitando el aprendizaje de los estudiantes.

Por lo cual, tanto las «habilidades fundamentales» como las «habilidades instrumentales», deben combinarse para permitir que los educadores utilicen la tecnología de manera ética, informada y efectiva en sus procesos de enseñanza.

Según el estudio de Esteban et al. (2020), los profesores deben dominar no solo el contenido de su materia o asignatura, sino también las herramientas y plataformas digitales del aula virtual, adoptar una didáctica adecuada, e integrar una actitud proactiva y positiva para ofrecer clases de calidad. Además, deben fomentar el desarrollo de habilidades blandas en los estudiantes y reflexionar sobre la efectividad de sus métodos didácticos, adaptando el currículo y la metodología a las necesidades del contexto actual. Esto incluye gestionar tanto actividades sincrónicas (en tiempo real) como asincrónicas (en momentos diferentes), y tomar responsabilidades para facilitar el aprendizaje de manera flexible y accesible.

Además, es fundamental que las instituciones educativas

proporcionen el soporte necesario, los equipos tecnológicos adecuados y garanticen una conexión estable a la Internet. También es importante considerar el tiempo que el docente dedica a la preparación de clases, búsqueda de materiales y el diseño de actividades necesarias para gestionar de manera efectiva los entornos virtuales.

Baque-Castro y Viguera-Moreno (2021), identifican que uno de los mayores retos que enfrentan los docentes, al migrar de la enseñanza presencial a la virtual, es la *planeación curricular*. Según los autores, las cualidades personales del docente juegan un papel crucial en este proceso, entre las cuales destacan la *cooperación*, la *empatía*, la *creatividad*, la *dedicación* y la capacidad de *tomar decisiones*. Los docentes han de transformar su rol de instructores tradicionales a *facilitadores del aprendizaje*, adquiriendo un dominio avanzado de las TIC para gestionar de manera eficiente la búsqueda, selección y tratamiento de la información para incorporar a los contenidos educativos (mediación pedagógica). Además, se requiere una mediación digital que sea *holística e integradora*, asegurando que el entorno virtual no sea solo un espacio de actividades individuales, sino un lugar donde la interacción entre estudiantes se promueva de manera amena y enriquecedora, favoreciendo el aprendizaje significativo.

Por lo tanto, la preparación docente en Competencias Digitales es necesaria y fundamental a fin de generar *actitudes y aptitudes* que favorezcan la cooperación y la colaboración entre los estudiantes, que contribuyan a mejorar los resultados de aprendizaje y la consecución de los logros propuestos. Por lo cual, la capacidad de adaptarse y utilizar las TIC de manera adecuada no solo es crucial para el docente, sino que garantiza que los procesos de enseñanza – aprendizaje sean efectivos y equitativos (Barja-Ore y Gallardo-Pastor, 2021).

3. Crítica y cuidado del uso de la tecnología en la práctica pedagógica

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado profundamente la manera en que los individuos interactúan, especialmente en el caso de jóvenes y adolescentes. Si bien su uso generalizado ofrece ventajas, también conlleva ciertos riesgos, sobre todo cuando se hace sin una adecuada orientación. Este impacto se refleja en dos dimensiones clave: el tiempo y el espacio. El primero

se refiere al *tiempo* que se pasa conectado, como el tiempo de respuesta a mensajes o la duración de los rumores en línea. El segundo está relacionado con los diferentes *ámbitos* en los que ocurre el intercambio de información, como el familiar, laboral o social, los cuales afectan, por ejemplo, la rápida difusión de rumores debido a su alcance público (Mellado y Rivas, 2015).

En el contexto educativo, las TIC pueden ser una herramienta poderosa para organizar y gestionar los procesos de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, estas tecnologías no son suficientes por sí solas para ofrecer experiencias de interacción social y aprendizaje en comunidad, aspectos que también son fundamentales para el desarrollo integral de los estudiantes. Para ello, además de las TIC, son esenciales otros elementos como la presencia de profesores, libros, espacios de encuentro y debate, así como los entornos físicos como pasillos, jardines y bibliotecas.

En su análisis, Pérez Bravo (2008) introduce el concepto del «mal de Matrix», inspirado en la famosa película de ciencia ficción, aludiendo a cómo las TIC pueden “atrapar” a las personas en un mundo virtual donde la comunicación se realiza sin el contacto físico directo, sin la presión de las interacciones cara a cara y sin el esfuerzo emocional que conlleva la interacción personal. Esto lleva a una desconexión de la realidad tangible y, en algunos casos, a una percepción distorsionada de uno mismo y de los demás.

Las críticas hacia este fenómeno provienen principalmente de quienes sostienen que las interacciones mediadas por las TIC no constituyen comunicación genuina, sino meramente el intercambio de información. Esto se observa en tres síntomas principales: la obsesión por estar siempre en línea, lo cual crea una sensación de dependencia; la creación de una identidad virtual desconectada de la realidad; y la proliferación de comportamientos dañinos como los rumores, el ciberbullying y el sexting, que difunden información sin fundamento o de carácter destructivo (Gómez, 2005).

En este sentido, se plantea una paradoja: por un lado, las TIC ofrecen una conectividad ilimitada y acceso a información y comunicación instantáneas desde cualquier lugar del mundo, facilitando interacciones tanto individuales como grupales. Pero, por otro lado, esta interconexión

virtual parece reducir el valor de las relaciones cara a cara, esenciales para la interacción social y el desarrollo personal. A medida que los individuos se sumergen en sus mundos virtuales, se aíslan cada vez más de los espacios públicos y comunes, perdiendo contacto con el entorno físico y con las relaciones directas que contribuyen al bienestar social y emocional (Shapiro, 2003).

Otro aspecto fundamental en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es la creciente desigualdad en el acceso y uso de estas tecnologías, que refleja disparidades económicas, sociales y culturales. Las TIC, en lugar de ser herramientas que democratizan el acceso a la información y al conocimiento, han generado una nueva forma de exclusión social, conocida como "brecha digital". Esta brecha no solo implica diferencias en la disponibilidad de dispositivos o conexiones a Internet, sino también en la capacidad para utilizarlos de manera efectiva, lo que da lugar a una división social cada vez más pronunciada. Por ello, el acceso a la tecnología se ha convertido en un factor crucial para el ejercicio de derechos y oportunidades en la sociedad moderna, ya que quienes no tienen la posibilidad de conectarse o desarrollar habilidades tecnológicas quedan marginados, tanto en el ámbito educativo como en el laboral, social y cultural (Gómez et al, 2018).

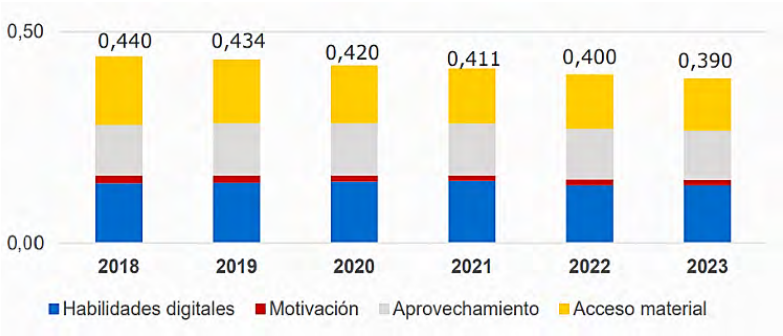
La desigualdad en el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación no solo restringe el acceso a la información y el conocimiento, sino que también limita la participación de las personas en los procesos sociales y en la toma de decisiones, los cuales, en la actualidad, se realizan en gran medida a través de plataformas digitales. Esta exclusión tecnológica impide que muchos individuos ejerzan sus derechos y participen de manera efectiva en aspectos clave de la sociedad moderna, donde la conectividad es fundamental para acceder a oportunidades de desarrollo personal y profesional (Barrantes, 2005).

En Colombia, el proceso para cerrar la brecha digital inició en 2018 con la puesta en marcha del Plan Nacional TIC. Este plan abarca no solo aspectos transversales, sino también áreas clave como la regulación, la investigación y el gobierno en línea, así como sectores específicos tales como educación, salud, justicia y competitividad empresarial. Su objetivo es fomentar un desarrollo sostenible de la infraestructura digital y asegurar un acceso equitativo a estas tecnologías en diversas esferas de la vida social y económica.

A pesar de los avances en este campo en Colombia, tales como el aumento en la inversión en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, la expansión de usuarios de Internet y el crecimiento en la infraestructura de servidores, el país aún enfrenta desafíos importantes en términos de penetración digital. En otras palabras, aunque ha habido progreso, las desigualdades persisten, lo que sigue alimentando la brecha digital y limitando el potencial de muchos sectores de la población para beneficiarse plenamente de las ventajas que ofrecen las TIC en un mundo cada vez más conectado.

De acuerdo con los resultados del Índice de Brecha Digital 2023 del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, para el año 2023, la dimensión que tuvo la mayor participación en el índice de brecha digital fue Habilidades Digitales (35,1%), seguida de Acceso Material (31,7%), Aprovechamiento (29,9%) y Motivación (3,3%). Siendo las zonas rurales las más afectadas y aisladas.

Figura 1.
Avance de la brecha digital en Colombia, 2023



Nota: (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, 2023)

Pese a ello, el gobierno nacional afirma que se han presentado avances en el cierre de la brecha digital, toda vez que, para el período comprendido entre 2018 y 2023, se detectó una disminución de la brecha digital del 11%. Aunque la dimensión de Habilidades Digitales presentó un aumento entre el año 2022 y 2023 de 0,540 con una variación de 0,002 puntos a nivel Nacional (MinTIC, 2023).

4. Conclusiones

En los últimos años, la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los procesos educativos ha modificado las prácticas pedagógicas de los docentes, transformando también la manera en que los estudiantes acceden y se relacionan con el conocimiento. Por ello, es fundamental analizar su impacto desde una perspectiva pedagógica.

Numerosos pedagogos han estudiado la integración entre las TIC y los procesos educativos, y cómo éstos transforman la dinámica educativa y los roles de los docentes y estudiantes, el dominio de contenidos, el trabajo en grupo y la evaluación del aprendizaje.

Las prácticas pedagógicas adquieren una nueva dimensión cuando incorporan herramientas tecnológicas y redes sociales, ya que generan curiosidad e impulsan la indagación para probar las teorías propias de las disciplinas.

Las TIC son un medio eficaz para fomentar la autonomía de los estudiantes, ayudándoles a interactuar con los contenidos, comprender textos y resolver problemas de manera independiente. Por lo cual, la integración de las TIC en la educación requiere de un enfoque pedagógico renovado y de una formación sólida de los docentes en las llamadas *Competencias Digitales*, con el fin de que los estudiantes desarrollen las habilidades necesarias para su vida personal, académica y profesional, en un mundo cada vez más interconectado.

Se denomina “Competencia Digital” al conjunto de habilidades, y valores éticos, esenciales para interactuar de manera adecuada en una educación y sociedad cada vez más conectadas digitalmente. Los maestros deben poseer un conocimiento profundo y comprobado de las herramientas digitales, no solo para aplicarlas en su práctica pedagógica, sino para guiar a los estudiantes en procesos de enseñanza – aprendizaje que favorezcan el desarrollo de competencias clave en la *sociedad del conocimiento*.

Además, es fundamental que las instituciones educativas proporcionen el soporte necesario, los equipos tecnológicos adecuados y garanticen una conexión estable a la Internet. También es importante

considerar el tiempo que el docente dedica a la preparación de clases, búsqueda de materiales y el diseño de actividades necesarias para gestionar de manera efectiva los entornos virtuales.

El uso prolongado de las herramientas y recursos digitales conlleva ciertos riesgos, sobre todo cuando se hace sin una adecuada orientación. Este impacto se refleja en dos dimensiones clave: el tiempo y el espacio. A medida que los individuos se sumergen en sus mundos virtuales, se aíslan cada vez más de los espacios públicos y comunes, perdiendo contacto con el entorno físico y con las relaciones directas que contribuyen al bienestar social y emocional.

Otro aspecto por considerar es la creciente desigualdad en el acceso y uso de estas tecnologías, lo cual ha generado una nueva forma de exclusión social, conocida como "brecha digital". Esta exclusión tecnológica impide que muchos individuos ejerzan sus derechos y participen en escenarios clave de la sociedad moderna, de acceso a oportunidades de desarrollo personal y profesional.

Pese a los avances logrados en este campo, Colombia aún enfrenta desafíos importantes en términos de penetración digital. Las desigualdades persisten, lo que sigue alimentando la brecha digital y limitando el potencial de muchos sectores de la población para beneficiarse plenamente de las ventajas que ofrecen las TIC en un mundo cada vez más conectado.

5. A manera de prólogo

Los capítulos que integran este tercer volumen de Educación, *Lenguas y Energías Renovables: Experiencias Pedagógicas y Proyectos de Investigación* ofrecen una reflexión profunda sobre el papel de la educación en diversos contextos. Los temas abordados incluyen la experiencia integral de la práctica pedagógica en el contexto rural, la revitalización y conservación de la lengua nativa palenquera, los aprendizajes y la definición de criterios de evaluación, la enseñanza de energías renovables en la educación universitaria, así como la reflexión pedagógica sobre el desarrollo del pensamiento crítico. Estos diversos enfoques constituyen un reflejo del trabajo colaborativo de autores nacionales e internacionales, quienes expresan su preocupación por la práctica pedagógica y los factores que inciden en los estudiantes y en las comunidades impactadas por las instituciones educativas.

Asimismo, el libro aborda aspectos desde la didáctica, como la aplicación de situaciones problemáticas para fomentar la *creatividad* y el pensamiento crítico en la formación universitaria, al igual que la influencia de las tendencias pedagógicas actuales en las innovaciones educativas que exige el siglo XXI. Estos temas, de gran relevancia, son tratados por investigadores educativos que comparten, en este volumen, experiencias, hallazgos de investigaciones y reflexiones, tanto a nivel nacional como internacional, junto con la participación de actores involucrados en el proceso de enseñanza y aprendizaje dentro del ámbito de la innovación educativa.

En resumen, los logros alcanzados y los análisis presentados en *Educación, Lenguas y Energías Renovables: Experiencias Pedagógicas y Proyectos de Investigación*, subrayan la importancia de continuar con los procesos de investigación orientados a mejorar la calidad educativa. Además, destacan la necesidad de desarrollar aprendizajes significativos que preparen a los estudiantes para afrontar los retos de un mundo interconectado y globalizado, un entorno que demandará de los futuros profesionales la adquisición de competencias y valores fundamentales, los cuales solo pueden ser perfeccionados a través de la investigación continua sobre la práctica educativa.

Referencias

- Aebli, H. (1998). *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*. Narcea.
- Aguiar, D. S., Verdun, N., Silin, I., Capuano, A. M. y Aristimuño, F. J. (2014). Las TIC en la educación media: ¿Una herramienta más o nuevo contexto de aprendizaje? Análisis de las representaciones de docentes y directivos sobre el Programa Conectar Igualdad en tres provincias de la Patagonia Argentina. *Revista de la Maestría en Educación de la Vicerrectoría de Universidad Abierta y a Distancia*, 6(1), 102-121. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/36687>
- Baque-Castro, G. Y. y Vigueras-Moreno, J. A. (2021). El docente y su desempeño en la educación virtual. *Revista Polo del Conocimiento*, 6(3), 991-1005. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2417>
- Barja-Ore, J. y Gallardo-Pastor, L. Y. (2021). Competencia digital docente: una necesidad creciente a partir del contexto de la pandemia por la covid-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(4). e02101485.
- Barrantes, R. (2005). Analysis of ICT Demand: What is Digital Poverty and How to measure it? En H. Galperin and J. Mariscal (Ed). *Digital Poverty: Latin American and Caribbean Perspectives*. IDRC/CRDI.
- Ceballos H., Ospina L. y Restrepo J. (2017). Integración de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Universidad Pontificia Bolivariana. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/3370>
- Davini, M. C. (2015). La formación en la práctica docente. Paidós.
- Dussel, I. (2011). *Aprender y enseñar en la era digital ¿Vino Viejo en odres nuevos? Debates sobre los cambios en las formas de enseñar y aprender con nuevas tecnologías*. Fundación Santillana. <https://www.educ.ar/recursos/fullscreen/show/24459>
- Esteban, E. R., Cámara, A. A. y Villavicencio, M. C. (2020). La educación virtual de posgrado en tiempos de covid-19. *Revista de estilos de*

aprendizaje, 13(número especial), 82-94. <https://doi.org/10.55777/rea.v13iEspecial.2241>

Fonseca Cascante, A. (2021). El uso de las TIC como recursos pedagógicos-metodológicos en el proceso de formación del estudiantado universitario del siglo XXI. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 13-33. <https://doi.org/10.15359/rep.esp-21.1>

García, M., Reyes, J. y Godínez, G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de Ciencias Sociales y Humanísticas*, 12(6), 1-18.

Gómez Navarro, D. A., Alvarado López, R. A., Martínez Domínguez, M., Díaz de León Castañeda, C. (2018). La brecha digital: una revisión conceptual y aportaciones metodológicas para su estudio en México *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del conocimiento*, 6(16). DOI:<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2018.16.62611>

Gómez Serra, M. (2005). Reflexiones críticas sobre el uso y el impacto de las Tecnologías de la información y la comunicación en los ámbitos educativos. *VIII Encuentro Nacional y VII Internacional de Investigación Educativa: La educación en el contexto del cambio*. https://docs.llull.cat/IMAGES_2/Miguel%20Gomez.pdf

Loveless, A. y Williamson, B. (2017). Nuevas identidades de aprendizaje en la era digital. *Creatividad, Educación, Tecnología y Sociedad*. Ediciones Narcea.

Mateos, M. (2001). *Metacognición y educación*. Aique Grupo Editor. S.A.

Mellado Olate, E. y Rivas Maldonado, J. (2015). Riesgos en el uso de TIC en alumnos de enseñanza básica El caso de un colegio en Chillán, Chile. *Revista Integra Educativa*, 8(3), 147-166.

Ministerio de Educación Nacional (2017). *Plan Nacional Decenal de Educación (2016-2026)*. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de

- Colombia (Min Tic) (2023). *Resultados del Índice de Brecha Digital 2023*. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-396961.html>
- Morduchowicz, R. (2021). Competencias y Habilidades Digitales. [Digital Competencies and Skills]. Francia: UNESCO. <https://n9.cl/73yh1>
- Pérez Bravo, P. (2008). El mal de Matrix o la comunicación del líder. *En Capital Humano*, (225), 72-76. Wolters Kluwer.
- Pozo, J. (2008). Aprendices y maestros. *La psicología cognitiva del aprendizaje*. Alianza Editorial.
- Shapiro, A. L. (2003): *El mundo en un clic*. Random House Mondadori
- Solano, A., García, L. A. y Chica Francisco, A. (2018). Prácticas pedagógicas y tecnologías de la información: una experiencia en Ciencias Naturales de educación básica. (65). 29-35.
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC. *Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Zempoalteca Durán, B., González Martínez, J. y Guzmán Flores, T. (2023). Competencia digital docente para la mediación en ambientes virtuales mixtos. *Apertura*, 15(1), 102-121. <https://doi.org/10.32870/ap.v15n1.2276>



CAPÍTULO UNO

Tejiendo saberes: experiencia integral de práctica pedagógica en contexto rural de estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia*

Weaving knowledge: comprehensive experience of pedagogical practice in a rural context of Bachelor of Early Childhood Education students of the American University Corporation of Barranquilla, Colombia

*Abril Isabel García Caro***

*Sara Concepción Maury Mena****

*Vanessa Navarro Angarita*****

* Capítulo de libro parte del Proyecto del Programa de Formación Integral del Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

** Normalista, Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Psicopedagogía, Especialista en Procesos Académicos, Magíster en Educación con énfasis en cognición, Auditora de Calidad, Docente Investigadora y Líder de semilleros de investigación de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. Par Académico del CNA. acar@americana.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-0115-3167>

*** Psicóloga Universidad del Norte, Especialista en Comunicación Organizacional Universidad de La Sabana, Máster en Métodos de Investigación en Educación Universidad de La Rioja en España, Doctora en Ciencias de la Educación Universidad Privada Dr. Rafael Beloso Chacín. Investigadora y Docente Corporación Educativa Americana. saramaury66@yahoo.com <https://orcid.org/0000-0002-1181-6377>

**** Licenciada en Educación Infantil. Magister en Educación de la Universidad del Norte. Doctora en investigación, en Humanidades, Arte y Educación de la Universidad Castilla La Mancha (España). vnavarro@americana.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-7223-6547>

Resumen

En este capítulo se explora cómo la integración de la teoría y la práctica en la formación docente puede enriquecer el proceso educativo en contextos rurales. Se centra en la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras en estudiantes de educación infantil de la Corporación Universitaria Americana, bajo el marco del Programa de Formación Integral del Ministerio de Educación Nacional (MEN). Utilizando un enfoque de estudio de caso con observación participante y análisis reflexivos, se examina el impacto de estas prácticas en el desarrollo profesional y personal de los estudiantes. Los resultados muestran mejoras significativas en la capacidad de enseñanza, así como un mayor entendimiento y valoración de la diversidad cultural y educativa. Este estudio subraya la importancia de programas formativos que integren teoría y práctica de manera efectiva para fortalecer la preparación de futuros educadores comprometidos con la transformación educativa en comunidades rurales.

Palabras clave: Experiencia Cultural; Experiencia Integral; Formación Integral; Prácticas Pedagógicas Rurales.

Abstract

This chapter explores how the integration of theory and practice in teacher training can enrich the educational process in rural contexts. It focuses on the implementation of innovative pedagogical strategies in early childhood education students of the American University Corporation, under the framework of the Comprehensive Training Program of the Ministry of National Education (MEN). Using a case study approach with participant observation and reflective analysis, the impact of these practices on students' professional and personal development is examined. The results show significant improvements in teaching capacity, as well as a greater understanding and appreciation of cultural and educational diversity. This study highlights the importance of training programs that effectively integrate theory and practice to strengthen the preparation of future educators committed to educational transformation in rural communities.

Keywords: Cultural Experience; Comprehensive Experience; Comprehensive Training; Rural Pedagogical Practices.

Introducción

La educación rural en contextos de alta marginalidad cultural y socioeconómica enfrenta múltiples desafíos, que van desde la falta de recursos hasta la carencia de formación adecuada para los educadores. Estos problemas son particularmente evidentes en los programas de formación docente para la educación infantil, donde la preparación integral de los futuros educadores es crucial para el desarrollo educativo de los niños en zonas rurales. El proyecto "Tejiendo Saberes: Experiencia Integral y Cultural de Práctica Pedagógica Rural en Estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil de la CUA desde el Programa de Formación Integral del MEN" busca abordar esta problemática mediante una propuesta innovadora que integra la práctica pedagógica con un enfoque cultural y comunitario.

El análisis de la literatura existente muestra que la formación de docentes en contextos rurales enfrenta dificultades significativas. Según autores como Darder (2012) y Gómez (2018), una de las principales barreras es la desconexión entre la formación académica y las realidades culturales y sociales de las comunidades rurales. Este desajuste puede llevar a prácticas pedagógicas que no responden adecuadamente a las necesidades locales, resultando en una educación que no promueve el desarrollo integral de los estudiantes.

La falta de adecuación cultural en los métodos de enseñanza puede perpetuar ciclos de desigualdad y limitar el potencial de los niños en estos entornos. El problema radica en la brecha existente entre la formación académica teórica y las necesidades prácticas y culturales de los contextos rurales. Esta desconexión afecta la calidad de la educación y el desarrollo profesional de los futuros docentes, haciendo necesario un enfoque que integre de manera efectiva la teoría con la práctica pedagógica. La propuesta "Tejiendo Saberes" busca solucionar esta problemática al proporcionar una experiencia formativa que aborde tanto las necesidades educativas locales como la preparación integral de los educadores.

El marco teórico de esta propuesta se basa en la teoría sociocultural de Vygotsky (1978), que destaca la importancia del contexto social y cultural en el proceso de aprendizaje. Según Vygotsky, el conocimiento se construye a través de la interacción social y cultural, y el contexto de

aprendizaje debe reflejar las experiencias y realidades de los estudiantes para ser efectivo.

Además, la propuesta se apoya en la educación crítica de Freire (1970), que promueve una educación que fomente la reflexión crítica y el empoderamiento de los estudiantes para transformar su realidad. Estos enfoques teóricos sirven de base para la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras en la formación de estudiantes de educación infantil, tal como se explora en el estudio de caso del artículo reflexivo.

El proyecto "Tejiendo Saberes" es de gran relevancia para la Corporación Universitaria Americana (CUA) y el contexto seleccionado por varias razones. Primero, proporciona a los estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil una experiencia de práctica pedagógica que integra la teoría y la práctica de manera efectiva. Este enfoque permite a los futuros educadores aplicar conceptos teóricos en situaciones reales, mejorando su capacidad de enseñanza y su comprensión de la diversidad cultural y educativa. El artículo reflexivo, mediante el uso de un enfoque de estudio de caso con observación participante y análisis reflexivos, muestra que estas prácticas innovadoras resultan en mejoras significativas en el desarrollo profesional y personal de los estudiantes.

En segundo lugar, al incorporar elementos culturales en la práctica pedagógica, la propuesta promueve una educación que respeta y valora la diversidad cultural, fortaleciendo el vínculo entre la escuela y la comunidad. Esto no solo mejora la motivación y participación de los estudiantes, sino que también contribuye a una educación más inclusiva y eficaz. Los resultados del estudio destacan cómo la integración de la teoría y la práctica fortalece la preparación de los futuros educadores y su compromiso con la transformación educativa en comunidades rurales.

El proyecto "Tejiendo Saberes" ofrece una solución integral y culturalmente relevante para los desafíos enfrentados en la formación de docentes en contextos rurales. Su enfoque en la integración de la teoría y la práctica pedagógica proporciona beneficios significativos tanto para los futuros educadores como para las comunidades que servirán, subrayando la importancia de programas formativos que respondan de manera efectiva a las necesidades locales y promuevan una educación más equitativa y transformadora.

Experiencia Formativa e Integral

La experiencia integral en el contexto del proyecto "Tejiendo Saberes" se refiere a un enfoque educativo que combina diversas dimensiones del aprendizaje. Esta experiencia abarca la aplicación de conocimientos teóricos en entornos reales, permitiendo a los estudiantes enfrentar desafíos prácticos en comunidades rurales. A través de esta integración, los futuros educadores desarrollan habilidades más completas y una comprensión profunda de las necesidades educativas locales. Este enfoque fomenta una formación más holística, donde la teoría se entrelaza con la práctica para una preparación más efectiva.

La formación integral en el proyecto abarca no solo el desarrollo académico de los estudiantes, sino también su preparación para enfrentar los retos específicos del entorno rural. Este enfoque multidimensional incluye la combinación de teoría pedagógica con experiencias prácticas en el campo. Los estudiantes reciben una preparación que considera tanto sus competencias profesionales como su capacidad para adaptarse a contextos educativos diversos. La formación integral busca preparar a los futuros docentes de manera completa, considerando aspectos culturales, sociales y prácticos.

Experiencia Intercultural

La experiencia cultural es fundamental en el proyecto para asegurar que las estrategias pedagógicas sean relevantes para las comunidades rurales. Este componente permite a los estudiantes entender y valorar la diversidad cultural de las comunidades en las que realizan sus prácticas. Al adaptar las prácticas pedagógicas a las particularidades culturales locales, se mejora la relación entre la escuela y la comunidad. Esta inmersión en el contexto cultural enriquece la formación de los futuros educadores y contribuye a una educación más inclusiva y respetuosa con las identidades locales.

Prácticas Pedagógicas Rurales

Las prácticas pedagógicas rurales son una parte esencial del proyecto "Tejiendo Saberes", proporcionando a los estudiantes oportunidades para aplicar estrategias pedagógicas en entornos educativos rurales. Estas prácticas permiten a los futuros docentes

enfrentar las realidades específicas de las comunidades en las que trabajarán, adaptando sus métodos a las condiciones locales. La experiencia directa en estas prácticas ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades prácticas y a entender mejor las necesidades y desafíos del contexto rural. La efectividad de las prácticas pedagógicas se evalúa a través de la retroalimentación de los docentes rurales y la adaptación de las estrategias a las características culturales y educativas del entorno.

Materiales y métodos

La metodología empleada en el proyecto se diseñó para abordar la brecha entre la teoría académica y las realidades prácticas de la educación en contextos rurales. A continuación, se detalla el enfoque metodológico utilizado para desarrollar la propuesta.

El estudio se basó en un enfoque cualitativo, utilizando el método de estudio de caso para explorar en profundidad las experiencias de los estudiantes durante su práctica pedagógica en contextos rurales. Este método permite una comprensión detallada de cómo las estrategias pedagógicas innovadoras impactan en el desarrollo profesional y personal de los futuros educadores.

Diseño y Enfoque: Se adoptó un diseño metodológico mixto que combina observación participante con análisis reflexivos. Este diseño facilita la integración de la teoría y la práctica al permitir una evaluación continua de las experiencias de los estudiantes en el campo. La observación participante se realizó en aulas rurales, mientras que el análisis reflexivo implicó la revisión de los diarios de campo y las discusiones en grupos focales con los estudiantes.

Población y Muestra: La población del estudio incluyó a estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Americana (CUA) que participaron en el programa de formación integral del Ministerio de Educación Nacional (MEN). La muestra seleccionada consistió en un grupo de 12 estudiantes que realizaron prácticas pedagógicas en diversas escuelas rurales desde la vinculación con el programa de formación integral de Educación Nacional del MEN.

Técnicas e Instrumentos

Observación Participante: Se realizaron visitas a las aulas rurales para observar el desarrollo de las prácticas pedagógicas y la interacción entre los estudiantes y los niños.

Diarios de Campo: Los estudiantes mantuvieron diarios reflexivos en los que documentaron sus experiencias y reflexiones durante la práctica.

Entrevistas Semiestructuradas: Se llevaron a cabo entrevistas con estudiantes, docentes rurales y coordinadores del programa para obtener perspectivas variadas sobre la implementación de las estrategias pedagógicas.

Encuestas: Se administraron encuestas a los estudiantes y docentes para evaluar el impacto de las prácticas pedagógicas en el proceso educativo. Estos instrumentos permitieron una evaluación integral de cómo la integración de la teoría y la práctica influye en la preparación de los futuros educadores y su capacidad para enfrentar los desafíos educativos en contextos rurales.

Procedimiento: Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura y la selección de estrategias pedagógicas innovadoras que se alinearan con las necesidades culturales y educativas de las comunidades rurales. Los estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil realizaron sus prácticas pedagógicas en escuelas rurales seleccionadas, aplicando las estrategias diseñadas y adaptadas al contexto local.

Recolección y análisis de datos: Durante la práctica, se realizaron observaciones directas en las aulas y se recogieron datos mediante entrevistas y encuestas a estudiantes y docentes. Los diarios de campo y las notas de observación fueron fundamentales para capturar las experiencias y reflexiones de los participantes. Los datos recopilados se analizaron cualitativamente para identificar patrones y evaluar el impacto de las estrategias pedagógicas en la capacidad de enseñanza y el entendimiento cultural de los estudiantes.

Resultados

El proyecto "Tejiendo Saberes" ha generado resultados significativos

que reflejan el impacto de la integración de la teoría y la práctica en la formación de los futuros educadores en contextos rurales. A continuación, se detallan los principales hallazgos derivados de la implementación de las estrategias pedagógicas innovadoras:

Mejoras en la Capacidad de Enseñanza: Uno de los resultados más notables es la mejora en la capacidad de enseñanza de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Infantil. A través de la observación participante y el análisis de los diarios de campo, se observó un incremento en la competencia pedagógica de los futuros educadores. Los estudiantes mostraron una mayor habilidad para aplicar estrategias de enseñanza adaptadas a las necesidades específicas de las comunidades rurales.

Distribución de Estrategias Implementadas en las Prácticas Pedagógicas:

Tabla 1.
Estrategias implementadas durante las prácticas pedagógicas rurales

Estrategias aplicadas en las Prácticas Pedagógicas	Porcentaje de Implementación
Enseñanza Basada en Proyectos	40%
Aprendizaje Colaborativo	30%
Uso de Recursos Culturales Locales	20%
Otras Estrategias	10%

Valoración de la Diversidad Cultural: Los datos obtenidos mediante entrevistas y encuestas indican que los estudiantes desarrollaron un mayor entendimiento y valoración de la diversidad cultural. El 85% de los estudiantes reportaron una apreciación más profunda por las particularidades culturales de las comunidades en las que realizaron sus prácticas. Esta valoración se reflejó en la adaptación de los contenidos y métodos pedagógicos para que fueran culturalmente pertinentes.

Tabla 2.
Grado de Valoración de la Diversidad Cultural por los Estudiantes

Grado de Valoración	Porcentaje (%)
Alta	55
Moderada	30
Baja	15

Impacto en el Desarrollo Profesional: El análisis reflexivo mostró mejoras en el desarrollo profesional de los estudiantes. El 70% de los participantes reportaron una mayor confianza en sus habilidades pedagógicas y una mayor capacidad para enfrentar desafíos educativos en contextos rurales. Esta mejora se correlaciona con el uso de estrategias innovadoras que se alinean con las necesidades y contextos específicos.

Satisfacción de los Docentes Rurales: Los docentes rurales también expresaron un alto grado de satisfacción con la práctica pedagógica de los estudiantes. El 80% de los docentes entrevistados valoraron positivamente la capacidad de los estudiantes para adaptarse a las condiciones locales y contribuir a la dinámica del aula. Esta retroalimentación sugiere que las estrategias pedagógicas implementadas tuvieron un impacto positivo en la comunidad educativa. La tabla 3 ilustra la distribución de la satisfacción entre los docentes rurales con respecto a la práctica pedagógica de los estudiantes.

Tabla 3.

Satisfacción de los Docentes Rurales con la Práctica Pedagógica

Satisfacción	Porcentaje (%)
Alta	80
Moderada	15
Baja	5

Desafíos Encontrados: A pesar de los resultados positivos, se identificaron varios desafíos. Los estudiantes reportaron dificultades en la adaptación de algunas estrategias pedagógicas a contextos extremadamente diversos. También se observaron limitaciones en la infraestructura y recursos disponibles en algunas escuelas rurales, que afectaron la implementación efectiva de las prácticas pedagógicas.

Conclusiones

El proyecto "Tejiendo Saberes: Experiencia Integral y Cultural de Práctica Pedagógica Rural en Estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil de la CUA desde el Programa de Formación Integral del MEN" ha demostrado ser una iniciativa valiosa para mejorar la formación docente en contextos rurales. Los resultados obtenidos subrayan el impacto positivo de integrar la teoría con la práctica pedagógica en la preparación de futuros educadores.

Los datos revelan que la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras ha llevado a una mejora significativa en la capacidad de enseñanza de los estudiantes. La observación participante y el análisis de los diarios de campo han mostrado un incremento en la competencia pedagógica y una adaptación efectiva a las realidades locales. Los estudiantes demostraron una mayor habilidad para aplicar conocimientos teóricos en contextos reales, lo cual es crucial para enfrentar los desafíos de la enseñanza en entornos rurales.

Además, la valoración de la diversidad cultural por parte de los estudiantes se ha incrementado notablemente. La retroalimentación obtenida a través de entrevistas y encuestas indica que el 85% de los estudiantes desarrollaron una apreciación más profunda por las particularidades culturales de las comunidades en las que realizaron sus prácticas. Este entendimiento enriquecido contribuye a una educación más inclusiva y relevante, mejorando la relación entre la escuela y la comunidad.

La satisfacción de los docentes rurales con la práctica pedagógica de los estudiantes también ha sido alta, con un 80% de los docentes expresando una valoración positiva. Esto sugiere que las estrategias implementadas han tenido un impacto favorable en la dinámica del aula y han mejorado la calidad educativa en las comunidades rurales.

A pesar de estos logros, se identificaron algunos desafíos, como la dificultad para adaptar ciertas estrategias a contextos extremadamente diversos y las limitaciones en infraestructura y recursos. Estos aspectos deben ser considerados para futuras iteraciones del proyecto, con el fin de optimizar la formación docente y superar las barreras existentes.

En proyecciones futuras, se recomienda continuar con la implementación y evaluación de prácticas pedagógicas adaptadas al contexto rural, reforzando el enfoque en la integración de teoría y práctica. Además, se sugiere explorar soluciones para las limitaciones infraestructurales y recursos para maximizar el impacto positivo del programa.

El proyecto "Tejiendo Saberes" ha logrado avances significativos en la preparación de futuros educadores y en la mejora de la educación en comunidades rurales, ofreciendo un modelo efectivo para la integración de la teoría pedagógica con las realidades prácticas del entorno educativo.

Referencias

- Darder, A. (2012). *Reinventar la educación: La teoría crítica en la práctica educativa*. Editorial Santillana.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Editorial Siglo XXI.
- Gómez, M. (2018). *Educación y contexto rural: Desafíos y oportunidades*. Editorial Universidad del Valle.
- Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.



CAPÍTULO DOS

Los aprendizajes y la determinación de criterios de evaluación

Learning and determination of evaluation criteria

*Javier Enrique De la Hoz Mercado**

* Docente investigador del Programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. Director del Semillero de Investigación SION. delahozjavier@americana.edu.co

Resumen

La determinación de criterios de evaluación y los aprendizajes son esenciales en el proceso educativo, ya que permiten medir de forma objetiva y coherente el progreso de los estudiantes. Los aprendizajes comprenden conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los estudiantes adquieren durante su formación, y deben alinearse con los objetivos del currículo, adaptándose a las necesidades de los estudiantes. Establecer criterios de evaluación claros y específicos facilita una valoración justa del desempeño y promueve la transparencia en el proceso evaluativo. Estos criterios deben ser comprensibles y flexibles para adaptarse a distintas actividades y estilos de aprendizaje. Una evaluación bien definida mejora la calidad educativa, proporciona una guía clara sobre las expectativas y permite una retroalimentación constructiva. Esto fomenta un ambiente de aprendizaje continuo y asegura que los estudiantes desarrollen las competencias necesarias para su vida académica y personal. En resumen, la definición de criterios de evaluación y el enfoque en los aprendizajes son fundamentales para garantizar una educación de calidad, promoviendo la equidad y la mejora continua.

Palabras clave: Aprendizaje; Competencias; Criterio de evaluación.

Abstract

The determination of evaluation criteria and learning outcomes are essential in the educational process, since they allow objective and coherent measurement of students' progress. The learnings comprise knowledge, skills, attitudes and values that students acquire during their education, and should be aligned with the objectives of the curriculum, adapting to the needs of the students. Establishing clear and specific evaluation criteria facilitates a fair assessment of performance and promotes transparency in the evaluation process. These criteria should be understandable and flexible to adapt to different activities and learning styles. A well-defined evaluation improves educational quality, provides clear guidance on expectations and allows for constructive feedback. This fosters a continuous learning environment

and ensures that students develop the competencies necessary for their academic and personal lives. In summary, the definition of assessment criteria and the focus on learning are fundamental to guarantee quality education, promoting equity and continuous improvement.

Keywords: Learning; Competencies; Evaluation criteria.

Introducción

El aprendizaje es un proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, valores, actitudes o competencias a través de la experiencia, la instrucción o el estudio. El aprendizaje de elementos culturales es esencial para adaptarnos al entorno, resolver desafíos y mejorar nuestra comprensión del mundo natural y social. Además, es una herramienta necesaria para el crecimiento individual y social, así como profesional, permitiendo a las personas desarrollar habilidades. El aprendizaje está presente a lo largo de toda la vida pudiendo ocurrir de diversas formas y en diferentes contextos tales como en la institución escolar, el trabajo, el hogar o en interacciones sociales.

Como proceso dinámico existen varios tipos de aprendizaje, que han sido nominados de acuerdo a sus características esenciales entre los que se señalan : Aprendizaje por asociación, Aprendizaje por condicionamiento: Aprendizaje por observación, Aprendizaje significativo, Aprendizaje por descubrimiento, etc. Cada uno de estos tipos de aprendizaje responde a una enunciación teórica que ha tenido su mayor significado de acuerdo a la etapa histórico social en que se ha considerado mayor vigencia o fundamento.

Entre estas Teorías y enunciados teóricos sobre el aprendizaje cabe destacar la Teoría Constructivista Propuesta por Jean Piaget y Lev Vygotsky, que a pesar de la distancia geográfica y temporal han coincidido y enfatizado que los sujetos principalmente los estudiantes en los contextos escolares o académicos, construyen activamente su conocimiento a partir de sus interacciones con el medio y experiencias previas. La esencia de la teoría es que el aprendizaje es un proceso activo y significativo en el que los estudiantes construyen su comprensión a través de la interacción con el entorno y con otros individuos (González-Tejero y Pons Parra, 2011).

Desde otras perspectivas, se desarrolló la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel enfatizando la importancia de relacionar la nueva información con el conocimiento previo y relevante que ya poseen los estudiantes. El aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos

conceptos se integran en la estructura cognitiva existente (Estévez Borja, P. 2013).

Albert Bandura propuso la Teoría del Aprendizaje Cognitivo Social: que destaca la influencia del entorno social en el aprendizaje. Los estudiantes aprenden observando a otros, imitando modelos y recibiendo retroalimentación. El refuerzo positivo y la autorregulación también juegan un papel importante (Rodríguez-Rey y Cantero-García, M, 2020).

David Kolb enunció la Teoría del Aprendizaje Experiencial que sostiene que el aprendizaje es un proceso que se deriva de la experiencia directa. Los estudiantes aprenden a través de la reflexión sobre sus experiencias y la aplicación de nuevas ideas en situaciones prácticas. (Vergara-Cano, 2023).

De tal modo, el concepto de aprendizaje en las últimas décadas ha experimentado transformaciones significativas debido a los avances tecnológicos de los cuales aún no tenemos suficiente conocimiento sistematizado, cambios en la forma de acceder a la información y la evolución de las necesidades educativas y laborales.

Gracias al desarrollo de la tecnología en las comunicaciones, el aprendizaje puede adaptarse a las necesidades y habilidades individuales de cada estudiante. Los sistemas de aprendizaje adaptativo utilizan datos para identificar áreas de fortaleza y debilidad de los estudiantes, permitiendo la entrega de contenido y actividades adecuadas para cada individuo y que han ido tomando nombres de acuerdo con su modalidad en la interacción con los sujetos así se tiene el denominado Aprendizaje en línea: que surge con el auge del aprendizaje a distancia. Plataformas educativas, cursos masivos en línea (MOOC) , clases virtuales y recursos digitales han transformado la forma en que las personas acceden al conocimiento y adquieren habilidades para las cuales no es necesaria la presencialidad.

El aprendizaje, especialmente el que se realiza en la actualidad en el sistema escolar se caracteriza por el énfasis que se ha puesto en la personalización, el dominio de la tecnología, la continuidad de este y la adquisición de las habilidades necesarias para vivir en un mundo globalizado y en constante cambio. Los contenidos fundamentales

de esos aprendizajes se orientan en la dirección de la formación de competencias. El aprendizaje y la formación de competencias son procesos complementarios y esenciales para el desarrollo personal y profesional. La adquisición de competencias relevantes y actualizadas es fundamental para tener éxito en diferentes áreas de la vida y en el ámbito laboral, y el aprendizaje activo y continuo es el camino para lograrlo (Perrenoud, 2006).

El autor citado señala que el concepto de competencia representa una capacidad de movilizar varios recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones. Esta definición insiste en cuatro aspectos:

1. Las competencias no son en sí mismas conocimientos, habilidades o actitudes, aunque movilizan, integran, orquestan tales recursos.
2. Esta movilización sólo resulta pertinente en cualquier situación, y cada situación es única, aunque se la pueda tratar por analogía con otras, ya conocidas.
3. El ejercicio de la competencia pasa por operaciones mentales complejas, sostenidas por esquemas de pensamiento los cuales permiten determinar (más o menos de un modo consciente y rápido) y realizar (más o menos de un modo eficaz) una acción relativamente adaptada a la situación.
4. Las competencias profesionales se crean, en formación, pero también a merced de la navegación cotidiana del practicante, de una situación de trabajo a otra (Perrenoud, 2004).

El aprendizaje del tipo que sea, en la orientación teórica constructivista, como en los procedimientos de objetivos o competencias, produce cambios en los sujetos que requieren de observación de sus resultados. Los procedimientos destinados a hacerlo es lo que generalmente se ha llamado evaluación de los aprendizajes. Es este el motivo central que aborda este ensayo, sobre todo para intentar precisar los criterios que se adoptan en el diseño de la evaluación de los aprendizajes.

Marco teórico

Aprendizaje y evaluación

Los aprendizajes, sean estos escolares, académicos o técnicos laborales y los procedimientos de evaluación de esos aprendizajes están estrechamente relacionados en cualquier proceso educativo. La evaluación es una parte fundamental del aprendizaje y cumple un papel crucial en la medición del progreso y el logro de los estudiantes que directamente resulta ser un indicador de progreso social.

La evaluación educativa es definida por diversos autores como un proceso sistemático y planificado de acopio de información por medio de múltiples estrategias, técnicas e instrumentos, que permite formular juicios y valorar si los alumnos han alcanzado los Aprendizajes esperados — con todas las dimensiones que implican: conocimientos, habilidades, actitudes y valores — y en qué medida. La información recogida, sistematizada y analizada por el docente es fundamental para poder alcanzar el propósito principal de la educación (Mora, 2004).

Susana Celman (1998), en *¿Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta de conocimiento?* señala que la evaluación no es ni puede ser un apéndice de la enseñanza ni del aprendizaje; sino que es parte de la enseñanza y del aprendizaje y que en la medida en que un sujeto aprende, razona, fundamenta, decide, enjuicia, opta... entre lo que considera que tiene un valor en sí aquello que carece de él.

También sostiene que: “la evaluación se constituye en fuente de conocimiento y lugar de gestación de mejoras educativas si se organiza en una perspectiva de continuidad. La reflexión sobre las problematizaciones y propuestas iniciales, así como sobre los procesos realizados y los logros alcanzados - previstos o no previstos-, facilita la tarea de descubrir relaciones y fundamentar decisiones (Celman, 1998, p.17).

Por su parte Zabalza (200, p. 72) señala que algunas de las virtualidades positivas que aportan las competencias de cara a optimizar los procesos formativos y que pueden ser susceptibles de verificarse y cuyas características resume del siguiente modo:

1. Las competencias orientan la enseñanza hacia la acción.

2. Las competencias integran diversos componentes del aprendizaje.
3. Las competencias implican procesos cognitivos distintos del mero aprendizaje asimilativo: la competencia moviliza e integra los distintos componentes del saber
4. Las competencias implican actuaciones en situaciones complejas.

La necesidad evaluación de los aprendizajes

La evaluación de los aprendizajes es una necesidad fundamental en y para el proceso educativo durante estos años sesenta del siglo pasado aparecen muchas otras aportaciones que van perfilando una nueva concepción evaluativa, que terminará de desarrollarse y, sobre todo, de extenderse en las décadas posteriores. Se percibe que el núcleo conceptual de la evaluación lo constituye la valoración del cambio ocurrido en el alumno como efecto de una situación educativa sistemática, siendo unos objetivos bien formulados el mejor criterio para valorar este cambio. Así mismo, se comienza a prestar atención no sólo a los resultados pretendidos, sino también a los efectos laterales o no pretendidos, e incluso a resultados o efectos a largo plazo educativo.

Durante los años setenta ocurre la proliferación de toda clase de modelos de evaluación que expresan la propia óptica de los autores que los propone sobre qué es y cómo debe conducirse un proceso evaluativo (Crombach, 1963; Glaser, 1963; Scriven, 1967; Stake, 1967) Ejemplos notables de ellos son: probablemente el más famoso y utilizado de todos, el C.I.P.P. (contexto, input, proceso y producto), propuesto por Stufflebeam et al. (1971) y el C.E.S. (toma sus siglas del Centro de la Universidad de California para el Estudio de la Evaluación)

Como resultado de esta época se puede comentar que aparecen

a) Diferentes conceptos de evaluación. Por una parte, existe la clásica definición dada por Tyler: la evaluación como el proceso de determinar el grado de congruencia entre las realizaciones y

los objetivos previamente establecidos.

b) Diferentes criterios a utilizar para la valoración de la información también cambia. Desde la óptica de la consecución de metas, una buena y operativa definición de los objetivos constituye el criterio fundamental. que corresponden los modelos orientados hacia la consecución de metas.

c) Pluralidad de procesos evaluativos dependiendo de la percepción teórica que sobre la evaluación se mantenga. Los modelos de evaluación representan diferentes propuestas para conducir una evaluación

d) Pluralidad de objetos de evaluación. Por un lado, cualquier cosa puede ser objeto de evaluación y ésta no debería limitarse a estudiantes y profesores y, por otro, una clara identificación del objeto de evaluación es una importante parte en cualquier diseño de evaluación (Escudero Escorza, 2003).

A partir de estos modelos de evaluación, en el presente la evaluación de los aprendizajes, especialmente de los aprendizajes escolares o académicos se orienta hacia la consecución de eventos y conceptos tales como:

Retroalimentación: Permite identificar fortalezas y áreas de mejora, lo que brinda reconocimiento de fortalezas y debilidades tanto a los estudiantes como a los educadores. Esta retroalimentación es esencial para que los estudiantes comprendan su nivel de conocimiento y habilidades, y para que los docentes ajusten sus enfoques de enseñanza según las necesidades individuales de cada estudiante (Canabal & Margalef, 2017).

Mejora continua: La evaluación ayuda a identificar qué aspectos del proceso de enseñanza- aprendizaje son efectivos y cuáles pueden necesitar mejoras. Al analizar los resultados de las evaluaciones, los educadores pueden ajustar sus estrategias pedagógicas para maximizar el aprendizaje de los estudiantes y optimizar los resultados (López Abreu et al., 2015).

Verificación del logro de objetivos: A través de la evaluación, se

puede verificar si los estudiantes están alcanzando los objetivos de aprendizaje establecidos. Esto permite asegurarse de que los estudiantes están adquiriendo los conocimientos y habilidades deseados en un nivel adecuado (Pereira-Chávez, 2015).

Motivación y reconocimiento: Una evaluación justa y bien estructurada puede motivar a los estudiantes a esforzarse más y a sentirse reconocidos por sus logros. El reconocimiento y las recompensas por un buen desempeño pueden estimular el interés y la dedicación hacia el aprendizaje (Álvarez et al., 2007).

Es importante destacar que la evaluación no debe centrarse únicamente en calificar el rendimiento académico de los estudiantes, sino que debe ser un proceso integral que incluya diversos enfoques, como la evaluación formativa (que proporciona retroalimentación continua durante el proceso de aprendizaje) y la evaluación sumativa (que mide el logro de los objetivos al final de un período de tiempo determinado). Una evaluación bien diseñada y equitativa promueve el aprendizaje significativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

Los criterios de evaluación son fundamentales en diversos contextos, ya sea en el ámbito educativo, laboral, científico o en cualquier otro campo en el que se requiera medir y valorar el desempeño, la calidad o el cumplimiento de objetivos. Su importancia radica en varios aspectos clave (Pérez Hernández et al., 2018).

Los criterios de evaluación (García, 2010) son los principios, normas o ideas de valoración en relación con los cuales se emite un juicio valorativo sobre el objeto evaluado. Deben permitir entender qué conoce, comprende y sabe hacer el alumno, lo que exige una evaluación de sus conocimientos teóricos, su capacidad de resolución de problemas, sus habilidades orales y sociales, entre otros aspectos. Según esta autora, para definir los criterios de evaluación es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Para cada contenido determinar qué competencias se esperan desarrollar y establecer un criterio de evaluación.
- Especificar claramente el tipo y grado de aprendizaje que se pretende que el alumno alcance. Deben hacer referencia a

aprendizajes relevantes, entendiendo como tales, aquellos necesarios para que el alumno avance en dicho proceso.

- Determinar un aprendizaje mínimo y, a partir de él, fijar diferentes niveles para evaluar la diversidad de aprendizajes (García, 2010).

Para definir los criterios de evaluación es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- i) Para cada contenido determinar qué competencias se esperan desarrollar y establecer un criterio de evaluación.
- ii) Especificar claramente el tipo y grado de aprendizaje que se pretende que el alumno alcance. Deben hacer referencia a aprendizajes relevantes, entendiendo como tales, aquellos necesarios para que el alumno avance en dicho proceso.
- iii) Determinar un aprendizaje mínimo y, a partir de él, fijar diferentes niveles para evaluar la diversidad de aprendizajes.

Los criterios de evaluación proporcionan una base objetiva para medir el rendimiento o el logro de un objetivo específico. Al establecer criterios claros y bien definidos, se evita la subjetividad y se asegura que las evaluaciones sean justas y consistentes. Los criterios de evaluación permiten identificar fortalezas y debilidades, brindando una valiosa retroalimentación tanto para individuos como para organizaciones. Esta información ayuda a comprender en qué áreas es necesario mejorar y cómo se puede lograr un progreso significativo.

Del mismo modo, los criterios de evaluación ayudan a establecer estándares de calidad y desempeño en una disciplina o campo específico. Al fijar estos estándares, se fomenta la excelencia y se proporciona un marco de referencia para comparar y reconocer el éxito.

Los criterios de evaluación facilitan la toma de decisiones basadas en datos y evidencia. Ya sea en la selección de personal, la asignación de recursos o la evaluación de proyectos, contar con criterios claros y bien definidos ayuda a tomar decisiones más informadas y acertadas.

Establecer criterios de evaluación claros y alcanzables puede

motivar a las personas a esforzarse por alcanzarlos. Tener objetivos medibles y alcanzables aumenta el compromiso y el sentido de logro cuando se alcanzan con éxito.

Los criterios de evaluación permiten establecer responsabilidades y rendir cuentas sobre el cumplimiento de objetivos o el logro de resultados. Esto es especialmente relevante en el ámbito gubernamental, organizacional o en proyectos con financiamiento público.

En el ámbito de la educación, salud, medio ambiente y otros campos, los criterios de evaluación son fundamentales para medir la efectividad de programas y políticas implementadas. Permiten determinar si se están alcanzando los resultados deseados y, en caso contrario, realizar ajustes y mejoras.

Los criterios de evaluación son esenciales para medir el desempeño, mejorar la calidad y la efectividad, fomentar la transparencia y la rendición de cuentas, y tomar decisiones informadas y basadas en evidencia. Su aplicación adecuada contribuye al crecimiento y desarrollo en diferentes ámbitos, permitiendo un enfoque más objetivo y estratégico en la consecución de metas y objetivos.

Los criterios de evaluación pueden variar según el contexto en el que se apliquen. En el ámbito educativo, los criterios de evaluación pueden estar relacionados con el dominio de ciertas habilidades o conocimientos, el cumplimiento de competencias específicas, la creatividad en la resolución de problemas o la capacidad de comunicación, entre otros aspectos.

Algunas características importantes de los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación describen aquello que se pretende evaluar y que los estudiantes han de lograr tanto en lo que se refiere a conocimientos como al desarrollo de las competencias que se deben culminar al término del proceso de aprendizaje.

Un criterio de evaluación delimita y define la calidad de la ejecución que mostrará que el estudiante, logró alcanzar un nivel concreto. Mucho más que un resultado, en consecuencia, al aprendizaje. Un aspecto

fundamental de una programación didáctica es que se establezca claramente la forma de evaluar. Los elementos de evaluación crean transparencia, objetividad y claridad en el proceso, entre otros aspectos. También permiten valorar los productos y aprendizajes realizados.

Los autores coinciden en las características de los criterios de evaluación de los aprendizajes (Gimeno Sacristán, 2008), una síntesis de ellos podría ser:

- **Claridad:** Los criterios deben estar definidos de manera clara y precisa, de modo que quienes realicen la evaluación y quienes sean evaluados comprendan qué se espera y cómo será medido su rendimiento.
- **Objetividad:** Los criterios deben ser lo más objetivos posible, minimizando la interpretación subjetiva para garantizar evaluaciones imparciales y justas.
- **Medibilidad:** Los criterios deben ser medibles y cuantificables en la medida de lo posible, para facilitar la recopilación de datos y la comparación de resultados.
- **Relevancia:** Los criterios deben estar directamente relacionados con los objetivos y propósitos de la evaluación, de modo que reflejen aspectos significativos y pertinentes del desempeño o del resultado evaluado.
- **Adaptabilidad:** Puede llegar a ser necesario adaptar los criterios de evaluación según el contexto o las particularidades de lo que se esté evaluando, pero siempre manteniendo la coherencia y la objetividad.

En resumen, el criterio de evaluación es un elemento fundamental en cualquier proceso de evaluación, ya que establece las pautas y los estándares para juzgar y valorar el rendimiento o el logro de objetivos, aportando objetividad y fiabilidad a la evaluación. <https://guiadocente.net/que-son-los-criterios-de-evaluacion-ejemplos/>.

Los criterios de evaluación deben concretarse en distintas dimensiones y subdimensiones que permitan medir de manera más

precisa la evolución en el aprendizaje del alumno, su nivel y calidad.

Las dimensiones de los criterios de evaluación pueden variar según el contexto y los objetivos específicos de la evaluación. Al establecer criterios con múltiples dimensiones, se obtiene una visión más completa y detallada del rendimiento o resultado evaluado. Estas dimensiones deben estar claramente definidas para que tanto los evaluadores como los evaluados comprendan qué se espera y cómo se medirá su desempeño.

Las dimensiones y subdimensiones de los criterios de evaluación son aspectos más específicos que componen cada una de las dimensiones mencionadas anteriormente. Estas subdimensiones, permiten una evaluación más detallada y precisa del desempeño, la calidad o el logro de objetivos. A continuación, se presentan algunas de ellas que podrían aplicarse a las dimensiones mencionadas anteriormente.

Siguiendo los planteamientos de Robert Marzano (2005) quien reconoce en El modelo Dimensiones del aprendizaje y asume que la instrucción efectiva debe incluir atención a cinco aspectos o "dimensiones" del aprendizaje.

Dimensión I: Actitudes y percepciones efectivas en relación con el aprendizaje.

Dimensión II: La adquisición e integración del conocimiento.

Dimensión III: La extensión y refinamiento del conocimiento.

Dimensión IV: El uso significativo del conocimiento.

Dimensión V: Hábitos mentales productivos

Es que se ha adaptado la clasificación de Marzano y Pickering (2005) para asimilarla a dimensiones y subdimensiones de los criterios de evaluación:

1. Dimensión Cognitiva:

- Precisión conceptual.
- Profundidad del conocimiento.
- Comprensión y análisis de información compleja.

2. Dimensión Procedimental:

- Habilidad para llevar a cabo procedimientos de manera correcta.
- Eficiencia en la ejecución de tareas.

3. Dimensión Actitudinal:

- Actitud positiva hacia el aprendizaje o el trabajo.
- Responsabilidad y cumplimiento de compromisos.

4. Dimensión Creativa:

- Originalidad en la generación de ideas.
- Capacidad de encontrar soluciones novedosas a problemas.

5. Dimensión Social o Colaborativa:

- Trabajo en equipo y cooperación con otros.
- Habilidad para escuchar y considerar las opiniones de los demás.
- Contribución al logro de objetivos compartidos.

6. Dimensión Ética:

- Cumplimiento de normas y valores éticos establecidos.
- Responsabilidad y honestidad en la conducta.

7. Dimensión Técnica o de Calidad:

- Precisión en la ejecución de tareas técnicas.
- Cumplimiento de estándares de calidad establecidos.

8. Dimensión de Resultados:

- Logro de objetivos específicos definidos previamente.
- Cumplimiento de metas cuantitativas y cualitativas.

Es importante destacar que las subdimensiones pueden variar según el contexto y los objetivos específicos de la evaluación. Al establecer criterios con subdimensiones, se puede realizar una evaluación más exhaustiva y detallada, lo que permite una retroalimentación más precisa y la identificación de áreas de mejora específicas. Cada subdimensión debe estar claramente definida para que los evaluadores puedan aplicar los criterios de manera coherente y objetiva.

Materiales y métodos

El presente estudio empleó un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo para analizar el desempeño académico y evaluación

de aprendizajes de los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla en el periodo comprendido entre 2016 y 2023. Se utilizaron estadísticas descriptivas con el fin de caracterizar y resumir los datos obtenidos, permitiendo identificar tendencias centrales en el desempeño de los estudiantes en las pruebas Saber del ICFES.

La población de estudio estuvo conformada por todos los estudiantes matriculados en programas presenciales de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla durante el periodo analizado. La muestra se conformó por aquellos estudiantes que presentaron las pruebas Saber en los años 2016-2023, lo cual garantizó la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo.

Los datos utilizados para este estudio fueron obtenidos de los resultados de las pruebas Saber del ICFES, específicamente en las áreas de competencias ciudadanas, escritura, inglés, escritura crítica y razonamiento cuantitativo. Estas pruebas son consideradas un instrumento de medición válido y confiable para evaluar el desempeño académico de los estudiantes colombianos.

Para llevar a cabo la metodología propuesta, se procedió a recopilar los resultados de las pruebas Saber de los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla correspondientes a los años 2016-2023. Seguidamente los datos se organizaron en una base de datos clasificándolas por año de presentación de prueba y área evaluada. Por último, se realizaron análisis descriptivos calculando medidas de tendencia central como la media, mediana y la moda. Estos indicadores permitieron caracterizar el desempeño académico promedio de los estudiantes en las diferentes áreas evaluadas y a lo largo del tiempo.

Resultados

Las pruebas Saber Pro (ICFES), son una herramienta fundamental para evaluar la calidad de la educación superior en Colombia y, a su vez, el desempeño de los estudiantes. Es así como, las pruebas Saber Pro constituyen un instrumento de evaluación externa que permite medir de manera objetiva y rigurosa el grado de adquisición de las competencias profesionales esperadas en los egresados de los programas universitarios, sirviendo como un referente para garantizar la calidad de la educación superior en el país (ICFES, 2024).

La prueba Saber Pro está compuesta por dos conjuntos de competencias: genéricas y específicas. Las competencias genéricas evalúan habilidades fundamentales para cualquier profesional, como la capacidad de analizar información críticamente, resolver problemas matemáticos, comprender el contexto social y político, comunicarse efectivamente por escrito en español e inglés. Por otro lado, las competencias específicas están relacionadas con el área de formación profesional de cada estudiante.

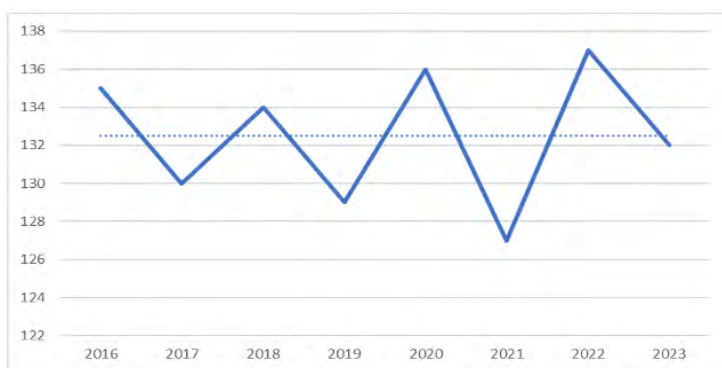
Para efectos de los resultados de la presente investigación se tomaron como referencia solo las competencias genéricas, que se encuentran representadas de la siguiente manera; Lectura Crítica, Razonamiento Cuantitativo, Competencias Ciudadanas, Comunicación Escrita e Inglés. En tal sentido a continuación se presentan los resultados por competencia evaluada, y como ha sido su comportamiento durante los años 2016 – 2023.

Lectura Crítica

Esta prueba está diseñada para medir la habilidad de los estudiantes para ir más allá de la simple comprensión literal de un texto, fomentando la capacidad de interpretarlo, evaluarlo críticamente y relacionarlo con otros conocimientos previos (ICFES, 2024).

Figura 1.

Comportamiento del área de Lectura Crítica



Nota: Variación en los resultados de las pruebas Saber PRO (2016 – 2023). Los datos fueron proporcionados por la Corporación Universitaria Americana.

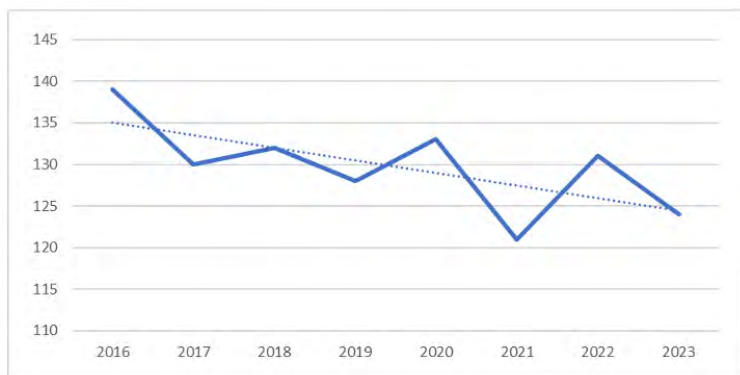
La figura anterior presenta fluctuaciones significativas en los puntajes de lectura crítica en el paso de los años, la tendencia no es lineal, el puntaje más representativo se reflejó en el año 2022 y el más bajo en el año 2019 con 137 y 129 respectivamente. Entre 2016 y 2017 se observa una disminución considerable en los puntajes, lo que sugiere una posible baja en las habilidades de lectura crítica en ese período; pasando de 135 a 130 y a partir de 2017 se inicia un aumento en la tendencia, superando incluso los niveles iniciales en 2020. Sin embargo, esta mejora no se mantiene constante, ya que en 2021 se registra una nueva caída, descendiendo hasta los 127.

Pese a las fluctuaciones, a partir de 2018 se observa una especie de rango de estabilidad, con los puntajes oscilando entre los 128 y 136 puntos. La figura también muestra el promedio histórico el cual se encuentra ubicado entre los 132.5 puntos. Partiendo de este promedio; se pudo inferir que el desempeño de los estudiantes es aceptable.

Este desempeño puede deberse a diferentes factores, como variaciones en las metodologías y planes de estudio, así como la complejidad de la prueba entre un año y otro. Por tal motivo los resultados no reflejan una mejora continua en el tiempo.

Figura 2.

Comportamiento del área de razonamiento cuantitativo



Nota: Variación en los resultados de las pruebas Saber PRO (2016 – 2023). Los datos fueron proporcionados por la Corporación Universitaria Americana.

Razonamiento Cuantitativo

Esta prueba, evalúa las habilidades matemáticas que todo ciudadano debe tener, independientemente de su profesión u oficio, para desempeñarse adecuadamente en contextos cotidianos que involucran información de carácter cuantitativo (ICFES, 2024).

La figura 2 presenta algunas fluctuaciones en el paso de los años, se observa una tendencia general a la baja en los puntajes de razonamiento cuantitativo a lo largo del período analizado. Esto sugiere una disminución en las habilidades matemáticas de los estudiantes universitarios en los últimos años.

Los puntajes no siguen una línea recta descendente, sino que presentan altibajos considerables de un año a otro. Esto indica que la disminución no ha sido constante y que han existido períodos de mejora y retroceso. Por ejemplo, en el año 2016 se registra el puntaje más alto, con 135 puntos, lo que sugiere que los estudiantes de ese año partían de una base sólida en cuanto a razonamiento cuantitativo.

Entre 2016 y 2017 se observa una disminución significativa en los puntajes, pasando de 139 a 130 puntos, lo que indica el inicio de la baja tendencia. A partir de 2017, los puntajes continúan fluctuando, con algunos años de mejora como 2018 y 2020, con 139 y 133 puntos y otros de empeoramiento como 2019 y 2021 con un puntaje de 128 y 121 respectivamente. Ahora bien, la media histórica, presenta un declive, cuyo puntaje más bajo se registra en 2023 con 124 puntos; lo que indica un deterioro considerable en las habilidades matemáticas de los estudiantes universitarios en comparación con años anteriores.

Los resultados sugieren una disminución preocupante en las habilidades de razonamiento cuantitativo de los estudiantes universitarios en los últimos años.

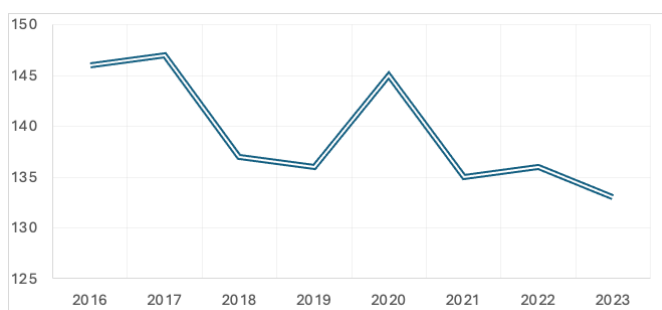
Competencias Ciudadanas

Estas competencias, evalúa la capacidad de los estudiantes para comprender las complejidades de la sociedad, identificar problemas sociales y analizar críticamente diferentes perspectivas sobre estos temas (ICFES, 2024).

La figura 3 presenta un comportamiento fluctuante muy significativo en los puntajes de las pruebas que corresponden a las competencias ciudadanas, en la cual no se observa una tendencia lineal ascendente o descendente clara. El puntaje más alto registrado corresponde al año 2017, con 147 puntos, mientras que el más bajo se registró en el 2023 con 133 puntos.

Figura 3.

Comportamiento del área de competencias ciudadanas



Nota: Variación en los resultados en las competencias ciudadanas de las pruebas Saber PRO (2016 – 2023). Los datos fueron proporcionados por la Corporación Universitaria Americana.

Entre los años 2016 y 2017 se observa un leve incremento en los puntajes, lo que sugiere una mejora inicial en las competencias ciudadanas, que oscilan entre los 145 y 147 puntos. Sin embargo, estos puntajes bajaron entre el 2017 y 2019, descendiendo hasta 136 puntos. Para el año 2020, hubo un incremento notable, hasta los 145 puntos; no obstante, la tendencia del comportamiento de los puntajes a lo largo de los años fue baja y ligeramente descendente, por lo que, a partir de 2021 se observa una ligera recuperación, aunque no se alcanza el nivel inicial.

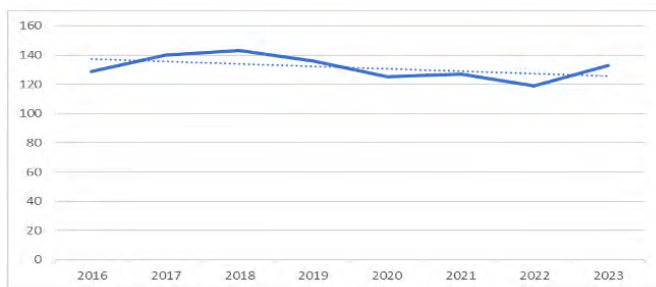
Por tanto, la capacidad de los estudiantes universitarios para demostrar competencias ciudadanas presenta una variabilidad considerable a lo largo del tiempo.

Comunicación Escrita

Esta competencia mide el grado en que los estudiantes pueden participar de manera informada y crítica en debates sobre asuntos sociales, considerando múltiples puntos de vista y evaluando la evidencia disponible.

Figura 4.

Comportamiento del área de comunicación escrita

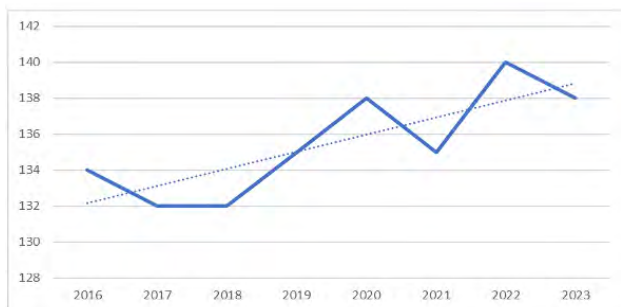


Nota: Variación en los resultados en la comunicación escrita de las pruebas Saber PRO (2016 – 2023). Los datos fueron proporcionados por la Corporación Universitaria Americana.

La figura 4 muestra una tendencia inicial al alza en el desempeño de la escritura entre los años 2016 y 2018, alcanzando un pico en este último año. Sin embargo, a partir de 2018 se observa una tendencia a la baja que se mantiene hasta 2021. Posteriormente, se aprecia una leve recuperación en los años 2022 y 2023, aunque sin alcanzar los niveles máximos iniciales.

Figura 5.

Competencia del área de inglés



Nota: Variación en los resultados en la comunicación escrita de las pruebas Saber PRO (2016 – 2023). Los datos fueron proporcionados por la Corporación Universitaria Americana.

El desempeño en escritura alcanza su punto más alto en 2018 con 143 puntos y se mantiene relativamente estable hasta 2019 con 140 puntos. Entre 2019 y 2020 se observa una disminución constante en los puntajes de 136 a 125 respectivamente, lo que sugiere una posible dificultad en el desarrollo de esta habilidad durante ese período. A partir del 2022 se nota un aumento gradual pasando de 119 a 133 en el año 2023, aunque no se alcanza el nivel máximo del 2018. En resumen, la figura 4 refleja que el desempeño en escritura de los estudiantes universitarios presenta

una evolución dinámica con altibajos a lo largo del período analizado.

Competencia en inglés

Esta evaluación busca determinar el nivel de dominio del inglés del estudiante, según los criterios del Marco Común Europeo, a través de actividades de lectura, gramática y vocabulario.

La figura 5 muestra una tendencia general positiva, se aprecian variaciones considerables de un año a otro. Por ejemplo, hay un descenso notable entre 2016 y 2017 pasando de 134 a 137 puntos respectivamente, seguido de un aumento significativo en 2020. El punto más alto de competencia en inglés se alcanza en 2022 con un puntaje de 140. En cuanto a la línea promedio, el hecho de que la línea real se encuentre por encima de la línea de tendencia en varios años sugiere que, en general, se han superado las expectativas.

En este sentido, el énfasis en la enseñanza del inglés o programas de intercambio podrían explicar los aumentos en la competencia.

Discusión y conclusiones

Al analizar los resultados de las cinco competencias evaluadas (lectura crítica, razonamiento cuantitativo, competencias ciudadanas, comunicación escrita e inglés), se observan tanto patrones comunes como diferencias significativas.

En lo que refiere a los resultados en las competencias de razonamiento cuantitativo y lectura crítica, estas presentaron una tendencia ligeramente baja, lo que podría indicar dificultades en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Mendoza et al. (2021), exponen en su investigación, realizada a los estudiantes de ingenierías de la Universidad Francisco de Paula Santander, que los estudiantes presentan, las dificultades y errores más evidentes en relación con la competencia argumentativa en cuanto al razonamiento cuantitativo, con ítems relacionados a temas de álgebra, cálculo y estadística. Respecto a las categorías de errores, los más destacados son los relacionados con el traspaso entre las representaciones semióticas.

Lo anterior puede deberse a que, la estructura y el contenido del

currículo universitario pueden no estar suficientemente alineados con el desarrollo continuo de habilidades de razonamiento cuantitativo y lectura crítica. Algunas disciplinas o programas pueden no integrar de manera efectiva el desarrollo de estas habilidades dentro de su currículo, o pueden asumir que los estudiantes ya tienen un nivel adecuado de competencia en estas áreas sin ofrecer un soporte adicional.

Por otra parte, frente a las competencias ciudadanas y la comunicación escrita, en los resultados se presenta una mayor variabilidad, lo que sugiere que factores específicos relacionados con el contexto social y cultural pueden influir de manera más directa en su desarrollo. En relación con lo anterior, Icaza (2023), desarrolló un estudio para analizar las habilidades comunicativas en 12 estudiantes de la universidad de Guayaquil. Como resultados se evidenciaron falencias en la fluidez verbal, en la atención hacia el hablante, velocidad lectora, entonación, ortografía, legibilidad de la escritura, y redacción.

Los estudiantes que fueron evaluados oscilan entre 19 y 40 años y provienen de orígenes diversos, incluyendo mestizos y representantes de distintas etnias ecuatorianas. Su nivel socioeconómico es predominantemente medio y bajo; algunos trabajan para financiar sus estudios, y algunos están casados. Hay una mayor proporción de mujeres en comparación con hombres.

Ahora bien, es importante mencionar que, a menudo, los planes de estudio universitarios se centran en la transmisión de conocimientos teóricos, dejando poco espacio para el desarrollo de habilidades prácticas como la argumentación, la reflexión crítica y la comunicación efectiva.

En el caso de la competencia en inglés, mostró una tendencia general al alza, lo que podría estar relacionado con un mayor énfasis en la enseñanza del inglés en los últimos años y con la creciente importancia del idioma en el mercado laboral global. Es importante mencionar que, la introducción del inglés en los currículos escolares desde niveles básicos ha permitido a los estudiantes desarrollar una base sólida en el idioma.

Correa (2017), expone en su investigación la necesidad de mejorar las competencias en inglés, como un tema transversal en los currículos universitarios, concluyendo que, las universidades deben empezar a revisar cómo están integrando el inglés en sus programas de pregrado

para determinar si realmente están desarrollando las competencias necesarias para abordar las necesidades del país en el contexto de la globalización, en áreas sociales, culturales, económicas y políticas.

En este contexto, se puede concluir que, el aprendizaje es un proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, valores, actitudes o competencias a través de la experiencia, la instrucción o el estudio. El aprendizaje escolar o académico, incluso aquellos aprendizajes dirigidos a la formación de competencias laborales o también habilidades blandas que nos permiten coexistir con otros y otras en sociedades complejas. Todos los aprendizajes, independientemente del tipo que sean, a partir de los avances tecnológicos que caracterizan a las sociedades posindustriales van acompañadas de la necesaria evaluación. Más allá de dar valor a lo aprendido, se ha sistematizado el acto de evaluar y se ha constituido como una práctica obligada desde la segunda mitad del siglo 20 en las instituciones que permiten la movilidad o la pertenencia en el mundo social.

La evaluación de los aprendizajes logrados a partir de objetivos o la formación de competencias requiere de determinación de criterios de evaluación que son fundamentales para medir la efectividad de programas y políticas implementadas. Permiten determinar si se están alcanzando los resultados deseados y, en caso contrario, realizar ajustes y mejoras. Del mismo modo los criterios de evaluación ayudan a establecer estándares de calidad y desempeño en una disciplina o campo específico. Al fijar estos estándares, se fomenta la excelencia y se proporciona un marco para establecer los logros alcanzados. Los criterios de evaluación constituyen una herramienta eficaz para sistematizar las acciones pedagógicas en todos los niveles de la acción educativa.

Referencias

- Álvarez, B., González, & García, N. (2007). La motivación y los métodos de evaluación como variables fundamentales para estimular el aprendizaje autónomo. *Red U. Revista de Docencia Universitaria*, 2. <https://revistas.um.es/redu/article/view/3371/3271>
- Anabal, C. & Margalef, L. (2017). La retroalimentación: La clave para una evaluación orientada al aprendizaje. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56752038009>
- Celman, S. (1998). ¿Es posible mejorar la evaluación y transformarla en herramienta de conocimiento? En A. Camilloni, S. Celman (Ed). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Paidós Educador.
- Correa, C. (2017). *El inglés en la educación superior: su necesidad de mejorar su aplicación en Colombia*. (Tesis de posgrado, Universidad Militar de Nueva Granada). <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/7f1bc189-7f73-4c2a-91c8-1425f77db1ff/content>
- Cronbach, L. J. (1963). Course improvement through evaluation. *Teachers College Record*, 64(8), 672–683.
- Escudero Escorza, T. (2014). Desde los test hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. RELIEVE - *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 9(1). <https://doi.org/10.7203/relieve.9.1.4348>
- Estévez Borja, P. (2013). La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel en la aplicación de los textos de estudios sociales proporcionados por el Ministerio de Educación a los octavos años del Colegio Técnico Referencial "Luis Fernando Ruiz" de Latacunga, provincia de Cotopaxi, en el año lectivo 2012-2013 (Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar). Repositorio institucional. <http://hdl.handle.net/10644/3786>

- García, I. (2010). *Sistema de evaluación*. Universidad de Salamanca.
- Gimeno Sacristán, J. (2008). *Criterios de evaluación en educación: Fundamentos teóricos y aplicaciones prácticas*. Ediciones Morata.
- Glaser, R. (1963). Instructional technology and the measurement of learning outcomes: Some questions. *American Psychologist*, 18(8), 519–521. <https://doi.org/10.1037/h0046466>
- González-Tejero, J. M., & Pons Parra, R. M. (2011). El constructivismo hoy: Enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 13(1), 1-27. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412011000100001&lng=es&tlng=es
- Icaza, S. (2023). Habilidades comunicativas de estudiantes universitarios. Caso universidad de Guayaquil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 888-907. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4437
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES. (2024). *Acerca del examen Saber PRO*. <https://www.icfes.gov.co/evaluaciones-icfes/acerca-del-examen-saber-pro/#::~:~:text=El%20primer%20conjunto%20eval%C3%BAa%20cinco,con%20su%20%C3%A1rea%20de%20formaci%C3%B3n>
- López Abreu, O. L., García Muñoz, J. J., Batte Monter, I. & Cobas Vilches, M. E. (2015). La mejora continua: Objetivo determinante para alcanzar la excelencia en instituciones de educación superior. *EDUMECENTRO*, 7(4), 196-215.
- Marzano, R. & Pickering, J. (2005). *Dimensiones del aprendizaje*. ITESCO.
- Mendoza, S., Ramírez, P. & Serpa, A. (2021). Errores y dificultades vinculadas al razonamiento cuantitativo entre estudiantes de nuevo ingreso en la carrera de Ingeniería. *Revista Boletín Redipe*, 10(11). 379 - 399.

- Mora Vargas, A. I. (2004). La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 4(2), 0.
- Pereira-Chaves, J. (2015). Evaluación, medición o verificación de los aprendizajes en el aula: Un estudio de caso en el Colegio Humanístico Costarricense de Heredia. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 405-428. <https://doi.org/10.15359/ree.19-2.6>
- Pérez Hernández, A. F., Méndez Sánchez, C. J., Pérez Arellano, P. P. A., & Yris Whizar, H. M. (2018). Los Criterios de Evaluación del Aprendizaje en la Educación Superior. *Perspectivas Docentes*, 28(63). <https://doi.org/10.19136/pd.a28n63.2639>
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Rodríguez-Rey, R. & Cantero-García, M. (2020). Albert Bandura: Impacto en la educación de la teoría cognitiva social del aprendizaje. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, (384), 72–76. <https://doi.org/10.14422/pym.i384.y2020.011>
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. En R. W. Tyler, R. M. Gagné & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of curriculum evaluation* (pp. 39–83). Rand McNally. (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation No. 1)
- Stake, R. E. (1967). The countenance of educational evaluation. *Teachers College Record*, 68(7), 523–540.
- Stufflebeam, D. L., Foley, W. J. & Gephart, W. J. (1971). *Educational evaluation and decision making*. F. E. Peacock Publishers.
- Vergara-Cano, C. (2023). La teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb. Actualidad en Psicología. <https://www.actualidadenpsicologia.com/la-teoria-de-los-estilos-de-aprendizaje-de-kolb/>
- Zabalza Beraza, M. A. (2007). *El trabajo por competencias en la enseñanza universitaria*. Universidad de Santiago de Compostela.



CAPÍTULO TRES

De la Teoría a la Práctica: La Enseñanza de Energías Renovables en la Educación Universitaria

From Theory to Practice:
Teaching Renewable Energy in University Education

*Miguel Ángel Charris Arteta**

* Ingeniero industrial, maestrante en Gerencia de Proyectos Industriales en la Universidad Rafael Belloso Chacín, Maracaibo, Venezuela. Docente investigador del programa de Administración de Empresas Virtual en la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. miguelcharri@americana.edu.co. <https://orcid.org/0009-0009-0239-5660>

Resumen

El capítulo “De la teoría a la práctica: la enseñanza de energías renovables en la educación universitaria” examina la integración de este campo en la formación superior como una vía para promover la sostenibilidad. Se parte del reconocimiento de la energía como capacidad de realizar trabajo en diversas formas, destacando las fuentes renovables —como el sol y el viento— por su bajo impacto ambiental y su carácter inagotable. La inclusión de estos contenidos en los planes de estudio impulsa una cultura de responsabilidad ambiental y compromiso social. Se analiza el proceso de enseñanza de las energías renovables desde una perspectiva pedagógica, identificando la necesidad de adaptar los contenidos a los objetivos curriculares y de aprendizaje. Asimismo, se evidencian carencias en la formación inicial sobre este tema, particularmente en el caso de la energía solar. El capítulo presenta experiencias prácticas que destacan la articulación entre universidad, industria y comunidad, así como la necesidad de incorporar estos contenidos desde la educación básica. Finalmente, se reflexiona sobre los avances y desafíos en el contexto colombiano, donde aún existe una limitada presencia de estos temas en los currículos universitarios, pese a su relevancia frente a la crisis energética global.

Palabras clave: Energía renovable; Enseñanza; Práctica, Teoría; Universidad.

Abstract

The chapter "From theory to practice: teaching renewable energies in university education" examines the integration of this field in higher education as a way to promote sustainability. It starts from the recognition of energy as a capacity to perform work in various forms, highlighting renewable sources -such as the sun and the wind- due to their low environmental impact and inexhaustible nature. The inclusion of these contents in the curricula promotes a culture of environmental responsibility and social commitment. The teaching process of renewable energies is analyzed from a pedagogical perspective, identifying the need to adapt the contents to the curricular

and learning objectives. The chapter presents practical experiences that highlight the articulation between university, industry and community, as well as the need to incorporate these contents from basic education. Finally, it reflects on the advances and challenges in the Colombian context, where there is still a limited presence of these topics in university curricula, despite their relevance in the face of the global energy crisis.

Keywords: Renewable energy; Teaching; Practice, Theory; University.

Introducción

La energía es entendida como la capacidad de realizar un trabajo o provocar cambios en un sistema, aun así, en un contexto más amplio, se trata de la fuerza que impulsa todos los procesos físicos y químicos a nivel global, de igual manera, la energía puede manifestarse en diversas formas, como la energía cinética, potencial, térmica, eléctrica, química, entre otras, de ahí que la energía es uno de los pilares fundamentales del progreso humano.

En el ámbito de las energías, se ha convertido en un aspecto central el término de las energías renovables, referido a aquellas fuentes de energía que se obtienen de recursos naturales, las cuales se regeneran de manera continua, como el sol, el viento, el agua y la biomasa. Dichas fuentes resultan fundamentales para el desarrollo sostenible, ya que permiten generar energía sin agotar los recursos ni causar un impacto ambiental significativo, contribuyendo así a la protección del planeta y la salud humana.

Central a toda la disciplina se tiene que las energías renovables, son fuentes de energía limpias, inagotables y crecientemente competitivas, por lo que, se diferencian de los combustibles fósiles principalmente en su diversidad, abundancia y potencial de aprovechamiento en cualquier parte del planeta, pero sobre todo en que no producen gases de efecto invernadero. causantes del cambio climático ni emisiones contaminantes. Además, sus costos evolucionan a la baja de forma sostenida, mientras que la tendencia general de costos de los combustibles fósiles es la opuesta, al margen de su volatilidad coyuntural.

Actualmente, uno de los debates más significativos lleva a concretar que las energías renovables, son aquellas que pueden ser producidas de manera sostenible (equilibrio en cuanto a niveles políticos, económicos, ambientales y sociales) de fuentes las cuales se reabastecen a través de procesos naturales, medibles en escalas de tiempo humanas (Henry y Heinke, 1999). Es por ello, que el propósito de este tipo de energía en la dirección de responder a la reducción de los combustibles fósiles, se conjuga con la oportunidad del equilibrio mencionado por los autores citados, dentro del campo político, lo cual está enmarcado con las acciones de los Estados, los complejos aspectos de la economía, en el fortalecimiento de recursos para los procesos, en el carácter ambiental

precisado en el marco regulatorio de cada país y el punto más importante centrado en el ámbito social, para el beneficio de espacios aptos para el ser humano y sus predios comunitarios.

Una considerable cantidad de literatura científica señala que las energías renovables son de fácil acceso en casi cualquier parte del mundo y a su vez generan beneficios para quienes optan por su aplicación tales como: estimular el crecimiento económico de la población, generación de empleos, maximizan la creación de valor de la comunidad, mejoran el acceso a la energía disponible para los habitantes y reducen el impacto ambiental (Lisperguer, 2017). De igual manera, el enfoque planteado por el citado autor hace coincidencia con la anterior referencia en la materia de desarrollo sostenible desde los ámbitos que forman parte de las exigencias en acuerdos y convenios mundiales, por lo que estos, siempre deben ser considerados como pauta en la conformación de toda propuesta ligada a este aspecto.

La evidencia reciente sobre la materia señalada por la Agencia Internacional de la Energía (AIE 2023): detalla importantes cifras sobre la participación de las energías renovables en el suministro eléctrico global, asegura que pasará del 28,7% en 2021 al 43% en 2030, lo cual representa llegar a 2/3 del incremento de la demanda eléctrica registrada en ese período, principalmente a través de las tecnologías eólica y fotovoltaica. Destaca además, que la demanda mundial de electricidad se incrementará 82% entre 2020 y 2040, apoyando todo ello en el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones por los diversos países, permitiendo aumentar la participación en el uso de energía renovable del 38% al 63% en el mismo periodo, focalizando estas cifras principalmente por regiones emergentes como India, China, África, Oriente Medio y el sureste asiático así como por la electrificación del transporte en las economías avanzadas.

La importancia de las energías renovables se hace presente para el proceso de aprendizaje en el sector universitario, ello radica en varios aspectos fundamentales que favorecen tanto a los estudiantes como a la sociedad en general. Resulta relevante el aspecto de la formación integral de los estudiantes, tal acción les proporciona una comprensión profunda de las tecnologías y prácticas que están moldeando el futuro energético del planeta, lo cual va generando a su vez conocimientos técnicos, y fomentando en ellos habilidades críticas como el pensamiento analítico y

la resolución de problemas, de ahí al estar equipados con esta formación, podrán contribuir de manera efectiva a la transición hacia un modelo energético más sostenible.

De la misma forma, la responsabilidad social y ambiental, donde las universidades poseen un papel crucial en la formación de ciudadanos responsables y conscientes de los desafíos ambientales actuales. Al integrar el estudio de las energías renovables en sus currículos, las instituciones educativas promueven una cultura de sostenibilidad y responsabilidad social. Esto es esencial en un contexto donde el cambio climático y la degradación ambiental son problemas urgentes que requieren soluciones innovadoras y efectivas.

Para dar luz a las numerosas cuestiones en el campo de estas energías, la innovación y desarrollo tecnológico, representa un campo en constante evolución, impulsado por la innovación y la investigación, por ello, las universidades, constituyendo centros de conocimiento, están en la capacidad de liderar investigaciones las cuales desarrollen nuevas tecnologías y enfoques en este ámbito, de manera que la comunidad universitaria se involucre en proyectos de vanguardia, contribuyendo con el avance de la industria y a la creación de empleos en un sector en crecimiento.

Además, es fundamental la contribución a políticas públicas, debido a que la educación en energías renovables prepara a los estudiantes para participar en la formulación de políticas públicas relacionadas con la energía y el medio ambiente, de manera que, al comprender los aspectos técnicos y sociales de las energías renovables, los futuros profesionales pueden influir en decisiones que promuevan un desarrollo sostenible y la implementación de prácticas energéticas responsables.

1.1. Tipos de energías renovables

La creciente preocupación por el cambio climático y la necesidad de adoptar prácticas sostenibles han llevado a las universidades a convertirse en actores clave en la promoción y enseñanza de las energías renovables. Estas fuentes de energía, que se obtienen de recursos naturales que se regeneran de forma continua, no solo representan una alternativa viable a los combustibles fósiles, sino que también ofrecen oportunidades para la innovación y el desarrollo tecnológico.

En este contexto, es fundamental que los estudiantes comprendan los diferentes tipos de energías renovables, como la solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa y geotérmica, así como sus aplicaciones y beneficios. Esta introducción a los tipos de energía renovable no solo ampliará su conocimiento teórico, sino que también los preparará para enfrentar los retos del futuro energético, fomentando una cultura de sostenibilidad y responsabilidad ambiental en el ámbito académico y más allá.

Al explorar estas energías, tanto estudiantes, como profesionales podrán contribuir a la transición hacia un mundo más limpio y sostenible, alineándose con las demandas y desafíos globales actuales.

1.1.1 La biomasa

Según Ortega-Castro et al. (2022), representa una forma de energía renovable que utiliza materia orgánica como fuente de energía. Esta sustancia orgánica surge como resultado de un proceso biológico, ya sea espontáneo o estimulado. La energía de la biomasa proviene en última instancia del sol, a través de la fotosíntesis, el reino vegetal absorbe y almacena parte de la energía solar que llega a la Tierra. Las células vegetales utilizan la radiación solar para fabricar sustancias orgánicas a partir de sustancias simples y el CO₂ presente en el aire. El reino animal enciende, transforma y regula esta energía.

Este tratamiento de la materia orgánica produce subproductos que no tienen valor en la cadena alimentaria o no se utilizan para producir productos comercializables, pero que pueden utilizarse como combustible para otros fines energéticos diferentes. El carbón, el gas, el petróleo y otros combustibles fósiles no se consideran biomasa, incluso si se derivan de la materia viva. El tiempo que lleva desarrollar estos combustibles (millones de años) hace que no puedan considerarse renovables.

La cuestión clave planteada es que el alto costo de los combustibles fósiles y los avances tecnológicos han hecho que los sistemas de energía de biomasa sean más eficientes, confiables y más limpios han llevado a que esta energía renovable sea vista como una fuente de energía alternativa total o parcial para combustibles fósiles.

A partir de estas consideraciones de los autores es importante señalar

que la biomasa es importante porque representa una forma renovable y sostenible de generar energía, a diferencia de los combustibles fósiles, que son limitados y contribuyen significativamente al cambio climático, la biomasa puede ser cultivada, cosechada y utilizada de manera que se minimice el impacto ambiental. Además, la conversión de biomasa en energía puede llevarse a cabo a través de varios procesos, como la combustión, la digestión anaeróbica y la gasificación. Esto permite obtener energía en forma de calor, electricidad o biocombustibles, los cuales son alternativas limpias a los combustibles tradicionales.

1.1.2 Energía Hidráulica

La energía hidráulica es la energía que se obtiene de los cursos de agua, como ríos, lagunas entre otros, por lo cual es una fuente de energía renovable que, según Ortega-Castro et al. (2022), supone el 7% del principal consumo energético mundial. Indirectamente, su fuente es el sol, la radiación solar en forma de calor vaporiza el agua del mar, crea nubes, que luego se transforman en lluvia o nieve, asegurando así la continuidad del ciclo. Luego, la acción de la gravedad permite que el agua fluya hacia abajo gracias a represas construidas para retenerla en embalses o lagunas artificiales.

Representan una fuente de energía o un gran suministro de reserva, la mayoría de las presas hidráulicas se utilizan para generar electricidad mediante turbinas de agua. Los países con alto potencial hídrico y caudales abundantes y continuos reciben la mayor parte de su electricidad de las centrales hidroeléctricas debido a sus enormes ventajas, entre ellas el aprovechamiento de los recursos naturales. También se puede utilizar para otros fines, como el suministro humano o el riego.

1.1.3 Energía Eólica

La energía eólica es la energía obtenida del viento, por lo que es uno de los recursos energéticos más antiguos explotados por el ser humano y es hoy en día la energía más madura y eficiente de todas las energías renovables. Para el Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables (2024), la energía eólica es la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transmutada en otras formas útiles para las actividades humanas, principalmente se utiliza para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores.

Se trata en todo caso de un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. Su principal inconveniente es la intermitencia del viento. Es un tipo de energía cinética que se genera a partir de las corrientes de aire y que se puede transformar en electricidad a través de un generador eléctrico. Al tratarse de una fuente de energía renovable es inagotable y no contamina.

1.1.4 Energía Solar

La energía solar es energía renovable que proviene de la radiación electromagnética del Sol, ya que se obtiene de una fuente natural e inagotable, en este caso el Sol. Refieren Ortega-Castro et al. (2022), que la energía solar puede ser captada con la ayuda de células fotovoltaicas (conocemos paneles fotovoltaicos), helióstatos o colectores solares, para luego convertirla en calor solar (a través de la temperatura) o solar fotovoltaica (a través de la luz). También se puede utilizar de forma pasiva con actividades sostenibles y bioarquitectónicas.

Bien puede asegurarse que la energía solar es fundamental por varias razones, en primer lugar, es una fuente de energía renovable e inagotable, lo que significa que su disponibilidad no se agota con el tiempo, a diferencia de los combustibles fósiles, además, su uso contribuye a la reducción de costos en las facturas eléctricas, lo que la convierte en una opción económica a largo plazo para los consumidores. También ayuda a disminuir la huella de carbono, lo que es crucial en la lucha contra el cambio climático, así mismo, es especialmente valiosa en zonas aisladas o de difícil acceso, donde otras fuentes de energía pueden no estar disponibles, finalmente, su implementación fomenta la innovación tecnológica y el desarrollo de nuevas soluciones energéticas, impulsando así el crecimiento sostenible.

1.1.5 Energía geotérmica

La energía geotérmica es una forma más o menos renovable de energía volcánica, es decir, utiliza el calor interno de la tierra para extraer agua a alta temperatura de las profundidades de la tierra, que se puede utilizar para recolectar energía térmica y se puede utilizar para generar electricidad. La energía geotérmica se entiende como la energía

que se obtiene aprovechando el calor del interior de la tierra. Con base en la consideración de Ortega-Castro et al. (2022), este calor proviene de procesos naturales, como la descomposición de materiales radiactivos y el calor residual de la formación del planeta. Es fundamental comprender que la energía geotérmica puede ser utilizada tanto para la generación de electricidad como para calefacción.

1.1.6 Energías marinas

Hay muchas alternativas para generar energía más limpia a partir de los océanos y mares, entre ellas la energía undimotriz que utiliza el movimiento de las olas en la superficie del agua convirtiendo la energía del movimiento vertical y horizontal de las olas en electricidad, la energía mareomotriz que se basa en el ascenso y descenso de las mareas, la originada por el flujo constante de las corrientes oceánicas, la térmica oceánica y la osmótica como tecnologías, que al ser aprovechadas permiten generar un impacto ambiental positivo y nuevos mercados lucrativos en torno a la generación y distribución de la energía.

Según Ortega-Castro et al. (2022), un 70% del planeta está conformado por agua, por lo cual, la energía que se puede aprovechar del mar proviene en un 97% de mares y océanos, conduciendo a que la mayoría de los países del mundo que tienen costas hayan comenzado a utilizar el agua de los mares para obtener energía.

En un enfoque más explícito se tiene que la energía marina es el conjunto de tecnologías que aprovechan el potencial energético de los océanos y mares, esto incluye diversas fuentes, como la energía de las olas, la energía mareomotriz (producida por las mareas), y la energía de las corrientes marinas, dichas fuentes son consideradas renovables y tienen un gran potencial para generar electricidad de manera sostenible.

Todo ello concreta que la energía marina es especialmente importante porque ofrece una alternativa viable a los combustibles fósiles, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, además, su aprovechamiento puede ser crucial para países con extensas costas, como Colombia, que pueden beneficiarse de su vasta infraestructura marítima. Sin embargo, también enfrenta desafíos, como el alto costo de las tecnologías y la necesidad de investigación y desarrollo para optimizar su implementación.

1.2 Territorios sostenibles

Desde el punto de vista territorial, este concepto está íntimamente relacionado con la capacidad de carga del territorio y puede entenderse como un desarrollo que se ajusta a las características ecológicas del medio ambiente al que se esperan cambios por cambio de uso de suelo. Estas características ambientales incluyen cuestiones ambientales físicas, así como aspectos socioeconómicos y culturales.

Aunque este concepto ha sido ampliamente utilizado, todavía es difícil evaluar la sostenibilidad del modelo de desarrollo. Aunque la evaluación ambiental de los planes y programas se realiza de forma paulatina en el contexto europeo, en la actualidad se limita a la prevención y evaluación de los impactos ambientales de los planes antes de su aprobación e implementación, para lo cual es necesario acudir a los mecanismos respectivos.

Desarrollados estos aspectos relacionados con los distintos tipos de energía renovable, dicho conocimiento en la educación universitaria de Colombia es crucial para formar profesionales competentes y comprometidos con la sostenibilidad, además esto les lleva a familiarizarse con fuentes como la solar, eólica, hidroeléctrica y biomasa, los estudiantes no solo adquieren habilidades técnicas relevantes, sino que también desarrollan una conciencia ambiental que les permite abordar los desafíos energéticos y climáticos del país, por lo que esta formación integral prepara a los futuros líderes para contribuir a la transición hacia un modelo energético más sostenible y responsable.

Además, el aprendizaje sobre energías renovables impulsa la innovación y el desarrollo tecnológico, promoviendo la creación de soluciones que optimizan la generación y el uso de la energía en diversas comunidades. En un contexto donde el sector de las energías limpias está en constante crecimiento, este conocimiento posiciona a los estudiantes de manera favorable en el mercado laboral y les proporciona las herramientas necesarias para participar en la formulación de políticas públicas efectivas, de esta manera, la educación en energías renovables no solo impacta a nivel individual, sino que también contribuye al desarrollo socioeconómico y ambiental del país.

1.3 Impacto en la sostenibilidad de las energías renovables.

La adopción de energías renovables tiene un impacto significativamente positivo en el medio ambiente y la sociedad. Estas fuentes de energía limpia ayudan a reducir las emisiones contaminantes, contribuyendo así a la mitigación del cambio climático. El impacto en la sostenibilidad de las energías renovables es fundamental para abordar los desafíos ambientales actuales y futuros. Estas fuentes de energía, como la solar, eólica, hidroeléctrica y biomasa, tienen el potencial de transformar la forma en que producimos y consumimos energía, contribuyendo significativamente a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En materia de las energías renovables, la sostenibilidad energética es una estrategia que busca promover la eficiencia energética y la inclusión de las fuentes no convencionales de energía renovable en el interior de las organizaciones, con el firme propósito de asegurar la optimización de los recursos, así como el aprovechamiento de nuevas fuentes energéticas en el marco de la Política de Crecimiento Verde y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Gracias a los avances científicos y tecnológicos, en la actualidad hay una mayor conciencia acerca de los problemas ambientales ocasionados por el desbalance entre el flujo de energía que llega del sol y la cantidad que debe disipar la tierra para mantener un equilibrio que garantice la vida (Varón, 2020).

Según Chavarry et al. (2023), refieren que las soluciones de ingeniería pueden guiar la transición hacia energías renovables, reduciendo las emisiones de CO₂ hasta en un 67,00% y acercándose a una meta de carbono neutral para el año 2050. En este sentido, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la construcción y el sector energético es clave para mitigar los efectos del cambio climático, por lo que la implementación de energías renovables, la mejora de la eficiencia energética y la industrialización de la construcción son soluciones importantes que pueden reducir significativamente estas emisiones. Los formuladores de políticas y las soluciones de ingeniería también pueden desempeñar un papel fundamental en esta transición hacia una economía descarbonizada

En este sentido, la sostenibilidad se compone de tres dimensiones,

incluida la dimensión económica, la sociedad y el medio ambiente (Williams, 2013). Cuando se habla de sostenibilidad, se hace referencia a un modelo de desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En este caso, se trata de un enfoque holístico el cual tiene en cuenta las repercusiones sociales, medioambientales y económicas de las acciones y decisiones que se toman en la actualidad.

Históricamente, el concepto de sostenibilidad se formuló en la primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medioambiente, en 1972, pero solo ha tomado forma a partir de 1987, cuando la publicación del llamado Informe Brundtland (“Nuestro Futuro Común”) aclaró los objetivos del desarrollo sostenible. De esta manera, se tiene que la sostenibilidad como condición debe prevalecer en el uso de las energías renovables, de manera que desde la perspectiva de los proyectos en los espacios universitarios exista un conocimiento preciso de estos aspectos para la conducción de proyectos, así como, el seguimiento y la evaluación.

Dentro de las consideraciones para el impacto en la sostenibilidad de las energías renovables, la Organización de las Naciones Unidas (2023), se encuentran las siguientes:

1.3.1 Reducción de emisiones

Uno de los principales beneficios de las energías renovables es su capacidad para reducir la huella de carbono, por lo que, al sustituir los combustibles fósiles, que son responsables de una gran parte de las emisiones globales, dichas energías ayudan a mitigar el cambio climático y sus efectos adversos en el medio ambiente, por tal motivo es crucial para alcanzar los objetivos internacionales de sostenibilidad, como los establecidos en el Acuerdo de París, que busca limitar el aumento de la temperatura global.

1.3.2 Promoción de la Sostenibilidad

Además, las energías renovables fomentan un desarrollo más sostenible al proporcionar acceso a energía limpia y asequible, esto es especialmente importante en regiones en desarrollo, donde la falta de acceso a energía puede limitar el crecimiento económico y social. Al invertir en tecnologías limpias, se promueve un modelo energético que

no solo es más respetuoso con el medio ambiente, sino que también es accesible y confiable.

1.3.3 Beneficios Económicos y Sociales

El desarrollo de energías renovables también genera empleos locales y promueve la economía circular, por lo que la creación de infraestructura para la producción de energía renovable puede impulsar el crecimiento económico en comunidades locales, al tiempo que se protege el medio ambiente. Esto contribuye a un desarrollo más equitativo y sostenible, alineando los intereses económicos con la conservación del planeta.

Determina un elemento relevante el conocer el impacto en la sostenibilidad de las energías renovables para la educación universitaria ya que constituye un aspecto clave en su formación integral, debido a que permite a los estudiantes adquirir una profunda comprensión de cómo las energías renovables pueden contribuir a mitigar el cambio climático y promover un desarrollo sostenible. Este conocimiento es esencial en un contexto global donde la transición hacia fuentes de energía más limpias es urgente y necesaria para asegurar un futuro viable para el planeta.

Además, la educación sobre energías renovables fomenta la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías. Las instituciones de educación superior son centros de investigación en los cuales se pueden crear proyectos innovadores que aborden los desafíos energéticos y ambientales. A la par, de estas acciones, se debe comprender el impacto de las energías renovables debido a que ayuda a los estudiantes a desarrollar una mayor conciencia social y ambiental, esto les permite participar activamente en la promoción de prácticas sostenibles y en la formulación de políticas que favorezcan el uso de energías limpias. La educación en este ámbito es crucial para formar ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente.

2. Enseñanza de las energías renovables

Todo proceso de enseñanza, inicia de un conjunto de elementos los cuales posibiliten la conducción adecuada de los contenidos permitiendo que estos respondan a las directrices curriculares para el cumplimiento de los objetivos, y de esa manera sea posible, consolidar un aprendizaje en el estudiante, generando un dominio, una habilidad que en el mediano

plazo se transformara en una competencia, es fundamental que en la educación universitaria la enseñanza de las energías renovables, este determinada en estas consideraciones de carácter pedagógico.

De igual manera, la enseñanza del contenido en materia de energías renovables, parte de la selección y planificación educativa que se realiza en función de las necesidades del estudiante y los objetivos de aprendizaje establecidos. Este proceso implica identificar qué conocimientos, habilidades y actitudes son relevantes y necesarios para el desarrollo integral de los mismos.

De esto, se destaca que inicialmente, el paradigma educativo estaba enfocado al déficit de acceso al conocimiento sobre energía solar, así como también, a la falta de inclusión de los contenidos relacionados con las energías renovables en los currículos de todos los niveles de formación. Simultáneamente, se empezó a pensar en la energía renovable como proyecto educativo multidisciplinar que involucra la formación científica ciudadana y el desarrollo de actitudes y valores respecto a la energía y las energías renovables

La situación educativa en el país y dentro del sector universitario, debe generar un compromiso de cambio para la búsqueda de acciones más certeras, disminuyendo esa idea que señalaría algunas carreras universitarias en mayor demanda de estos conocimientos que otras, lo cual es un equívoco paradigma que ha distanciado al estudiante de una urgente necesidad de cambio. Citar las áreas sobre las cuales se posicione la transformación resultaría complejo, de especificar, sin embargo, con una clara visión de la problemática indica dirigirse hacia un enfoque interdisciplinario y práctico, de manera que la enseñanza de las energías renovables adopte un enfoque interdisciplinario , integrando conocimientos de las diversas carreras universitarias y medio ambiente a manera de transversalización, de esta forma los estudiantes comprenderán no sólo los aspectos técnicos de las energías renovables, sino también su viabilidad económica y su impacto social y ambiental.

Es también necesario fomentar la formación práctica a través de proyectos aplicados y colaboraciones con la industria, lo cual facilitará que los estudiantes desarrollen habilidades reales y estén mejor preparados para enfrentar los desafíos del sector energético. Este tipo de formación resulta urgente en el contexto de la educación en energías renovables,

de manera que se responda a las exigencias del contexto del siglo XXI, aspecto este que demanda una organización del proceso educativo centrado en el estudiante, integral, desarrollado de manera interactiva y colaborativa que le permita adquirir un aprendizaje para toda la vida, que proporcione a los ciudadanos y a la fuerza laboral de estas naciones, una idea básica sobre la eficiencia energética y la protección del medio ambiente (Zafar et al., 2020).

Esta consideración del autor, es imprescindible para la educación en Colombia, en esta materia de energía renovable, el trabajo por proyecto es un elemento no sólo integrador de esfuerzos, es una estrategia para impulsar potencialidades y habilidades que pueden estar escasamente desarrolladas en los estudiantes, y en la convergencia del trabajo colaborativo que forma parte del proyecto, obtendría espacio para utilizarla y fundamentarla en dirección a un logro conjunto, de la misma forma, aquellos estudiantes menos aventajados en el ejercicio del proceso de aprendizaje, podrían encontrar nuevos recursos favorecedores en esta experiencia.

Así mismo, el enfoque de Aprendizaje Basado en Proyectos permite un proceso de formación con una visión holística la cual integra el objeto de conocimiento y la formación de habilidades para identificar problemas y resolverlos mediante esta modalidad; se favorece el aprendizaje activo y autodirigido implicando el contexto, el trabajo en pequeños grupos promoviendo interacciones sociales y el intercambio de conocimientos (Tsapalis et al., 2020). De igual manera estas condiciones específicas en el desarrollo del proyecto, permite al docente un escenario propicio para conocer las realidades del proceso de aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto a la adaptación a la realidad local y normativa, la educación en energías renovables debe adaptarse a la realidad local de Colombia, considerando su diversidad geográfica y climática, así como las normativas vigentes, como la Ley 1715, la cual regula el uso de energías renovables en el país. A partir de estas consideraciones, los programas académicos han incluir estudios de caso y proyectos que reflejen las necesidades y oportunidades específicas del contexto colombiano, bajo esta línea, se promoverá una formación más relevante y efectiva, que preparará a los estudiantes para integrarse al desarrollo sostenible del país mediante la implementación de soluciones energéticas adecuadas a su entorno.

El propósito de enseñar un contenido sobre este importante tema, pretende facilitar el aprendizaje significativo, donde los estudiantes no solo memorizan información, sino que también comprenden, analizan y aplican lo aprendido en contextos reales, esto contribuye a su desarrollo personal y profesional, preparándose para enfrentar los desafíos del mundo actual, además, la enseñanza busca fomentar valores y habilidades críticas, como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, que son esenciales en la sociedad contemporánea.

Para el caso de la enseñanza del tema energético Ballesteros (2019), considera que debe ser abarcado como tópico fundamental en la formación universitaria no solo por el reconocimiento de la necesidad de un cambio en beneficio del ambiente sino además por la variedad de fuentes de energía, sin embargo, pese a los esfuerzos del Estado en materia educativa, podría asegurarse que no se ha generado una conciencia de desarrollo que privilegie lo sustentable, razón más que válida para que surja el interés para el aprendizaje de las energías renovables, permitiendo de esta manera una formación energética con un amplio propósito responda a la problemática, y permita generar una postura al respecto para así lograr empoderarse de acciones y valores los cuales contribuyan con el cambio necesario en la forma como la sociedad concibe el uso y transformación de la energía.

Al considerar el verdadero significado de la enseñanza de las energías renovables, se tiene que es de especial interés para la formación de un ciudadano comprometido con Colombia, ya que promueve una conciencia ambiental y un sentido de responsabilidad hacia el uso sostenible de los recursos naturales. En un país que enfrenta desafíos energéticos y ambientales, educar a los estudiantes sobre las diversas fuentes de energía renovable, como la solar, eólica e hidroeléctrica, les permite comprender la importancia de adoptar prácticas sostenibles y contribuir a la transición energética del país. Esto no solo fomenta un desarrollo más limpio y eficiente, sino que también empodera a los ciudadanos para participar activamente en la formulación de políticas que promuevan el uso de energías limpias.

Además, la formación en energías renovables prepara a los estudiantes para ser parte de un sector en crecimiento, donde la innovación y la sostenibilidad son clave. Al adquirir conocimientos técnicos y habilidades prácticas, los futuros profesionales pueden contribuir a

proyectos que beneficien a sus comunidades y al país en general. Esto es especialmente relevante en Colombia, donde la diversidad de recursos naturales ofrece un gran potencial para el desarrollo de energías renovables. Así, la educación en este campo no solo forma ciudadanos informados, sino que también impulsa el progreso social y económico, alineándose con los objetivos de sostenibilidad del país.

2.1 Fundamentos Teóricos y Prácticos

La enseñanza de las energías renovables debe comenzar con una base teórica sólida que incluya conceptos claves sobre las diferentes fuentes de energía renovables, su funcionamiento y su impacto ambiental. Esto incluye el estudio de la energía solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y de biomasa. Además de la teoría, se deben incorporar componentes prácticos esenciales, como la realización de proyectos de diseño y simulación, donde los estudiantes puedan aplicar sus conocimientos en situaciones reales. Esto les permitirá desarrollar habilidades técnicas y una comprensión más profunda de cómo implementar soluciones energéticas sostenibles.

De ahí que se plantea total correspondencia con el postulado de Ballesteros y Gallego (2019), quienes lo conforman a partir de tres ejes conceptuales: la educación en energías renovables, el compromiso público ascendente y la conceptualización de las actitudes energéticas. En este sentido, y desde la epistemología socio constructivista planteada por Fourez, se asegura la confiabilidad en los escenarios y su permanencia en el tiempo.

2.2. Desarrollo de Competencias para el Futuro Profesional

La enseñanza de las energías renovables debe centrarse en el desarrollo de competencias que sean relevantes para el mercado laboral actual y futuro. Por lo que se debe incluir según Ballesteros y Gallego (2019), habilidades en gestión de proyectos, análisis de viabilidad económica, comprensión de políticas energéticas y regulación ambiental. Fomentar el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico es fundamental para que los estudiantes puedan abordar los desafíos complejos que presenta la transición energética. Además, el vínculo con empresas del sector y la participación en prácticas profesionales pueden ofrecer a los estudiantes una experiencia valiosa y conexiones en la industria,

preparándose para ser profesionales capacitados y comprometidos con la sostenibilidad.

Desde la reflexión de este aspecto desarrollado, el valor de los fundamentos teóricos y prácticos en la enseñanza de las energías renovables radica en la disposición de sustentos científicos y validados que contribuyan inicialmente en la construcción de un conocimiento formalizado, así como las posibles habilidades que se constituyan en los estudiantes, fundamental para formar profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo sostenible.

Estos fundamentos teóricos proporcionan a los estudiantes el conocimiento necesario sobre los principios físicos, químicos y tecnológicos que rigen las diferentes fuentes de energía renovable, como la solar, eólica e hidroeléctrica, por lo que es esencial para entender cómo funcionan estas tecnologías y su impacto en el medio ambiente y la sociedad, además, permite a los estudiantes analizar y evaluar críticamente las políticas energéticas y las prácticas actuales, fomentando una visión integral del sector energético.

Por otro lado, la aplicación práctica de estos conocimientos es igualmente crucial, a través de experiencias prácticas, como proyectos de investigación, talleres y laboratorios, los estudiantes pueden experimentar directamente con las tecnologías de energías renovables, esto no solo refuerza su aprendizaje, sino que también les permite desarrollar habilidades técnicas y resolver problemas reales. La combinación de teoría y práctica prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mercado laboral y contribuir de manera efectiva a la transición hacia un modelo energético más sostenible en Colombia.

3. Experiencias prácticas en materia de energías renovables en la educación universitaria

La enseñanza de las energías renovables en las universidades colombianas ha evolucionado en respuesta a la creciente necesidad de abordar la crisis energética y el deterioro ambiental, este contexto ha llevado a las instituciones educativas a adaptar sus programas y metodologías para formar profesionales capacitados que puedan contribuir a un futuro sostenible. En algunas de las experiencias encontradas se evidencia el ejercicio de un enfoque práctico y relevante,

siendo una de experiencias más significativas en la enseñanza de energías renovables ya que determina la integración de componentes prácticos en los currículos, además de comprobar que las universidades están implementando proyectos que permitan a los estudiantes aprender sobre energías limpias de manera práctica.

Esta forma de trabajo se relaciona con el método del ‘Aprender Haciendo’ desarrollado por Dewey (1910), donde era necesario que presentar situaciones en las que los problemas se refirieron a la vida común y, tanto el método de enseñanza del docente, como el método de aprendizaje del alumno, debían ser aspectos de un método general de investigación, por lo tanto, el método más adecuado para la enseñanza es el método de los problemas, caracterizado por referirse a alguna experiencia actual del estudiante, es decir, el punto de partida debe ser alguna situación empírica. Otra etapa del método es una inspección de los datos que se tienen a la mano y que pueden brindar una solución al problema; posteriormente, se debe conformar una hipótesis y finalmente, someter la hipótesis a la prueba de la experiencia

Sumado a ello, se tiene la colaboración con la industria y la comunidad, por lo que las universidades están estableciendo alianzas con empresas del sector energético y organizaciones no gubernamentales para desarrollar proyectos conjuntos que aborden problemáticas locales. Esto no solo enriquece la formación académica de los estudiantes, sino que también les permite aplicar sus conocimientos en contextos reales, contribuyendo a la solución de problemas energéticos en sus comunidades. Además, estas colaboraciones fomentan un sentido de responsabilidad social y compromiso con el desarrollo sostenible, aspectos que son esenciales en la formación de futuros profesionales.

Aun así, la educación energética debe introducirse en los diferentes niveles de formación primaria, secundaria, universidad y otras instituciones académicas (Kandpal y Broman, 2014), de forma que los estudiantes identifiquen la importancia de su rol en la generación de estrategias de solución, fundamentadas en el reconocimiento de la actual crisis energética, las fuentes convencionales y no convencionales de energía, el diseño, desarrollo y uso de la tecnología involucrada, los lineamientos nacionales e internacionales a nivel político y económico, entre otros.

Sin embargo, Garzón Baquero y Bellon Monsalve (2023) fueron enfáticos al considerar que, en el caso colombiano, se ha evidenciado que la educación en saberes básicos relacionados con la temática es insuficiente por no decir que nula, y que este mismo comportamiento se aplica sobre el reconocimiento de la crisis energética y su impacto en la cotidianidad. Igualmente, la problemática se acentúa con la contingencia mundial causada por la pandemia, donde la educación pasó de ser presencial a remota, en instituciones que no contaban con las mínimas condiciones para afrontar el reto, donde además el analfabetismo en la competencia digital tanto de profesores como de estudiantes es evidente, reconociendo que esto trasciende a la formación y uso en materia de TIC como instrumento.

Dentro de las revisiones en experiencias significativas en el campo de las energías renovables se tiene el trabajo Rojas-Hoyos y Molina-Andrade (2023), titulado “Concepciones sobre educación en energías renovables y educación ambiental: Estudio exploratorio mediante Mapeamiento Bibliográfico Informativo (MIB)”, donde se concluye que, si bien existe una serie de investigaciones en los campos de las concepciones sobre energías, educación en energías renovables y perspectivas críticas con muchos aspectos sin explorar, también es cierto que existen muy pocos trabajos que relacionan estos con las problemáticas ambientales desde una mirada crítica, por lo que es responsabilidad de las comunidades investigativas educativas consolidar el campo de estudio sobre estos temas.

Así mismo, el trabajo desarrollado por Arias et al. (2022), titulado “Estudio sociotécnico del uso de energías renovables como alternativa de iluminación en las comunidades de las zonas no interconectadas”, donde evidencian que en Colombia un gran número de familias viven en condiciones de necesidades básicas insatisfechas, en particular, aquellas que se derivan de la ausencia o discontinuidad del servicio de energía eléctrica.

El proyecto desarrollado alrededor de esta situación presta especial atención a la iluminación y cómo su ausencia o presencia intermitente modifica los hábitos dentro del hogar en las zonas no interconectadas. Estas áreas son clasificadas por el gobierno nacional como áreas del territorio que, por su lejanía de los principales cascos urbanos o las dificultades topográficas locales, están fuera del sistema nacional de

tendido eléctrico. Se reportan los resultados del trabajo de campo con familias en diferentes zonas con características geográficas variadas; con base en estos testimonios y experiencias, además de la revisión de propuestas de diseño existentes, se establecen tanto los requerimientos y las determinantes como las cualidades y características que debe tener una propuesta adaptada a los usos, costumbres y condiciones en estos territorios. De este modo se sientan las bases para el desarrollo de propuestas de diseño para la iluminación en los hogares de las zonas que permitan construir hábitos saludables, satisfacer necesidades básicas y mejorar sus condiciones de vida.

También en el trabajo de Salamanca Céspedes y Gallego Torres (2021), denominado “La educación en energías renovables no convencionales en la formación de ingenieros electrónicos de la universidad distrital Francisco José de Caldas”, el cual estableció que el agotamiento de los recursos energéticos de origen fósil y sus efectos adversos sobre el medio ambiente se han convertido en un problema de carácter global, la crisis energética golpea con mayor impacto a países subdesarrollados, mala calidad de vida está asociada con difícil acceso a energía de calidad y precios razonables. Las energías renovables no convencionales y sus tecnologías asociadas se desarrollan rápidamente al tiempo que sus costos bajan, lo que hace imperativo que se implementen programas de formación en este campo.

En los aspectos descritos con relación a las experiencias prácticas, ciertamente en el país dentro de la educación universitaria, se ha generado importantes cambios, con la particularidad que la amplitud de los mismo sea en alguna medida poco suficiente para las exigencias que como país se presenta en materia de energía renovable, razón por la cual, es necesario sumar continuamente esfuerzos para consolidar un elemento clave dentro de la cultura educativa del país. Ello ha de corresponder con métodos que han sido clave en la gestión del aprendizaje, pero que deben ser precisados dentro de una estrategia que indudablemente puede soportarse en el uso de las tecnologías desde diferentes horizontes.

A la par, el establecimiento de convenios de desarrollo de proyectos y actividades formativas y prácticas con la comunidad y el sector empresarial, otorga oportunidades de fortalecer el compromiso con el cuidado ambiental en la búsqueda de aplicación para las energías renovables, de esa manera pueden lograr sinergias necesarias para la

consolidación de verdaderos cambios tangibles, una de las mayores debilidades que se presentan en las modalidades de proyecto, es la falta de concreción en la gestión de cambio, muchas veces esas intenciones se quedan en el papel.

Ahora bien, los trabajos de investigación están colaborando no solo en conocer la realidad de la energía renovable como elemento clave en la búsqueda de un mejor espacio, también están estructurando bases que servirán para la construcción de líneas de trabajo o investigación y pueda de esta manera promover cambios en los contenidos, de hecho mucho de estos trabajos ejecutados han establecido diagnósticos de la realidad en la materia energética, lo que también servirá para reconducir la construcción de un verdadero currículo.

4. Evaluación y futuro de la enseñanza de energías renovables

Son diversos los esfuerzos que se han realizado para conocer la manera como se ha gestionado el proceso de enseñanza de las energías renovables en el contexto educativo universitario, aun cuando se considera una labor sumamente amplia y extensa, es posible visualizar de manera representativa las situaciones que competen a estos elementos fundamentales dentro de la evaluación y el pronóstico de dichas acciones de enseñanza.

Dentro de las revisiones efectuadas para conocer la evaluación y futuro de la enseñanza de las energías renovables, se identificado dentro el componente conceptual algunas situaciones que indudablemente permiten conocer de esta realidad, tratando de conocer los aspectos relacionados a la problemática ambiental, el resultado de diversos estudios plantea que las personas no perciben las problemáticas ambientales en su entorno cercano y su rol en estas (Meira, 2013) constituyendo el hecho de que las mismas no son conscientes de los efectos ambientales de sus acciones. En este sentido, pensar en las problemáticas ambientales implica reconocerse también como parte de éstas y asumir una postura crítica para reconocerlas y actuar de manera favorable.

De esta manera, se determina a través de esta revisión, que existe un problema en la base conceptual de los sujetos para percibir la magnitud de lo que ha de denominarse problema ambiental, esto posiblemente esto

originado en realidades que vienen transitando desde etapas anteriores en el proceso educativo, ilustrando la necesidad de cambios y mejoras tanto a nivel de currículo como a nivel de contenidos programáticos. Desde esta perspectiva, se hace evidente que este proceso muestra debilidades que hasta el momento no han sido solventadas pese a los esfuerzos.

Para el caso específico de la revisión de las alternativas de solución a la problemática ambiental. Las investigaciones permitieron conocer que las energías renovables son reconocidas como una respuesta eficiente a la problemática del cambio climático (Lund, 2010; Gabriel, 2016), han sido exploradas desde el principio de la humanidad, y se consideraban como la única fuente de abastecimiento (Pacheco y Melo 2015). Para Gross et al. (2003) una de las características más relevantes es la variedad de recursos y tecnologías que permiten el aprovechamiento de diferentes componentes naturales que se renuevan de forma constante, aportando a la solución a la transición de un modelo energético mundial que requiere transformarse en un modelo neutro en carbono y basado en energías renovables (Krumm et al., 2022).

Si bien existe la comprensión de que las energías renovables representan un elemento fundamental para el cambio de la problemática ambiental, puede afirmarse que se cuenta indudablemente con un elemento de sustento que permita la construcción progresiva de conocimientos y habilidades en los estudiantes a partir de este razonamiento básico, tal circunstancia plantea a las instituciones universitarias, la necesidad de fortalecer el análisis crítico y reflexivo por parte de los alumnos, como una herramienta particular en la construcción de un sujeto capaz de integrarse de manera efectiva a la realidad del contexto y ofrecer posibilidades en la construcción de soluciones.

El resto de las apreciaciones obtenidas a partir de la revisión documental para conocer la forma en la que los estudiantes logran percibir todo el amplio conjunto de aspectos relacionados a las energías renovables, muestran con claridad que existe una disposición favorable para integrarse en procesos de cambio que desde la perspectiva de las universidades ha de sustentarse en la transformación del modelo educativo. Será definitivamente la ruta de mejora en lograr contar con un esquema contextualizado de aprendizaje para con estas energías renovables, no sólo en función a las que dispone el país, sino también en aquellas existentes fuera de las fronteras.

Es de notar que este modelo de enseñanza que ha permanecido durante el tiempo, ha establecido un paradigma de conducta conformista, en el cual la posibilidad de transversalizar el conocimiento de estas energías renovables es sumamente limitado, por ello, debe existir un proceso de apertura para que todas las áreas de conocimiento y las distintas líneas de formación se aboquen en su proporción al conocimiento de los nuevos esquemas, para lo cual resulta fundamental el trabajo de las universidades así como del Estado para el diseño de políticas educativas, de Leyes, normativas y por supuesto contenidos y currículo en dirección a la realidad de cada espacio.

La evaluación de la enseñanza de las energías renovables en Colombia revela un panorama en crecimiento, donde las universidades y centros de formación están comenzando a integrar estos temas en sus currículos. Sin embargo, aún existen desafíos significativos, como la necesidad de actualizar los programas académicos para incluir tecnologías emergentes y prácticas sostenibles. La formación teórica debe complementarse con experiencias prácticas que permitan a los estudiantes aplicar sus conocimientos en proyectos reales, lo que es esencial para preparar a los futuros profesionales del sector energético. Además, la colaboración entre instituciones educativas y la industria es crucial para asegurar que la formación se alinee con las demandas del mercado laboral y las necesidades del país.

Resulta propicio dentro de esta revisión para conocer la realidad del proceso de enseñanza de las energías renovables, dar espacio al componente pedagógico, un elemento fundamental en todo proceso educativo, ya que dibuja de manera precisa todos aquellos esfuerzos que acciona el docente en su trabajo como facilitador de los aprendizajes, si bien en la dinámica educativa del país, hoy en día esto cuenta con innumerables herramientas para fortalecer esta capacidad, la misma realidad del aspecto relacionado estas energías, puede que no le plantee al docente un interés mayor en afianzar interacciones para el logro y la formación de un estudiante cada vez más correspondiente con la realidad del país.

Dentro de las revisiones que han sido ejecutadas por diversos autores e investigadores, se destaca la formación de profesores en cuanto al impacto ambiental, de esto se logra conocer qué en la formación de profesores, es importante la articulación del conocimiento con las

problemáticas reales, planteando la necesidad de una reestructuración de los planes y programas de formación, para que estos incidan directamente en mejoras de la formación en educación ambiental (Kalsoom et al., 2017). Esto representa un elemento clave en la necesidad de transformación de los programas de educación en los cuales está inmersa la energía renovable, otras experiencias determinan el valor sustantivo de la transversalidad, mientras otros consideran de mayor peso poder integrar la gestión de proyectos en cada una de las áreas de formación profesional.

Sumada a esa intención relacionada con la formación profesional, lo evidenciado por Torres et al. (2017) revela que los profesores en formación deben recibir una educación enfocada en temas ambientales, esperando que en su ejercicio profesional promuevan en sus estudiantes prácticas asociadas a la solución de esta problemática, mientras aprenden ciencias, ya que como plantean García y Lima (2012) dentro de los objetivos de la educación está la capacidad de los estudiantes de reconocer la naturaleza de las problemáticas ambientales, para luego estar en la capacidad de actuar como ciudadanos responsables en el futuro.

La amplitud de los temas dispuestos para el proceso de formación de los docentes debe desmontar esas barreras que se han establecido como paradigmas para circundar la posibilidad de aprendizaje del aspecto de las energías renovables, se trata de un elemento clave en la transformación del cambio climático y la conservación del ambiente, por lo que se encuentra altamente comprometido en la disponibilidad, manejo y comprensión de temas con el mayor grado de profundidad y especificación así como con el uso de herramientas y recursos para acceder y operar de manera inteligente tales elementos.

Ciertamente los modelos de aprendizaje que se han instrumentado dentro de la alternativa de la enseñanza de las energías renovables, han transitado por diversas metodologías, sin embargo, es fundamental la necesidad de un proceso de transformación en el esquema de aprendizaje de los estudiantes, para ello, el aprendizaje colaborativo, se presenta como una opción interesante dentro de las revisiones efectuadas, esto debido a que el mismo constituye un proceso de construcción de significados que se logra en la interacción con otros, involucrar a los profesores en formación a aprender a través de procesos colaborativos, contribuye a una formación más significativa y contextualizada.

Comprender que el aprendizaje colaborativo propicia el mejoramiento de habilidades, actitudes y formas de abordar situaciones es necesario para la gestión del proceso de enseñanza de estas importantes energías renovables, de ahí que Bannister (2015) menciona que la interacción de los profesores dentro de un grupo es un recurso de aprendizaje y resalta el potencial de las comunidades de profesores para proveer un escenario para la co-construcción de conocimiento de la disciplina y de la enseñanza.

Estudios como el realizado por Fombona et al. (2016) evidencian que la mayoría de los profesores en formación de ellos considera importante el aprendizaje colaborativo, basado en el diálogo y hacia la consecución de objetivos comunes referidos al aprendizaje de conceptos, sin embargo, considera relevante que sea parte de su dinámica profesional.

En este sentido, tomando en cuenta la importancia de la atención a la problemática ambiental desde la formación de futuros profesores (Tuncer et al., 2005), se implementó en Colombia una estrategia de aprendizaje colaborativo con profesores en formación en Ciencias Naturales de una universidad privada, en el marco del curso Desarrollo del Pensamiento Científico y con profesores en formación de Física en una universidad pública como parte del curso Electricidad y Magnetismo II, la estrategia fue enfocada en la construcción y estudio de una celda de combustible como fuente de producción de energía eléctrica. Dos aspectos se consideraron para el trabajo con la población.

El primero asume que el reconocimiento, la crítica y la acción frente a la problemática ambiental son imprescindibles en la formación de profesores, y el segundo, considerar que las investigaciones en la enseñanza y aplicaciones de la celda de combustible es aún incipiente, y que este tipo de mecanismo no se trabaja ampliamente en Colombia, por lo tanto, es adecuado divulgarlo en el ámbito educativo como semilla de posibles

En cuanto al futuro de la enseñanza de energías renovables, se vislumbra un crecimiento significativo, impulsado por la creciente inversión en este sector y la necesidad de una transición hacia fuentes de energía más sostenibles. Colombia tiene un gran potencial para convertirse en un líder en energías renovables, especialmente en solar y eólica, lo que requiere una fuerza laboral bien capacitada. La educación

en este campo no solo fomentará la innovación y el desarrollo tecnológico, sino que también contribuirá a la creación de políticas públicas efectivas que promuevan el uso de energías limpias. Así, la enseñanza de energías renovables se convierte en un pilar fundamental para el desarrollo sostenible del país, formando ciudadanos comprometidos con el bienestar ambiental y social.

Referencias

- Agencia Internacional de la Energía (AIE 2023): World Energy Outlook 2023. *Resumen ejecutivo*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/86ede39e-4436-42d7-ba2a-edf61467e070/WorldEnergyOutlook2023.pdf>
- Arias, C. M., Villar, B. I. V., Álvarez, A. R. & Chaves, O. F. B. (2022). Estudio sociotécnico del uso de energías renovables como alternativa de iluminación en las comunidades de las zonas no interconectadas. *Revista UIS ingenierías*, 21(1), 15-28. <https://doi.org/10.18273/revuin.v21n1-2022002>
- Ballesteros, V. A. (2019). La educación en energías renovables como alternativa de promoción del compromiso público ascendente entre los Indígenas Wayuu en la Alta Guajira. *Revista Científica* (Número especial), 388-397.
- Ballesteros, V. A., & Gallego, A. P. (2019). Modelo de educación en energías renovables desde el compromiso público y la actitud energética. *Revista Facultad de Ingeniería*, 28(52), 27-42. <https://doi.org/10.19053/01211129.v28.n52.2019.9652>
- Bannister, N. (2015). Reframing practice: Teacher learning through interactions in a collaborative group. *Journal of the Learning Sciences*, 24(3), 347-372. <https://doi.org/10.1080/10508406.2014.999196>
- Centro de Investigación en Recursos Energéticos y Sustentables (2024), *¿Que es la Energía Eólica?* Universidad Veracruzana. <https://www.uv.mx/coatza/cires/main/keeseolica/>
- Chavarry Vallejos, C. M., Zavala Loría, J. D. C. & Rojo Gutiérrez, M. A. (2023). Tecnologías de descarbonización para la reducción de emisiones de CO2 en edificaciones multifamiliares. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 27(119), 52-62. <https://doi.org/10.47460/uct.v27i119.706>
- Dewey, J. (1910), (1991 edition) *How We Think*. Prometheus Books.

- Fombona, J., Pascual, M. A. & Pérez Ferra, M. (2020). Analysis of the educational impact of M-learning and related scientific research. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(2), 167–180. <https://doi.org/10.7821/naer.2020.7.470>
- Gabriel, C., (2016). What is challenging renewable energy entrepreneurs in developing countries? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 64. 362-371. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.06.025>
- García, I. y Lima, G., (2021). Sobre el cambio climático y el cambio de los modelos de pensamiento de los alumnos sección investigación didáctica. *Enseñanza de las Ciencias*, 30(3), 195-218. <https://doi.org/10.5565/rev/ec/v30n3.695>
- Garzón Baquero, J. E. y Bellon Monsalve, D. (2023). Retos en la enseñanza de las energías renovables en un mundo digital. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía*, 16(1), 341-369. <https://doi.org/10.15332/25005421.7688>
- Gross, R., Leach, M. & Bauen, A. (2003). Progress in renewable energy. *Environment International*, 29(1), 105-122. [https://doi.org/10.1016/S0160-4120\(02\)00130-7](https://doi.org/10.1016/S0160-4120(02)00130-7)
- Henry, J. y Heinke, G (1999). *Ingeniería Ambiental*. México Prentice Hall
- Kalsoom, Q., Khanam, A., y Quraishi, I. (2017). Sustainability Consciousness of Pre-Service Teachers in Pakistan. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(7), 1090-1107. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-11-2016-0218>
- Kandpal, T. C. & Broman, L. (2014) Renewable Energy Education: A Global Status Review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 34. 300-324. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.02.039>
- Krumm, A., Süsner, D. & Blechinger, P. (2022), Modelling social aspects of the energy transition: What is the current representation of social factors in energy models. *Energy*, 239, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.121706>

- Lisperguer, R. (2017). *Presentación Latin America and The Caribbean*. IRENA.
- Lund, J. (2010). Direct Utilization of Geothermal Energy. *Energies*, 3(8), 1443-1471. <https://doi.org/10.3390/en3081443>
- Meira, P. (2013). Problemas ambientales globales y educación ambiental: Una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. *Revista Integra Educativa*, 6(3), 29-64.
- Organización de las Naciones Unidas (2023). *Energías renovables: energías para un futuro más seguro*” <https://www.un.org/es/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>
- Ortega-Castro, J. O., Tibanta-Narváez, E. H. & González-Valdez, K. M. (2022). Las energías renovables y la sostenibilidad en territorio. *Dominio de las Ciencias* 8(2). 1401-1417. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2712>
- Pacheco, M. y Melo, Y., (2015). Recursos naturales y energía. Antecedentes históricos y su papel en la evolución de la sociedad y la teoría económica. *Revista Energética Universidad Nacional de Colombia*, 45. 107-115.
- Rojas-Hoyos, C. D. & Molina-Andrade, A. (2023). Concepciones sobre educación en energías renovables y educación ambiental: Estudio exploratorio mediante Mapeamiento Bibliográfico Informativo (MIB). Bio-grafía. (Número extraordinario, 2601 – 2610. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/18404>
- Salamanca Céspedes, J. E. y Gallego Torres, A. P. (2021). La educación en energías renovables no convencionales en la formación de ingenieros electrónicos de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Bio-grafía. *Escritos sobre la Biología y su Enseñanza*, (Extraordinario), 1–10. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/14809>
- Torres, L., Benavides, J., Latoja, C. y Novoa, E., (2017) Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos

municipales de la ciudad de Los Ángeles. *Estudios Pedagógicos*, 43(3), 310-323.

Tsaparlis, G., Hartzavalos, S., Vlach, V., Malamou, C., Neila, I. & Pantoula, C. (2020). Affective and Cognitive Outcomes of Project-based Teamwork in a Model Lower Secondary School: The Case of Nuclear Energy. *Science Education International*, 31(1), 52-64. <https://doi.org/10.33828/sei.v31.i1.6>

Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C. & Sungur, S. (2005). Environmental attitudes of young people in Turkey: Effects of school type and gender. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 11(2), 215-233. <https://doi.org/10.1080/1350462042000338379>

Varón, R. (2020). *Contextualización de la generación distribuida de energía eléctrica por sistemas de cogeneración y energías alternativas en Colombia*. (Tesis de maestría, Universidad Ean). Repositorio Digital. <http://hdl.handle.net/10882/9998>

Williams, O. F. (2013). *Corporate Social Responsibility: The Role of Business in Sustainable Development*. (1st edición ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203746752>

Zafar, M., Shahbaz, M., Sinha, A., Sengupta, T. & Qin, Q. (2020). How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries. *Journal of Cleaner Production*, 268. 122149. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122149>



CAPÍTULO CUATRO

Revitalización y conservación de la lengua nativa Palenquera en Barranquilla, Colombia. Una revisión sistemática*

Revitalization and conservation of the native Palenquera language in Barranquilla, Colombia. A systematic review

*Sara Concepción Maury Mena***

*Jorge Enrique Ramírez Peñuela****

*Luis Germán Flores Bonilla*****

*María Alejandra Gamarra Salas******

*Juan Carlos Marín Escobar******

* Capítulo de libro resultado de investigación del Proyecto de Revitalización y conservación de la lengua nativa palenquero en Barranquilla, Colombia financiado por el Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior – ICETEX, 2024.

** Psicóloga Universidad del Norte, Especialista en Comunicación Organizacional Universidad de La Sabana, Máster en Métodos de Investigación en Educación Universidad de La Rioja en España, Doctora en Ciencias de la Educación Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Investigadora y Docente Corporación Educativa Americana. saramaury66@yahoo.com <https://orcid.org/0000-0002-1181-6377>

*** Docente del Programa de Licenciatura en Educación Bilingüe y miembro del Semillero de Investigación Bilingüe SIB de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. jramirez@coruniamericana.edu.co

**** Director de carrera de la Universidad Nacional de Educación Ecuador. german.flores@unae.edu.ec

***** Egresada del programa de Licenciatura en Educación Bilingüe y miembro del Semillero de Investigación Bilingüe SIB de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. gamarramaria@coruniamericana.edu.co

***** Psicólogo y Mg en Proyectos de desarrollo Social, Universidad del Norte, Doctor en Ciencias de la Educación Universidad Privada Dr. Rafael Belloso Chacín. Docente e investigador del Programa de Psicología, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Simón Bolívar de Barranquilla, Colombia. Juan.marine@unisimon.edu.co. <https://orcid.org/0000-0002-5244-7328>

Resumen

Se trata de una revisión sistemática inicial sobre revitalización y conservación de la lengua palenquera en Barranquilla, Colombia. Los resultados esperados incluyen generar grados de reflexión y sensibilización importantes en los actores estudiados y la organización de grupos de fortalecimiento de la identidad cultural afrocolombiana y palenquera. Además, se espera que este sea el inicio de una investigación a largo plazo que incluya estudios cuantitativos y cualitativos que sean soporte para la formulación de políticas públicas alrededor de la revitalización y conservación de la lengua palenquera en Barranquilla, Colombia.

Palabras clave: Bilingüismo; Etnoeducación; Interculturalidad; Lengua palenquera; Revisión sistemática; Trilingüismo.

Abstract

This is an initial systematic review on revitalization and conservation of the Palenquera language in Barranquilla, Colombia. The expected results include generating important levels of reflection and awareness among the actors studied and the organization of groups to strengthen Afro-Colombian and Palenquera cultural identity. In addition, it is expected that this will be the beginning of a long-term research that includes quantitative and qualitative studies that will support the formulation of public policies around the revitalization and conservation of the Palenquera language in Barranquilla, Colombia.

Keyword: Bilingualism; Ethnoeducation; Interculturality; Palenquera language; Systematic review; Trilingualism.

Introducción

Colombia es un país constitucionalmente reconocido como multicultural, multiétnico y plurilingüe. Estas tres características se encuentran representadas por los más de 102 pueblos indígenas o aborígenes, por grandes poblaciones afrocolombianas, entre las que se encuentra la población palenquera, además de la comunidad rom, quienes conviven con la mayoritaria y diversa sociedad mestiza del país (Mincultura, 2018; Corrales Carvajal, 2018). En Colombia, el plurilingüismo se expresa y comunica, además del castellano como lengua oficial y mayoritaria, en 65 idiomas originarios y precolombinos, en dos criollos de los pueblos afrocolombianos (incluidos el palenquero y el creole), en el romaní de la comunidad rom y la lengua de señas, recientemente incluida como parte de este plurilingüismo.

Con el fin de reconocer el valor político, cultural, histórico, social, epistémico, cognitivo y subjetivo que poseen estas lenguas nativas y ancestrales, en Colombia se vienen desarrollando diferentes procesos educativos, en la escuela y por fuera de ella, para reconocerlas, valorarlas, respetarlas, enseñarlas y revitalizarlas mediante su uso social (Corrales Carvajal, 2018), como está sucediendo con la lengua palenquera.

Son muchas las dificultades que encuentran los docentes dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje en un contexto multilingüe y pluricultural como es el caso de las instituciones etnoeducativas donde se practican a la vez el español y las lenguas nativas. Por lo que se hace necesario generar conocimiento científico para contribuir a desarrollar la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas en contacto: el español y el palenquero y que esta pueda ser una oportunidad de compartir conocimientos con otras escuelas etnoeducativas en Colombia.

Plan Decenal de Lenguas Nativas en Colombia 2022-2032

El Plan Nacional de Lenguas Nativas en Colombia (2022), deriva de la Ley 1381 del 25 de enero del 2010, donde se reconocen 68 lenguas nativas en Colombia (entre ellas el Palenquero), habladas por cerca de 840.000 ciudadanos colombianos, que busca la protección y el fortalecimiento de las lenguas y sirve para sensibilizar sobre la importancia de valorar, preservar y difundir este invaluable patrimonio cultural de Colombia.

Mediante Resolución 0063 del 2022 que regula el Plan Decenal de Lenguas Nativas de Colombia 2022-2032 se apunta a coordinar la acción institucional y a propiciar la participación de los grupos étnicos en la protección y fortalecimiento de las lenguas nativas; así como darle cumplimiento a la Ley 1381 de 2010, lo que lo constituye en un mecanismo que integra y prioriza las medidas presentadas en los planes de salvaguardia de lenguas, al tiempo que amplía las oportunidades y estrategias de recuperación y fortalecimiento cultural de la nación (Mincultura, 2018; 2022).

En el estudio de Landaburu sobre el nivel de comprensión de las lenguas nativas y del castellano por parte de los hablantes, se encontró que para "entender" y "hablar" una lengua en los 13 pueblos encuestados (90.000 personas), el 67,7 % aceptó que habla normalmente su propia lengua. Por su parte, un 54,1 % de los encuestados dijo entender y aceptar normalmente el castellano. Otros de los factores medidos fueron si el hablante "sentía pena de hablar su lengua" y el interés por aprenderla, entre los que no la hablan. Al 89,8 % de los encuestados no le da pena conversar en su lengua. Por su parte, el 90,2 % de los que no la hablan en su comunidad están interesados en aprenderla.

Y es aquí donde surge otra variable por considerar cuando se habla de enseñanza y aprendizaje de lenguas, y es que después de la lengua materna y oficial en Colombia que es el español, por lo que se han formulado planes concretos en Colombia, se debe considerar la existencia de estas 68 lenguas nativas, lo que conformaría razones suficientes para considerar no solo el bilingüismo, sino el trilingüismo en el país. Prácticamente, habría que establecer para los hablantes de estas 68 lenguas nativas cuál es su lengua materna: la nativa o ancestral o la lengua oficial del país que es el español.

Marco teórico conceptual

Multiculturalidad e interculturalidad

El fenómeno social en que actualmente vivimos caracterizado por la globalización de los mercados implica la convivencia entre diversas culturas y ha venido generando una nuevos conceptos o términos en torno a esta relación entre las diferencias culturales. El término "multiculturalidad" se refiere a la existencia de una diversidad cultural, religiosa, lingüística, étnica, etc., dentro de un espacio común que generalmente es un país o

una entidad política, mientras que el término “multiculturalismo” remite a criterios para reconocer las diferencias (Saéz, 2006; De La Cruz Estudillo y Peña García, 2023).

En cambio, la multiculturalidad es un concepto puramente representativo que muestra el hecho de que existe una variedad de culturas que existen en un determinado espacio geográfico ya sea local, regional, nacional o incluso internacional. Sin perder de vista el hecho que no sólo implica una variedad de culturas, sino que al mismo tiempo son diversas, este concepto sólo se limita a admitir que existe una variedad de grupos culturales en un determinado lugar sin ahondar más ni fomentar el diálogo y la interacción entre diversas expresiones culturales. Por otro lado, la idea de interculturalidad expresa la forma en que se presentan esas relaciones interétnicas, interlingüísticas, interreligiosas, etc. El interculturalismo implica la convivencia en la diversidad, concretada a través de cuatro principios: el de igualdad, el derecho a la diferencia, el de interacción positiva y el de identidad personal y cultural (De La Cruz Estudillo y Peña García, 2023).

Lenguas ancestrales y nativas en Colombia

Colombia es una sociedad constitucionalmente reconocida como multicultural, multiétnica y plurilingüe. Su multiétnicidad se manifiesta en más de 102 pueblos indígenas o aborígenes, grandes poblaciones afrocolombianas, entre las que se encuentra la población palenquera, además de la comunidad rom, quienes conviven con la mayoritaria y diversa sociedad mestiza (Mincultura, 2018; Corrales Carvajal, 2018). Su plurilingüismo se expresa y comunica, además de y con el castellano como lengua mayoritaria y oficial, en 65 idiomas originarios y precolombinos, en dos criollos de los pueblos afrocolombianos, en el romaní de la comunidad rom y la lengua de señas, recientemente incluida como parte de este plurilingüismo.

Con el fin de reconocer el valor político, cultural, histórico, social, epistémico, cognitivo y subjetivo que poseen estas lenguas, en Colombia se vienen desarrollando diferentes procesos educativos, en la escuela y por fuera de ella, para reconocerlas, valorarlas, respetarlas, enseñarlas y revitalizarlas mediante su uso social, como está sucediendo con la lengua palenquera, especialmente en la Institución Etnoeducativa Distrital objeto del presente estudio.

Mediante Resolución 0063 del 2022 que regula el Plan Decenal de Lenguas Nativas de Colombia 2022-2032 se apunta a coordinar la acción institucional y a propiciar la participación de los grupos étnicos en la protección y fortalecimiento de las lenguas nativas; así como darle cumplimiento a la Ley 1381 de 2010, lo que lo constituye en un mecanismo que integra y prioriza las medidas presentadas en los planes de salvaguardia de lenguas, al tiempo que amplía las oportunidades y estrategias de recuperación y fortalecimiento cultural de la nación (Mincultura, 2018; 2022). Marco dentro del cual trabaja el presente estudio.

Peligro de extinción amenazas y revitalización de lenguas nativas

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2010) en su Atlas de las lenguas del mundo en peligro advierte que cientos de lenguas han desaparecido y es por esto que recientemente el renacimiento de lenguas que se han extinguido hace poco tiempo, o incluso hace ya tiempo, se está convirtiendo en un tema de actualidad en muchas partes del mundo; los descendientes de los últimos hablantes empiezan a solicitar con insistencia que se les proporcione documentación sobre el idioma de sus ancestros a fin de conocer su fonología y características, y volver a aprenderlos aunque sólo sea parcialmente para poder utilizar palabras y frases como parte de su identidad.

Las naciones en las que el idioma dominante es una de las grandes lenguas que cobraron difusión mundial con la expansión colonial, y en las que todavía se conservan idiomas con pocos hablantes cuyo territorio está reduciéndose, aceptan difícilmente su patrimonio indígena y no han prestado suficiente atención a la salvaguardia de esos idiomas. Y esto vale no sólo para Australia, Canadá y los Estados Unidos de América, sino también para el Brasil de habla portuguesa y en general para el mundo de habla española (UNESCO, 2010). Es por esto por lo que la UNESCO (2003) propuso una evaluación del grado de amenaza que sufren estas lenguas compuestas por seis categorías:

No corre peligro (5): Todas las generaciones hablan el idioma. No ha habido interrupción en la transmisión de la lengua entre generaciones.

Estable, pero en peligro o amenazada (5): Todas las generaciones, sin que haya ruptura en la transmisión entre generaciones, hablan el idioma en la mayor parte de los contextos, pero en algunos contextos de comunicación importantes se ha impuesto el plurilingüismo, la utilización de la lengua vernácula pero también de una o más lenguas dominantes. Cabe observar que el plurilingüismo, en cuanto tal, no representa forzosamente una amenaza para las lenguas.

Vulnerable (4): La lengua materna es la primera lengua de la mayor parte de los niños o familias de determinada comunidad –pero no de todos–, y a veces se limita a ámbitos sociales específicos (como el hogar, donde los niños se comunican con padres y abuelos).

Claramente en peligro o amenazada (3): Los niños ya no aprenden en su hogar la lengua como lengua materna. Los hablantes más jóvenes pertenecen pues a la generación de los padres. En esta fase, los padres pueden todavía dirigirse a sus hijos en su lengua, pero por lo general los niños no contestan en ese idioma.

Seramente en peligro o amenazada (2): Sólo la generación de los abuelos y los más ancianos habla la lengua; si bien en la generación de los padres a veces todavía se entiende la lengua, por lo general no se utiliza para dirigirse a los hijos, ni entre las personas de esa generación.

En situación crítica (1): Los hablantes más jóvenes forman parte de la generación de los abuelos, y el lenguaje no se utiliza para la comunicación diaria. A menudo esos ancianos sólo recuerdan parte de su lengua y no la utilizan de modo permanente, ya que sólo quedan pocas personas con las que hablar en ella.

Extinta (0): Ya no queda nadie que pueda hablar o recordar la lengua.

Un signo alentador de la intensidad de los esfuerzos de revitalización de algunas lenguas en distintas partes del mundo es el hecho de que algunos ponían reparos a la utilización de la palabra “extinta” para referirse a lenguas que habían perdido a los últimos hablantes que las utilizaban como lengua materna.

El emplear la palabra “extinta”, parece haber herido la sensibilidad

de los que están revitalizando con éxito idiomas que sólo cuentan con un puñado de hablantes, y hasta resucitando lenguas de las que pudo pensarse que ya no tenían salvación, seguramente porque se trata de lenguas cuyo uso y transmisión se ha interrumpido durante una generación o más.

De dichas lenguas, que podrían ahora clasificarse como “en situación crítica”, “vulnerable”, o algún otro término, podría decirse que se encuentran en un proceso de revitalización. Hay que añadir por último algunas palabras sobre un factor de extrema importancia en la transmisión de las lenguas: la alfabetización que se refiere a si se posee o no una forma escrita de la lengua, lo que no resulta fácil, ni sencillo debido a que, en primer lugar, los hablantes pueden saber leer y escribir, pero no en su propia lengua, sino en una de mayor prestigio y con una larga tradición escrita. En segundo lugar, la “forma escrita” puede haber sido concebida por lingüistas venidos de fuera para poder efectuar transcripciones y no con miras a la creación de un corpus escrito o como medio de comunicación ordinaria de los hablantes. En tercer lugar, la tradición escrita en la lengua puede haber desaparecido antes de la extinción de la forma hablada, y puede haberse tratado de una escritura que no estaba claramente fijada y que no muchos utilizaban. Con tantas variables, no es posible presentar esa información de forma gráfica y con un código sencillo.

Revitalización y conservación de lenguas nativas en Colombia

Colombia hace parte de esta realidad analizada por la UNESCO (2010) que hoy viven muchos pueblos indígenas con sus lenguas originarias (MEN, 2023) que están en algún grado de peligro de extinción. Es por lo que el Ministerio de Educación Nacional MEN (2023) ha establecido el 21 de febrero como el Día Internacional no solo de la lengua materna sino también como el Día Nacional de las Lenguas Nativas para promover, fortalecer y conservar el uso diverso, múltiple y plural de estas lenguas. También se está promoviendo la creación del proyecto de lenguas del Sistema de Educación indígena SEIP con el fin de preservar las lenguas nativas y de formar intérpretes y traductores para que se ejerza y respete el derecho a comunicarse en la propia lengua nativa

Es importante tener en cuenta que según el DANE (2018) se estima que, del total de la población colombiana perteneciente a pueblos étnicos, que tiene lengua propia, menos de la mitad habla su

lengua nativa. Los pueblos étnicos de Colombia preservan 68 lenguas nativas -65 indígenas, 2 criollas (creole y palenquero) y 1 Romaní- que son oficiales en sus territorios. Algunas de ellas tienen alto riesgo de desaparecer. La lengua, junto con la tierra y cultura, hacen parte de la cosmovisión de los pueblos, la cual se preserva en la memoria y sabiduría colectiva.

Cumpliendo este mismo propósito se creó el Plan Decenal de Lenguas Nativas 2022 - 2032, que fortalece el uso y protección de la diversidad de lenguas en Colombia. Este Plan Decenal contempla 16 principios, 2 de ellos enfocados en temas educativos. El primero, 'educación propia', propende porque las etnias transmiten sus saberes, conocimientos, costumbres y tradiciones; y el segundo, 'educación intercultural', favorece la articulación del modelo educativo convencional con la educación propia de los pueblos ancestrales.

El Palenquero como lengua nativa en Colombia

Colombia tiene el privilegio de albergar en su territorio, además de unas 64 lenguas indígenas y del español, dos lenguas criollas: el inglés criollo de las islas de San Andrés y Providencia y el palenquero. El palenquero es una lengua criolla que se habla en San Basilio de Palenque, es uno de los fenómenos culturales que más importancia ha tenido desde los orígenes de la comunidad en la preservación de la identidad cultural (Herrera Llorente y Álvarez Romero, 2013). De San Basilio de Palenque hubo migraciones hacia varios lugares de la Costa Caribe, entre ellos el asentamiento en el Barrio Nueva Colombia desde los años sesenta y que se ha extendido a barrios aledaños y donde hoy se encuentra la escuela etnoeducativa objeto de la presente investigación, donde están en contacto tres lenguas: el español, el palenquero y el inglés.

La supervivencia del palenquero está relacionada con la historia del Palenque de San Basilio: fundado en el siglo XVII por cimarrones o «rebeldes negros de origen africano que rechazaron el yugo de la esclavitud y se fugaron hacia montes, ciénagas y lugares inaccesibles» (Friedemann, 1983; Dieck, 2008), el Palenque ha sido independiente y autónomo desde sus orígenes. Esta autonomía, sellada oficialmente por medio de la Cédula Real de 1691, con la cual el propio rey de España le concede a los palenqueros alzados en armas la independencia de la Corona y grandes territorios con el fin de acabar «la guerra

de cimarrones» y garantizar la paz en la provincia de Cartagena, ha generado hasta épocas recientes las condiciones de aislamiento necesarias para la conservación de expresiones culturales muy propias, como los rituales funerarios, la música, la organización social en «cuagros» y la lengua incluyendo la expresión de la reflexividad en palenquero y su relación con el sustrato africano (Dieck, 2008).

Etnoeducación

La etnoeducación como concepto en las comunidades étnicas colombianas y sus actividades de complementariedad con el sistema educativo se origina en las décadas de los 60, 70 y 80. La Etnoeducación afrocolombiana, tendría su aparición en la década de los 80. Cuando se presenta una relación entre el concepto y el deber ser de la etnoeducación, se encuentra que esta es una práctica histórica ancestral de las comunidades afros que ha permanecido en el tiempo, representada por la permanencia de lenguajes, prácticas, saberes, cosmovisiones e ideas vivas en las comunidades hoy; las cuales han pasado de generación en generación a través de la oralidad. Aunque, la pregunta por las estrategias etnoeducativas orales o escritas que sostienen la cosmogonía y los lenguajes de estas comunidades ésta aún por ser rastreada y potenciada en los escenarios escolares. Este sería un campo de posibilidad para reinventar la educación colombiana (Castillo Guzmán et al., 2005; Meneses Copete, 2016).

En el marco de las luchas populares y la movilización social que caracteriza la década de los setenta del siglo pasado, surgieron importantes movimientos ocupados de promover una transformación educativa que generaron dos acontecimientos centrales. En primer lugar, el surgimiento del movimiento de educación popular, que desde sus distintas facetas favoreció la construcción de experiencias locales, comunitarias, culturales y de base, que serían la plataforma para un nuevo tipo de escolarización fundamentado en la autonomía. De otra parte, la emergencia y configuración de un movimiento pedagógico de carácter étnico, que desde el movimiento indígena colombiano lograría, en el mediano y largo plazo, su propia reforma en la política educativa nacional" (Jiménez Grande y Echeverri González, 2013; Meneses Copete, 2016).

Dando origen a la escuela, el currículum, los contenidos escolares,

la evaluación, los procesos de enseñanza y aprendizaje, la educación y la escuela en relación con las diferencias étnicas y culturales y planteando las formas históricas de representación, inclusión o exclusión de las comunidades afrocolombianas y aborígenes en la cotidianidad de la escuela y finalmente, emergen problematizaciones en torno a la formación y al perfil del maestro para enseñar con el referente cultural desde las disciplinas científicas, el saber pedagógico y el debate sobre la aplicación de la ciencia y la tecnología en contextos culturales específicos y la institucionalidad misma de la escuela (Meneses Copete, 2016).

En la actualidad es necesario establecer qué ha significado el reconocimiento de la diversidad étnica y cultural para la educación de Colombia, aunque hay avances relevantes en términos de la normatividad etnoeducativa, reconocimiento de la pluriétnicidad y la multiculturalidad ha sido albergado o acogido por el sistema educativo colombiano y sus diferentes instituciones (Meneses Copete, 2016).

Materiales y métodos

Diseño del estudio: Se trata de una revisión sistemática que busca sintetizar la evidencia científica disponible (Peters et al., 2015). Se establecieron el protocolo y la lista de chequeo que definieron los criterios de inclusión y exclusión de acuerdo con la metodología PRISMA (Peters et al., 2015).

Criterios de inclusión: Estudios en inglés y español de cualquier fecha y hasta el año 2024. Se incluyeron todos los tipos de estudios primarios (cualitativos y cuantitativos) con texto completo disponible.

Criterios de exclusión: Estudios en idiomas diferentes del español y el inglés. Se excluyeron cartas al editor, ensayos, reportes, working papers y demás literatura gris.

Búsqueda en bases de datos y fuentes de información: La búsqueda se hará en todas las bases de datos disponibles en internet. Para organizar los descriptores de búsqueda se tendrán en cuenta las palabras contenidas en los títulos y resúmenes, y de los términos de índice utilizados para describir estos artículos. Los descriptores y las palabras clave utilizados con los conectores booleanos AND y OR se describen en la tabla 1.

Tabla 1.*Estrategia de búsqueda en bases de datos*

Ítem	Descriptores	Resultados
1	Lengua palenquera	21
2	Revitalización y conservación de lenguas nativas en Latinoamérica	25
	Revitalización y conservación de lenguas nativas y afrocolombianas	39
3	Bilingüismo, trilingüismo, multilingüismo	152
4	Interculturalidad y lenguas nativas	37
5	Etnoeducación y lenguas nativas	70
	Total	344

Selección de estudios y extracción de datos: Se aplicó el diagrama de flujo PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2010) para seleccionar los estudios incluidos en la revisión sistemática y se desarrolló un formulario de extracción estandarizado que se probó en una muestra de cinco artículos para evaluar su integridad y aplicabilidad, y se modificó según fue necesario para garantizar que se obtuvieran todos los datos para abordar la pregunta de investigación.

Análisis de los datos: Se hizo un análisis del alcance, la naturaleza y la distribución de los estudios incluidos en la revisión, así como un análisis de contenido. Se resumió la literatura según los estudios encontrados, y los resultados de los estudios se clasificaron en categorías y subcategorías.

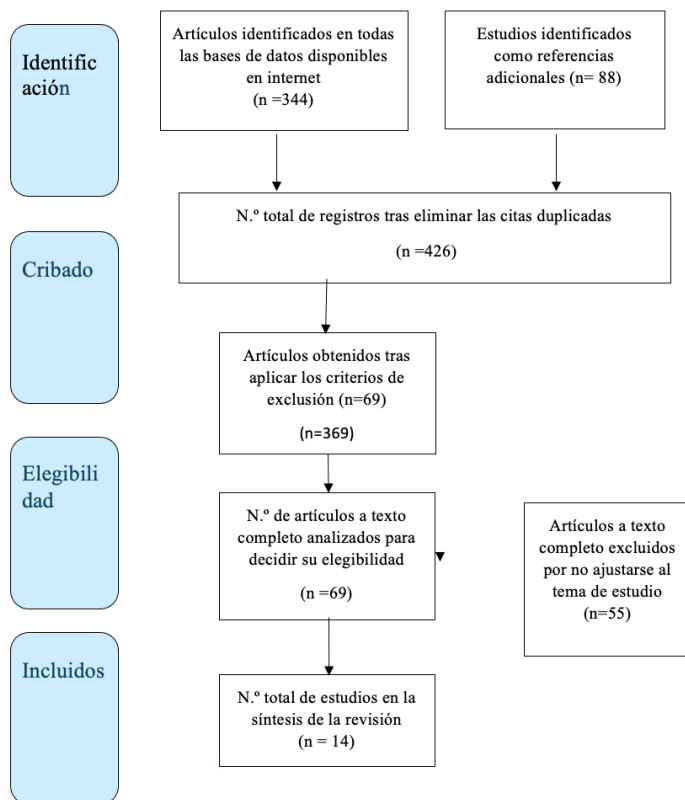
Resultados

La búsqueda en todas las bases de datos disponibles en internet arrojó 344 artículos y se encontraron 88 referencias adicionales mediante búsqueda manual de literatura gris y la verificación de las listas de referencias, lo que produjo 432 evidencias científicas. Después de realizar la eliminación de duplicados y de excluir por títulos, se llegó a un total de 426 artículos, de los cuales se procedió a la lectura de sus resúmenes para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión, después de lo cual se excluyeron otros 357 artículos.

Se seleccionaron 69 artículos para lectura del texto completo y se excluyeron otros 55 estudios. Los estudios definitivos ($n = 14$) se sometieron a extracción, procesamiento y análisis de datos. El proceso de selección de documentos se presenta en el diagrama de flujo PRISMA (Fig. 1).

Figura 1.

PRISMA 2009. Diagrama de flujo (Urrutia y Bonfill, 2010).



La jerarquización de los tipos de estudio arrojó que se incluyeron en la revisión 11 estudios cualitativos, 1 estudio de tipo genético basado en el ADN, y 20 ensayos. En la tabla 2 pueden consultarse los 14 estudios incluidos y sus características.

Tabla 2.

Estudios incluidos en la revisión sistemática

Ítem	Autores, año	Título del estudio	Diseño del estudio	País del estudio	Población muestra y subgrupos	Mediciones e instrumentos
1	(Ansari-Pour et al., 2016)	Palenque de San Basilio in Colombia: genetic data support an oral history of a paternal ancestry in Congo	Estudio genético del ADN	Varios países, incluido Colombia	Muestra de etnia palenquera en Colombia y de etnia Yombre en República del Congo, África.	Medición y análisis del ADN de las muestras

Ítem	Autores, año	Título del estudio	Diseño del estudio	País del estudio	Población muestra y subgrupos	Mediciones e instrumentos
2	(Arango Saavedra & Cortés Suárez, 2017)	Territorio palenquero, lengua como identidad cultural: Situación de la lengua palenquera en la población juvenil de San Basilio de Palenque	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	10°. Y 11°. Grados del Colegio Benkos Bioho en San Basilio de Palenque	Entrevista semiestructurada, observación participante y grupos focales.
3	(Cabarcas Bru y González Upegui, 2017)	San Basilio de Palenque: Tensiones y reflexiones desde la simbología cultural y la oralidad	Ensayo	Colombia	Documental	Análisis documental
4	(Corrales Carvajal, 2018)	Lenguas ancestrales de Colombia. Entre acallamientos y sobrevivencias, educaciones y escuelas	Ensayo	Colombia	Documental	Análisis documental
5	(Ferrer Rodríguez et al., 2022)	La valoración de la etnia ancestral afrocolombiana y palenquera	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	18 personas de dos barrios de Barranquilla, Colombia.	Cartografía ambiental, encuestas, planes de acción solidaria
6	(Herrera Llorente y Álvarez Romero, 2013)	Fortalecimiento de la práctica de la lengua palenquera	Estudio cualitativo de tipo etnográfico	Colombia	Jóvenes entre 15 y 20 años de San Basilio de Palenque, Colombia	Observación, entrevista
7	(Irvine, 2024)	Benkos Biohó y San Basilio de Palenque en Colombia	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia, autor de Bristol, Inglaterra	Documental	Análisis documental
8	(Lamus Canavate, 2010)	San Basilio de Palenque siglo XXI: Lengua ri palenge y Proyecto Etnoeducativo	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	Documental	Análisis documental
9	(Maglia y Moñino, 2015)	Orality de San Basilio de Palenque: temas europeos, africanos y criollos	Estudio cualitativo de tipo etnolingüístico	Colombia	Documental y trabajo de campo	Notas etnolingüísticas y análisis literario

Ítem	Autores, año	Título del estudio	Diseño del estudio	País del estudio	Población muestra y subgrupos	Mediciones e instrumentos
10	Moñino, 2017	Resistencia lingüística en la lengua criolla de Palenque (Colombia): Las construcciones bitransitivas de los complementos nominales y pronominales	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	Documental	Análisis documental
11	(Mora Maderra & Sánchez Arroyave (2017)	Estrategias pedagógicas para fortalecer los procesos etnoeducativos afrocolombianos desde la escuela	Estudio cualitativo, d tipo investigación acción participativa	Colombia	Población de la Escuela El Planchón, Puerto Escondido, Córdoba, Colombia	Entrevistas
12	Observatorio del Caribe Colombiano y Ministerio de Cultura, 2012	Plan Especial de Salvaguardia de la Lengua Palenquera	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	Documental	Análisis documental
13	Schwegler, 1996	Chi ma nkongo: lengua y ritos ancestrales en el Palenque de San Basilio, Colombia	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	Documental	Análisis documental
14	Schwegler y Morton 2003	Vernacular Spanish in a microcosm: Kateyano in El Palenque de San Basilio	Estudio cualitativo descriptivo	Colombia	Documental	Análisis documental

Los resultados indican que en diferentes estudios de investigadores extranjeros y nacionales se han estudiado el palenquero y la cultura palenquera.

“Chi ma nkongo”: lengua y ritos ancestrales en El Palenque de San Basilio, Colombia (Schwegler, 1996); Vernacular Spanish in a microcosm: Kateyano in El Palenque de San Basilio, Colombia (Schwegler y Morton 2003); Oralitura de San Basilio de Palenque: temas europeos, africanos y criollos (Maglia y Moñino, 2015); Palenque de San Basilio in Colombia: genetic data support an oral history of a paternal ancestry

in Congo (Ansari-Pour et al., 2016); Lenguas ancestrales de Colombia. Entre acallamientos y sobrevivencias, educaciones y escuelas (Corrales Carvajal, 2018); La valoración de la etnia ancestral afrocolombiana y palenquera (Ferrer Rodríguez et al., 2022); Resistencia lingüística en la lengua criolla de Palenque (Colombia): Las construcciones bitransitivas de los complementos nominales y pronominales (Moñino, 2017); Benkos Biohó y San Basilio de Palenque en Colombia (Irvine, 2024); San Basilio de Palenque: Tensiones y reflexiones desde la simbología cultural y la oralidad (Cabarcas Bru y González Upegui, 2017).

Dentro de estos estudios, se encontró la tesis de pregrado titulada “Territorio palenquero, lengua como identidad cultural: Situación de la lengua palenquera en la población juvenil de San Basilio de Palenque” (Arango Saavedra y Cortés Suárez, 2017) que resaltó la estrecha relación entre la lengua y la cultura palenquera y la necesidad de una revitalización del palenquero para asegurar la permanencia y preservación de toda una comunidad de afrodescendientes luchadores en Colombia. En el espacio cultural de Palenque nace, se fortalece y se apropia la lengua palenquera, representando una construcción histórica y una práctica cultural significativa, que recoge el legado ancestral y se reproduce a través de los procesos de transmisión de saberes, experiencias, vivencias, conocimientos, costumbres a las generaciones presentes y futuras. (Plan Especial de Salvaguardia de la Lengua Palenquera, 2012; Arango Saavedra y Cortés Suárez, 2017). Este estudio de tipo cualitativo describe la cartografía social de la lengua palenquera, las actitudes lingüísticas de los jóvenes palenqueros, los factores que inciden en la revitalización de esta lengua ancestral como la transmisión intergeneracional, los ámbitos de uso de la lengua y la metodología y la didáctica de esta lengua en los entornos educativos.

También se encontró el estudio de investigación-acción participativa de Mora Madera y Sánchez Arroyave (2017) realizado en la Universidad de Córdoba sobre Estrategias pedagógicas en los procesos etnoeducativos afrocolombianos desde la escuela, que buscó fortalecer la identidad cultural a través de la intervención y transformación de los procesos educativos tradicionales, como alternativa para mejorar la calidad educativa. Los resultados mostraron grados de reflexión y sensibilización importantes en los actores intervenidos y la organización de grupos de fortalecimiento de la identidad cultural afro en esta escuela.

Además, se hizo el estudio sobre el fortalecimiento de la práctica de la lengua palenquera (Herrera Llorente y Álvarez Romero, 2013) que se dirigió al reconocimiento del apoyo brindado por entidades gubernamentales a proyectos sociales de este tipo, a los procesos comunicacionales para la conservación de la lengua nativa y al nivel de apropiación de estas iniciativas por parte de los jóvenes.

Finalmente, se cita la investigación realizada por Lamus Canavate (2010) que trata sobre el trabajo de las organizaciones de mujeres en San Basilio de Palenque, el cual ha contribuido en el fortalecimiento de la lengua y la cultura mediante la implementación de un currículo etnoeducativo a lo largo de 17 años en el Instituto Técnico Agropecuario “Benkos Biohó” ubicado en San Basilio de Palenque, Bolívar, Colombia.

Conclusiones: impactos esperados a nivel nacional y/o regional

Se espera generar grados de reflexión y sensibilización importantes en los actores intervenidos y la organización de grupos de fortalecimiento de la identidad cultural afro y palenquera en la institución etnoeducativa estudiada y en otras instituciones educativas de este tipo.

Se espera también que se genere una visibilización nacional e internacional de la lengua palenquera y de la cultura palenquera como una de las 68 lenguas nativas de Colombia.

Por último, se espera proponer los lineamientos iniciales para la formulación de políticas públicas sobre el trilingüismo en Colombia incluyendo las lenguas nativas y ancestrales, además del español y el inglés como lenguas en contacto para la educación en las poblaciones étnicas y raizales de Colombia.

A nivel investigativo también se esperan unos resultados dentro de los que se incluye un capítulo de libro, varias ponencias nacionales e internacionales una cartilla o guía sobre revitalización y conservación de lenguas nativas y capacitaciones a estudiantes y docentes de la Facultad de Educación de la Corporación Universitaria Americana, así como a estudiantes docentes, administrativos y comunidad palenquera entorno a la Institución Etnoeducativa Paulino Salgado Batata.

Referencias

- Ansari-Pour, N., Moñino, Y., Duque, C., Gallego, N., Bedoya, G., Thomas, M. G., Bradman, N. (2016). Palenque de San Basilio in Colombia: genetic data support an oral history of a paternal ancestry in Congo. *Proc Biol Sci.* 30;283(1827):20152980. Doi: 10.1098/rspb.2015.2980.
- Arango Saavedra, L. M. & Cortés Suárez, R. A. (2017). Territorio palenquero, lengua como identidad cultural: Situación de la lengua palenquera en la población juvenil de San Basilio de Palenque. (Tesis de Pregrado, Universidad Javeriana Bogotá, Colombia). Repositorio Institucional. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/34050/Tesis%20palenquero%20entrega%20final.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Cabarcas Bru, Y. y González Upegui, J. (2017). San Basilio de Palenque: tensiones y reflexiones desde la simbología cultural y la oralidad. *Revista Palobra Palabra Que Obra*, 17(17), 296–301. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.17-num.17-2017-1840>
- Castillo Guzmán, E., Hernández Bernal, E. y Rojas Martínez, A. A. (2005). Los etnoeducadores: esos nuevos sujetos de la educación colombiana. *Revista Colombiana de Educación*, (48), 38-54.
- Corrales Carvajal, M. H. (2018). Lenguas ancestrales de Colombia: Entre acallamientos y sobrevivencias, educaciones y escuelas. *IKASTORRATZA. e-Revista de Didáctica*, (20), 1–32. https://www.ehu.eus/ikastorratza/20_alea/1.pdf
- De La Cruz Estudillo, M. y Peña García, P. (2023). Desarrollo de la competencia intercultural: una revisión bibliográfica. *Modulema. Revista científica Sobre Diversidad Cultural*, 7, 101–113. <https://doi.org/10.30827/modulema.v7i.28763>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE (2018). *Censo nacional de Población y Vivienda 2018*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>

- Dieck, M. (2008). La lengua de palenque: avances en la investigación de su estructura gramatical. *Lingüística y Literatura*, (54), 133-146.
- Ferrer Rodríguez, G. E., Torres, A. C. & Vásquez, C. (2022). La valoración de la etnia ancestral afrocolombiana y palenquera. *VIDER Vicerrectoría de Inclusión Social para el Desarrollo Regional*, 1-24. DOI: 10.13140/RG.2.2.18015.23204
- Friedemann, N. S. (1983). Palenque de San Basilio, historia y organización social. En: Friedemann, N. S. de y Patiño Rosselli, C. (Ed). *Lengua y Sociedad en el Palenque de San Basilio*. Instituto Caro y Cuervo, pp.17-82.
- Herrera Llorente, L. y Álvarez Romero, Y. (2013). Fortalecimiento de la práctica de la lengua palenquera. (Tesis de Pregrado, Universidad Tecnológica de Bolívar). *Repositorio Institucional*. <https://biblioteca.utb.edu.co/notas/tesis/0065375.pdf>
- Jiménez Grande, E. & Echeverri González, C. (2013). Movimientos sociales: lugares de lucha y construcción de sujeto. *El Ágora U.S.B.*, 13(1), 91-154.
- Lamus Cañavate, D. (2010). San Basilio de Palenque siglo XXI: Lengua ri palenge y Proyecto Etnoeducativo. *Reflexión Política*, 12(24).
- Ley 1381/2010. (2010, 225 de enero). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 47.603. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=38741>
- Maglia, G. & Moñino, Y. (2015). Oralitura de San Basilio de Palenque: temas europeos, africanos y criollos. *Cuadernos de Literatura*, XIX(38). 171-201. <https://www.redalyc.org/pdf/4398/439843035012.pdf>
- Meneses Copete, Y. A. (2016). La etnoeducación afrocolombiana: conceptos, trabas, patriarcado y sexismo. A propósito de los 20 años de la Ley General de Educación 115 de 1994. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 18(27), 35-66.

- Ministerio de Cultura de Colombia (Mincultura) (2018). *Lenguas Nativas y Criollas de Colombia. La diversidad lingüística: patrimonio de los colombianos*. <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Paginas/default.aspx>
- Ministerio de Cultura de Colombia (Mincultura) (2022). Plan decenal de lenguas nativas de Colombia 2022-2032. Resolución 0063 de 2022 por la cual se adopta el Plan Decenal de Lenguas Nativas. <https://www.mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Paginas/default.aspx>
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia MEN (2023). Revitalización de lenguas nativas en proyectos educativos: una oportunidad para promover y fortalecer su uso. <https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Comunicados/414121:Revitalizacion-de-lenguas-nativas-en-proyectos-educativos-una-oportunidad-para-promover-y-fortalecer-su-uso>
- Moñino, Y. (2017). Resistencia lingüística en la lengua criolla de Palenque (Colombia): Las construcciones bitransitivas de los complementos nominales y pronominales. *Afro-Hispanic Review*, 36(1), 79–96. <https://www.jstor.org/stable/26572065>
- Mora Madera, J. de las M. & Sánchez Arroyave, L. M. (2017). Estrategias pedagógicas para fortalecer los procesos etnoeducativos afrocolombianos desde la escuela. *Assensus*, 2(3), 78-98. <https://doi.org/10.21897/assensus.1331>
- Observatorio del Caribe Colombiano y Ministerio de Cultura, (2012). *Plan Especial de Salvaguardia de la Lengua Palenquera*. <https://www.mincultura.gov.co/direcciones/patrimonio-y-memoria/Documents/01-espacio-cultural-de-san-basilio-de-palenque-PES.pdf>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D. & Soares, C. B. (2015). Methodology for JBI scoping reviews. The Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. *The Joanna Briggs Institute*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3458.4163>

- Sáez, R. (2006). La educación intercultural. *Revista de Educación*, 339, 859-881. <http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339a37.pdf>
- Schwegler, A. (1996). "Chi ma nkongo": lengua y rito ancestrales en El Palenque de San Basilio (Colombia). Vervuert Verlag. <https://apics-online.info/sources/1366>
- Schwegler, A. & Morton, T. (2003). Vernacular Spanish in a microcosm: Kateyano in El Palenque de San Basilio (Colombia). *Revista Internacional de Lingüística Iberoamericana (RILI)* 1. 97-159.
- UNESCO (2010). Atlas de las lenguas del mundo en peligro. *Biblioteca Digital*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000189453>
- UNESCO (2003). Vitalidad y peligro de desaparición de las lenguas. *Biblioteca Digital*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000183699_spa
- Urrutia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511.



CAPÍTULO CINCO

Uso de la lengua criolla palenquera como metodología para enseñar vocabulario de inglés en contextos trilingües*

Use of the Palenquera Creole language as a methodology to teach English vocabulary in trilingual contexts

*María Alejandra Gamarra Salas***

*Valentina Teresa Salcedo Espitia****

* Capítulo resultado del Proyecto de Investigación: Lengua criolla palenquera como metodología docente en el aprendizaje de vocabulario del inglés en un ambiente trilingüe (español, palenquero, inglés), presentado como monografía opción de grado en el programa de Licenciatura en Educación Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Corporación Universitaria Americana, Barranquilla, Colombia.

** Egresada del Programa de Licenciatura en Educación Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Corporación Universitaria Americana, Barranquilla, Colombia, 2024.

*** Egresada del Programa de Licenciatura en Educación Bilingüe de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Corporación Universitaria Americana, Barranquilla, Colombia, 2024.

Resumen

La investigación tuvo como objetivo analizar la eficacia de una metodología docente trilingüe, que integra el español, palenquero e inglés, en el aprendizaje del vocabulario inglés en estudiantes de sexto grado de la Institución Etnoeducativa Paulino Salgado Batata, ubicada en Barranquilla-Colombia. Utilizando una metodología mixta de alcance descriptivo, participaron 25 estudiantes y un docente de lengua criolla palenquera e inglés. Para la recolección de datos, se aplicaron entrevistas semi estructuradas, encuestas tipo Likert y pruebas de vocabulario en los tres idiomas. Los resultados indican que la incorporación del palenquero en la enseñanza del inglés ha sido efectiva, no solo facilitando la comprensión y retención del nuevo vocabulario en inglés, sino también reforzando la identidad cultural y autoestima de los estudiantes. Este enfoque trilingüe resalta la importancia de integrar lenguas y culturas locales en la educación, sugiriendo que la metodología podría aplicarse exitosamente en contextos similares para promover el aprendizaje de idiomas extranjeros, a la vez que respeta y valora las tradiciones lingüísticas locales.

Palabras clave: Lengua criolla; Lengua palenquera; Metodología innovadora; Trilingüismo.

Abstract

The research aimed to analyze the effectiveness of a trilingual teaching methodology that integrates Spanish, Palenquero, and English in learning English vocabulary among sixth-grade students at the Paulino Salgado Batata Ethno-Educational Institution, located in Barranquilla, Colombia. Using a mixed-methods approach with a descriptive scope, 25 students and a teacher of Palenquero and English participated. Data was collected through semi-structured interviews, Likert-scale surveys, and vocabulary tests in the three languages. The results indicate that incorporating Palenquero in English teaching has been effective, not only facilitating the comprehension and retention of new English vocabulary but also strengthening the students' cultural identity and self-esteem. This trilingual approach underscores the importance of integrating local languages and cultures in education, suggesting that the methodology could be successfully applied in similar contexts to promote foreign language learning while respecting and valuing local linguistic traditions.

Keyword: Creole language; Palenquera language; Innovative methodology; Trilingualism.

Introducción

Actualmente, el aprendizaje de un nuevo idioma resulta ser una habilidad valiosa en este mundo globalizado, el cual, brinda oportunidades ya sea de manera profesional como personal, según Betancourt Rodríguez et al. (2022) hay más de siete mil (7.000) idiomas hablados en el mundo hoy en día, y aprender incluso uno adicional puede enriquecer significativamente la vida de una persona. El inglés es un claro ejemplo de este enriquecimiento por varias razones que abarcan desde la comunicación global hasta la economía, la educación y la cultura. Es necesario resaltar que es la lengua más hablada como segundo idioma y se ha vuelto tan común que permite la comunicación entre personas que no comparten la misma lengua materna.

Una de las instituciones a nivel nacional que es beneficiada por este programa, es la Institución Etnoeducativa Paulino Salgado Batata ubicada en barrio Nueva Colombia de Barranquilla, lugar en el cual se desarrolla esta investigación. El colegio tiene el privilegio de enseñar en sus aulas de clase tres lenguas como el español, el inglés y la lengua criolla palenquera, lo cual, la vuelve una institución educativa trilingüe.

Dentro de las aulas del colegio Paulino se destaca un docente quien es nativo de San Basilio de Palenque y puede hablar la lengua criolla palenquera e inglés, este profesor se encarga de enseñar no solo la lengua criolla palenquera sino también el idioma inglés en la institución en la cual se desarrolla esta investigación. Su metodología resulta interesante, ya que, en los grados de sexto de bachillerato en una sola clase combina estas tres lenguas (español, lengua criolla palenquera e inglés) para desarrollar las habilidades tanto comunicativas como escritas de los estudiantes de estos grados.

En los siguientes apartados, se examinarán con más profundidad el tema que se ha venido tratando en esta introducción, el propósito de este proyecto es analizar el uso de la lengua criolla palenquera como metodología docente basada en el trilingüismo (español, palenquero e inglés) para facilitar el aprendizaje del vocabulario del inglés en estudiantes de 6° de la IED Paulino Salgado Batata.

Para el desarrollo metodológico del presente trabajo, el grupo de investigación requirió el uso de un enfoque mixto, combinando metodologías

cuantitativas y cualitativas para ofrecer una comprensión holística del fenómeno en cuestión. Desde un alcance descriptivo, se busca detallar y caracterizar las experiencias y percepciones de los participantes, proporcionando un retrato detallado de la realidad estudiada. Bajo el paradigma hermenéutico, se interpretan las significaciones subjetivas y contextuales de los individuos, permitiendo una comprensión profunda de sus perspectivas y vivencias. Paralelamente, el paradigma positivista se aplica a través de la recolección y análisis de datos cuantitativos, asegurando objetividad y rigor científico en la medición de variables específicas. Este estudio es de naturaleza no experimental, ya que se limita a la observación y análisis de situaciones tal y como se presentan en el entorno natural, sin la manipulación de variables independientes.

En el apartado de los resultados, el lector encontrará los datos obtenidos de los instrumentos de investigación los cuales constaban de una entrevista semi estructurada, una encuesta a los estudiantes y una prueba de conocimientos. Ante el análisis de los resultados, estos arrojaron aspectos positivos respecto a la metodología trilingüe que el docente de lengua criolla palenquera e inglés utiliza en sus aulas de clases.

Después de haber desarrollado este estudio, se pudo determinar que esta investigación es de vital importancia para el reconocimiento de los métodos de enseñanzas aplicados a estudiantes de la institución Paulino Salgado Batata en la adquisición de vocabulario en inglés y lengua palenquera. La metodología de enseñanza implementada por el docente es una metodología innovadora que se centra en adaptarse al entorno y cultura de los estudiantes por lo tanto los estudiantes se sienten cómodos en las clases logrando una mejora en su proceso académico.

Materiales y métodos

El principal objetivo que guió esta investigación es analizar el uso de la lengua criolla palenquera como metodología docente basada en el Trilingüismo (español, palanquero e inglés) para facilitar el aprendizaje del vocabulario del inglés en estudiantes de 6ºA de la IED Paulino Salgado Batata. Gracias a lo anterior fue necesario el planteamiento de tres objetivos específicos, el primero de ellos fue conocer el vocabulario en inglés y palenquero que manejan los estudiantes de 6ºA de la IED Paulino Salgado Batata, segundo, identificar las estrategias utilizadas por el docente para aplicar la metodología trilingüe (inglés, español y palenquero), y por

último, describir la percepción que tienen los estudiantes de la aplicación de la metodología trilingüe en el aprendizaje del vocabulario de inglés.

Este trabajo está centrado en el enfoque de investigación mixto el cual mezcla aspectos cualitativos y cuantitativos a la investigación, se encuentra guiada por los paradigmas del positivismo y la hermenéutica; es importante mencionar que este trabajo se centró en un diseño no experimental, por lo tanto, se buscó la descripción del fenómeno.

La población de la investigación eran los estudiantes de la Institución Etnoeducativa Paulino Salgado Batata ubicado en la ciudad de barranquilla en el barrio Nueva Colombia; se contaron con un total de 25 estudiante, para su selección se tomaron ciertos criterios de inclusión los cuales estaban enfocados en que el estudiante debía estar matriculado en el colegio anteriormente mencionado, pertenecer al grado 6ºA y por último, que quisieran participar de manera voluntaria en la actividad.

Se contaron con un total de tres instrumentos los cuales se estaban estrechamente ligados con los objetivos específicos planteados; estos, consisten en una entrevista semi estructurada dirigida al docente quien lidera la metodología trilingüe en la I.E.D. Paulino Salgado Batata, por consiguiente se aplicó una encuesta tipo escala likert a la muestra de la investigación con el fin de conocer el punto de vista de los estudiantes sobre la metodología de la cual son partícipes y por último, una prueba de conocimiento relacionada a la traducción de palabras la cual media las tres lenguas (español, palenquero e inglés)

Resultados

El análisis de los resultados inicialmente se vio dividido en tres partes, ya que, se buscó darle respuesta a cada uno de los objetivos específicos para luego hacer un análisis en general el cual estará plasmado en las conclusiones. El primer objetivo de la investigación que consistió en con el conocer el vocabulario en inglés y palenquero que manejaban los estudiantes, se encontraba relacionado con el instrumento de investigación del test de conocimiento en cual contaba con tres factores, la primera fue el español, la segunda el inglés y por última la lengua criolla palenquera, es importante mencionar que estos resultados se obtuvieron teniendo en cuenta la cantidad de aciertos que cada uno de los estudiantes tuvo a la hora de realizar el test. En la tabla 1.1 se podrá visualizar los

resultados generales por porcentaje obtenidos de la prueba aplicada a 25 estudiantes.

Tabla 1.

Resultados finales en promedio general.

Ítems	Promedios
Inglés	81%
Español	85%
Lengua criolla palenquera	79%
Promedio general de las tres lenguas	82%

El segundo objetivo, estaba enfocado en identificar las estrategias que el docente utilizaba para aplicar la metodología trilingüe, para ello se llevó a cabo una entrevista semi estructurada con un total de doce (12) preguntas, tuvo una duración diecinueve (19) minutos en las cuales se puede destacar aspectos sobre la metodología que el docente aplica en el aula de clases, las estrategias culturales y tradiciones que tiene en cuenta al momento de planificarlas.

Tabla 2.

Resultados de la entrevista semi estructurada.

Metodología	Estrategias culturales	Tradiciones
“Mi metodología, yo me baso con los estudiantes con lo que tengo en el contexto utilizo mucho lo que ellos manejan, mezcló la parte lúdica, los juegos tradicionales, los cantos, e incluso la música que ellos utilizan, la champeta criolla, lo colocó en práctica para que los estudiantes se sientan contentos” “nosotros hemos tomado como base la estructura de enseñar el inglés para enseñar al palenquero. Si tienen, si tienen relación y hay ciertos aportes de la lengua inglesa al palenquero. Por ejemplo, nuestro pronombre personal, yo, en inglés, I, en palenquero es I. Es el mismo que utilizamos en inglés. El verbo (senda) que en inglés es sit down para nosotros también es (set da) que es sentarse y (sen da) de ser entonces hay mucha relación y la manera como yo lo enseño, yo lo enseño basado en mucho la manera como enseñó el inglés, así que, si hay relación.”	“Si partiendo del método que yo utilizo por ejemplo voy a hablar de la palabra casa, casa en español, en inglés home y en palenquero kasami entonces si se utiliza más porque el contexto de ellos acá lo que es nueva Colombia me quejo la manga todavía se conocen personas que se expresan en lengua palenquera entonces para ellos se le hace fácil “. “para enseñar los pronombres personales en lengua palenquera tratamos de crear una canción donde sea pegajosa entra el juego la lúdica el canto, la música crearon la canción yasem gande que traduce en palenquero “yo soy grande” con ayuda con mi hermano Sebastián Salgado que también es docente de lengua palenquera en san basilio de palenque los pronombres personales en palenquero son Y, Bo, Ele, Suto, Enu, Ane. y utilizamos el corito yasem gande es el ritmo de champeta criolla. Entonces utilizo ese método de lo que es la lúdica y lo mezclo al contexto que tienen ellos.	“Como te dije ahorita si nosotros no escribimos acerca de nuestra historia y acerca del protagonismo de todos los ámbitos religioso, político ,económico si nosotros nos involucran estaremos invisible lo que yo pretendo es dar mi aporte y que se reconozca que lo mío también es importante y es valioso y que hace parte de la formación de este país y que nazca en el otro la curiosidad de aprender más es valioso si nosotros logramos desde los años 1600 cuando se formó el primer palenque hemos mantenido esa lengua esa cultura gracias a ello nos hemos mantenido como ser palenquero y hoy en día estamos hay gracias es resistencia por eso lo que quiero es que se conozca y mi aporte como docente si no hay lengua no hay sociedad mi objetivo porque son jóvenes de paso pero sigues tú que eres nueva palenquera pero ya tienes es curioso de aprender más”

Con relación al tercer objetivo, este se centraba en la descripción de la percepción de los estudiantes sobre la aplicación de la metodología trilingüe en el aprendizaje del vocabulario de inglés, para ello, se utilizó una encuesta tipo escala Likert con un total de catorce (14) preguntas. Algunas de las preguntas con sus respectivos resultados que dieron información clave para el desarrollo de este trabajo de investigación eran:

Figura 1.

Resultados de la pregunta ¿Te gustan las clases de palenquero e inglés?

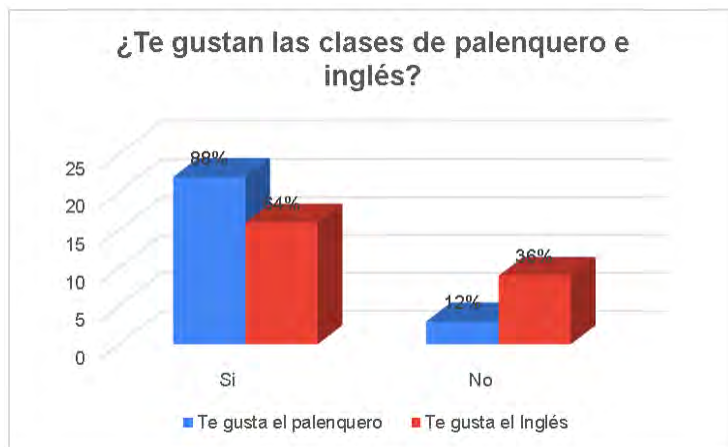


Figura 2.

Resultados de la pregunta ¿Cuál es el nivel de satisfacción con respecto al uso de la lengua palenquera en el aprendizaje del vocabulario en inglés

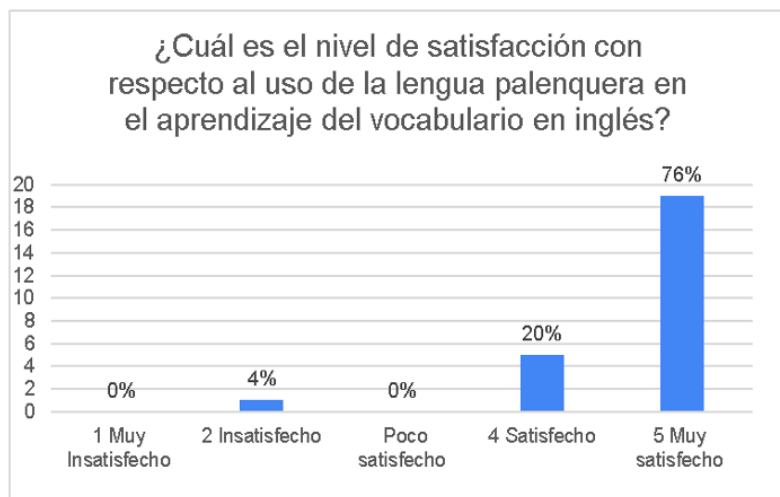


Figura 3.

Respuesta a la afirmación “El palenquero te ayuda a aprender vocabulario en inglés.

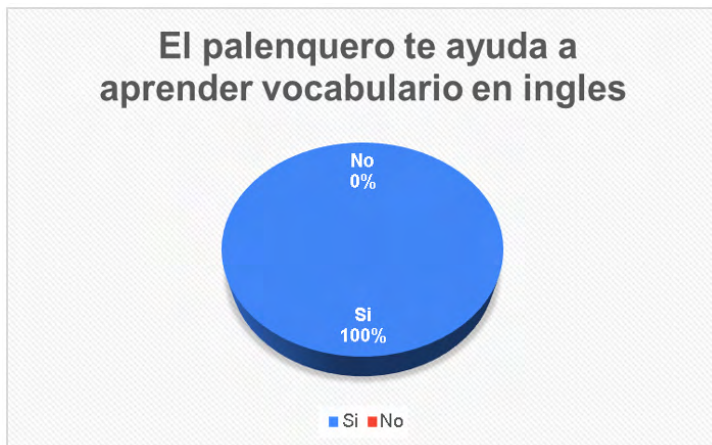
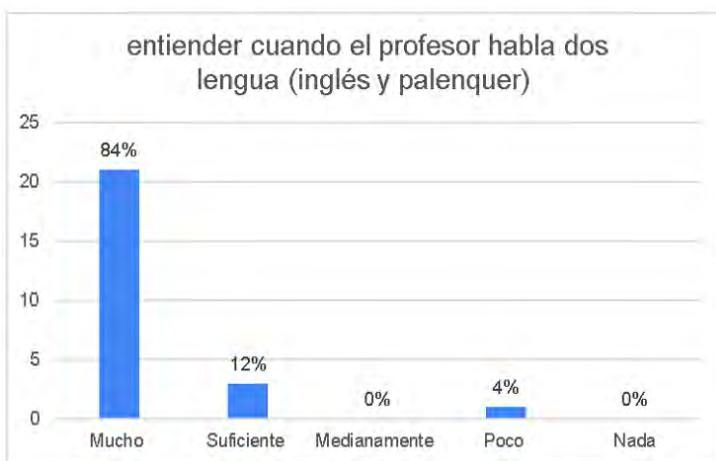


Figura 4.

Respuestas de la afirmación “Entendemos cuando el profesor habla dos lenguas (inglés y palenquero)



Discusión de resultados

Este trabajo tuvo como objetivo general analizar el uso de la lengua criolla palenquera como metodología docente basada en el Trilingüismo (español, palanquero e inglés) para facilitar el aprendizaje del vocabulario del inglés en estudiantes de 6° A de la Institución Etnoeducativa Distrital Paulino Salgado Batata, con base en el primer objetivo de esta investigación, enunciado como "conocer el vocabulario

en inglés y palenquero que manejan los estudiantes de 6ºA de la IED Paulino Salgado Batata", fue implementado un test de conocimiento aplicado a 25 estudiantes.

Esta prueba evaluó el dominio de los estudiantes en inglés y lengua criolla palenquera y se categorizó según la cantidad de aciertos que estos tuvieron. En la prueba de inglés, los resultados mostraron que la mayoría de los estudiantes obtuvo entre 13 y 14 aciertos logrando tener un promedio general de 81%, indicando un buen nivel de conocimiento en la prueba aplicada, respecto al área de la lengua criolla palenquera, la mayoría de los estudiantes logró un total de 11 aciertos obteniendo promedio de 79%. Considerando todos los datos presentados, se observó que los promedios obtenidos en inglés, español y lengua criolla palenquera no presentan grandes diferencias entre sí, lo que sugiere un nivel de conocimiento relativamente equilibrado entre estas áreas que se presentaron en el test de conocimiento.

Por otro lado, el segundo objetivo de la investigación fue "Identificar las estrategias utilizadas por el docente para aplicar la metodología trilingüe (inglés, español y palenquero)" fue necesaria una entrevista al docente Luis Felipe Salgado Valdez, quien enseña inglés y lengua criolla palenquera en la I.E.D. Paulino Salgado Batata. Gracias a la entrevista semi estructurada aplicada al docente se asume que las estrategias metodológicas del profesor Luis Felipe han sido de gran impacto en la institución tanto así que se implementan en todos los grados desde primaria y bachillerato, su metodología se enfoca en el uso del idioma inglés, la lengua criolla palenquera y el idioma español en una clase, ya sea para enseñar vocabulario o un tema en específico.

Un aspecto importante que se debe resaltar de las estrategias metodológicas del docente es como este adapta sus clases a los estudiantes teniendo en cuenta el contexto que lo rodea, utilizando mucho lo que ellos manejan, mezcla la parte lúdica, los juegos tradicionales, los cantos y la música. El docente destaca que en el proceso de aprendizaje de estas tres lenguas no resulta difícil para los estudiantes debido a las raíces culturales y raciales.

Por último, el tercer objetivo era "Describir la percepción que tienen los estudiantes de la aplicación de la metodología trilingüe en el aprendizaje del vocabulario de inglés", los resultados arrojaron

que hubo una división en las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje del inglés, con un grupo significativo mostrando interés en practicar el vocabulario en inglés regularmente, mientras que otro grupo percibe que el inglés no requiere tanta atención en desarrollo académico. En cuanto a la práctica del palenquero entre los estudiantes de esta institución, un 92% considera que es necesario practicar el idioma más de dos veces a la semana. Esto sugiere que la gran mayoría de los estudiantes valora y reconoce la importancia de mantener viva su lengua materna, el palenquero, y están comprometidos en dedicar tiempo regularmente para fortalecer sus habilidades en este idioma.

En entrevista dirigida al docente se concluyó que el docente es nacido en San Basilio de Palenque nativo de la lengua palenquera, sus estrategias metodológicas han sido de gran impacto en la institución por tal razón las estrategias que se implementan se han adaptado y aceptado en todos los grados (desde primaria y bachillerato). Su metodología se enfoca en utilizar el idioma inglés, la lengua palenquera y el idioma español en el aula de clase, ya sea para enseñar vocabulario o un tema en específico. A los estudiantes se les facilita el aprendizaje debido a ciertas similitudes entre el palenquero y el inglés ya sea en escritura o pronunciación.

La metodología se basa en adaptarla al contexto de los estudiantes, maneja la parte lúdica, los juegos tradicionales, los cantos y la música que ellos utilizan para que los estudiantes estén contentos y despertar su interés por aprender, el docente resalta que en el proceso de aprendizaje de estas tres lenguas no resulta difícil para los estudiantes debido a las raíces culturales y raciales, gran parte de los materiales didácticos que el profesor utiliza en clase son elaboraciones propias, desde libros cuentos, mitos o poesías, guías de trabajo, canciones y actividades propuestas en el salón de clase que se encuentran en palenquero e inglés.

Gran porcentaje de la población respondió que si le agrada las clases de palenquero e inglés resaltando que la clase que mayor le gusta es la clase de palenquero de esta encuesta se puede concluir que los estudiantes se sienten cómodos con la metodología que está utilizando el docente en el aula de clase, lo cual es muy positivo porque los anima despierta su interés por el idioma y adquieren un avance significativo en la asignatura.

Cabe resaltar que los idiomas son importantes porque abren muchas puertas a mejores oportunidades de empleo y conocer diferentes países culturas, personas, gastronomía y demás. Por eso desde niños impulsarlos a un mundo multilingüe logra que de adultos tengan mejor futuro y muy buenas experiencias adquiridas.

Se pudo determinar que el promedio que se obtuvo en el idioma inglés fue el 81%, en el español 85% y en la lengua palenquera 79%. Gracias a los promedios grupales, se puede afirmar que gran parte de los estudiantes que se les aplicó la prueba de conocimiento tienen un dominio de las tres lenguas que se analizaron con anterioridad, sin embargo, una pequeña población no tiene alto dominio en ninguna área.

Conclusiones

La metodología que implementa el docente con el uso de la lengua palenquera en el aula de clase de 6° en la institución Paulino Salgado Batata influye mucho en el aprendizaje del vocabulario inglés debido a que el docente se adapta al contexto de los estudiantes, creando actividades lúdicas, para que los estudiantes se interesen por la clase por medio de cantos, música creando un ambiente armónico donde no existan burlas y todos participen en las clases generando seguridad en los estudiantes, como se abordó anteriormente los resultados de la encuesta arrojaron resultados positivos que dan a conocer que los estudiantes están de acuerdo a la metodología del docente, cabe resaltar que el docente tiene años aplicando la metodología y ha sido muy efectiva y se aplica tanto en primaria como en bachillerato.

Se pudo determinar el vocabulario que manejan los estudiantes tanto en el idioma inglés como el palenquero arrojando resultados positivos en ambas lenguas. Como segundo objetivo específico es: Identificar las estrategias utilizadas por el docente para aplicar la metodología trilingüe (inglés, español y palenquero). Gracias a la entrevista aplicada al docente Luis Felipe Salgado Valdez con una serie de preguntas abiertas se pudieron identificar todas las estrategias aplicadas a su metodología trilingüe como se abordó anteriormente.

La mayor parte de la población estudiantil evaluada está de acuerdo con la metodología innovadora que utiliza el docente y los niños se sienten cómodos con sus clases permitiéndoles participar

activamente y aumentando su vocabulario en los idiomas.

Esta investigación ha sido de gran impacto debido a los diversos conocimientos adquiridos tanto de la lengua palenquera como del inglés, de la lengua palenquera se puede destacar que esta lengua es hablada por los descendientes de un grupo de cimarrones que se liberaron de la esclavitud bajo el liderazgo de Benkos Biohó y que posteriormente firmó la paz con la Corona Española a principios de 1.714. El palenquero es la única lengua criolla de base española hablada en América. Esta investigación aporta mucho a las siguientes generaciones porque ayuda a conocer todas las estrategias que se pueden aplicar en un aula con lenguas de origen afrodescendientes, creando un ambiente agradable en el aula para que los estudiantes se sientan seguros sin dejar a un lado sus costumbres.

Referencias

Betancourt Rodríguez, L., Cortés Bracho, O. & Mejía Turizo, J. (2022). Prácticas sostenibles de la comunidad apícola Maya, asociada a la organización Educe, México y su impacto al ODS No 2. *Legem*, 8 (1), 45-54. <https://doi.org/10.15648/legem.1.2022.3318>



CAPÍTULO SEIS

Investigación formativa en la Corporación Universitaria Americana: experiencia en el programa de Administración de Empresas

Formative research at the American University Corporation: experience in the Business Administration program

*Oriana Carola Cortes Bracho**

*Libnazaret Betancourt Rodríguez ***

*Javier Henríquez De La Hoz Mercado****

* Magister en Administración de Empresas e Innovación. Docente Investigador de la Corporación Universitaria Americana. Barranquilla, Colombia. ocortes@americana.edu.co <https://orcid.org/0000-0003-3186-4349>

** Administrador de empresas de la Universidad de Sucre, Magister en Competitividad y Sustentabilidad Universidad Autónoma de Guerrero, Candidato a Doctor en Administración Universidad del Norte. Docente Investigador del Programa de Administración de Empresas, Corporación Universitaria Americana, Barranquilla, Colombia. libnazaretrodriguez@americana.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-5726-9850>.

*** Docente investigador del Programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Americana de Barranquilla, Colombia. Director del Semillero de Investigación SION. delahozjavier@americana.edu.co

Resumen

This chapter analyzes the motivation and perception of students from the Business Administration Program of the American University Corporation in formative research activities carried out during Science Week. A participatory action research (PAR) approach was used with 40 first semester students, who developed research projects, and 8 students from the seedbed, trained as evaluators. Data were collected through quantitative assessment forms and Focus Group sessions. The students valued the activity positively, highlighting its relevance for professional training and the development of investigative skills. The feedback provided by the evaluators made it possible to identify strengths and areas for improvement, increasing confidence and motivation towards research. The activity proved to be an effective strategy to promote collaborative learning and research culture, highlighting the importance of improving evaluation formats and offering previous workshops that enhance the experience.

Palabras clave: Investigación formativa; Proyecto de Aula; Semilleros de investigación.

Abstract

This chapter analyzes the motivation and perception of students from the Business Administration Program of the American University Corporation in formative research activities carried out during Science Week. A participatory action research (PAR) approach was used with 40 first semester students, who developed research projects, and 8 students from the seedbed, trained as evaluators. Data were collected through quantitative assessment forms and Focus Group sessions. The students valued the activity positively, highlighting its relevance for professional training and the development of investigative skills. The feedback provided by the evaluators made it possible to identify strengths and areas for improvement, increasing confidence and motivation towards research. The activity proved to be an effective strategy to promote collaborative learning and research culture, highlighting the importance of improving evaluation formats and offering previous workshops that enhance the experience.

Keyword: Formative research; Classroom Project; Research seedbeds.

Introducción

La investigación científica y formativa en la educación superior no solo impulsa el conocimiento, sino que también forma a los estudiantes como agentes activos en la creación y aplicación de nuevas ideas. La investigación científica es un proceso integral, secuenciado, reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos conocimientos en múltiples campos del desarrollo humano (Jagdale et al., 2019). Se basa en métodos cualitativos y cuantitativos para proporcionar información relevante que oriente programas de intervención, establezca objetivos y permita planificar estrategias de implementación y preguntas de investigación (Gittelsohn et al., 2019). Por otro lado, la investigación formativa se define como una estrategia fundamental para la formación de profesionales en diversas disciplinas, orientada a la didáctica y a la reorientación de los currículos universitarios su carácter transversal e interdisciplinario fomenta habilidades investigativas y el desarrollo de investigadores a través de un proceso igualmente integral, sistemático y crítico (Doig et al., 2023).

Este tipo de investigación se vale del método científico para que los docentes en formación asuman la investigación como parte de su propio desarrollo, reflexionando sobre su práctica pedagógica y tomando decisiones fundamentadas en la evidencia. Además, la investigación formativa enfatiza el desarrollo de habilidades cognitivas vinculadas a la investigación, aunque a veces se confunde con la investigación científica en sentido estricto.

Específicamente la investigación formativa en la universidad se ha implementado para cumplir con las funciones educativas establecidas en el marco normativo, impulsando el desarrollo de habilidades investigativas desde la etapa de formación (Chávez y Polar, 2023). Las actividades propuestas por los docentes han mostrado efectividad en acercar a los estudiantes al uso de herramientas que favorecen estas competencias (Doig et al., 2023; Marín Escobar et al, 2016). Asimismo, la investigación formativa se ha consolidado como una estrategia clave en la formación de profesionales en distintas disciplinas, subrayando su naturaleza transversal e interdisciplinaria.

En la Institución Universitaria Americana, la implementación de la investigación formativa ha sido intensificada con el propósito de que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico y habilidades prácticas que

potencien su competitividad y generen impacto social, económico y ambiental. Sin embargo, se han identificado diversos desafíos en el proceso de enseñanza y aprendizaje bajo este enfoque. Entre los principales inconvenientes destacan la falta de interés por parte de un número significativo de estudiantes y la dificultad para integrar la investigación formativa en la propuesta de valor de la formación (Cortés et al., 2022).

En este capítulo analiza la motivación y percepción de los estudiantes de la Corporación Universitaria Americana en actividades de investigación formativa realizadas durante la Semana de la Ciencia. A partir de los hallazgos clave, se destacan las mejores prácticas y se ofrecen recomendaciones para optimizar la integración de la investigación formativa en el currículo del Programa de Administración de Empresas.

Marco teórico

Antecedentes en la Corporación Universitaria Americana con respecto a su ecosistema de investigación

El Sistema Institucional de Investigación de la Corporación Universitaria Americana fue establecido en el Acuerdo No. 004-055 del 6 de octubre de 2017, mediante el cual se definieron los propósitos de la investigación a nivel institucional, así como las directrices en temas de bioética y propiedad intelectual. Este sistema, fundamentado en principios sólidos y conceptos clave, orienta el desarrollo de investigaciones de alta calidad y relevancia, proporcionando una estructura clara para gestionar y coordinar las actividades de investigación mediante un enfoque riguroso y colaborativo.

En el Acuerdo No. 005-055 del 6 de octubre de 2017, titulado "Por el cual se establece el Reglamento de Formación Investigativa de la Corporación Universitaria Americana," se delinean los objetivos de la investigación desde la Vicerrectoría Nacional de Investigación. Este acuerdo contempla tres áreas clave de la investigación en la institución:

a) La investigación formativa curricular, que se integra en los planes de estudio mediante estrategias interdisciplinarias y la implementación del modelo pedagógico, abarcando tanto la presencialidad como la modalidad virtual. Esta dimensión se transversaliza en las asignaturas de formación disciplinar en los niveles de pregrado y

posgrado, asegurando que los estudiantes adquieran competencias investigativas dentro de su formación.

b) La investigación extracurricular, desarrollada a través del Programa Institucional de Semilleros de Investigación y Jóvenes Investigadores, que permite a estudiantes y docentes asumir un rol más activo y autónomo en su aprendizaje. Mediante la guía de un docente investigador titular, se fortalecen sus habilidades en un entorno de aprendizaje práctico y enfocado en la investigación.

c) La investigación en sentido estricto, llevada a cabo en grupos de investigación, maestrías y doctorados, con un enfoque en la producción científica y la generación de nuevo conocimiento.

A continuación, se detallan las estrategias relevantes para este capítulo de libro:

La Investigación Formativa curricular:

Dentro del ecosistemas de investigación de la actual vicerrectoría se declara que, dentro de las actividades de investigación curricular, los estudiantes participan en diferentes espacios entre los que se destacan: Proyectos de aula, semana de la ciencia y cátedra americana, los proyectos de aula se integran en las asignaturas del plan de estudios, permitiendo a los estudiantes aplicar los conceptos teóricos a situaciones reales. A través de ellos, los estudiantes se enfrentan a problemas concretos de su campo de estudio y deben buscar soluciones mediante la investigación.

Así mismo estos proyectos y otras actividades relacionadas con la investigación tienen la oportunidad de ser socializadas dentro de la semana de la ciencia, un evento institucional que dinamiza la participación de los estudiantes en espacio de socialización y transferencia del conocimiento, en donde al final de la jornada se abre un espacio de integración de diferentes actores llamado Cátedra Americana, para pensar y discutir sobre aspectos relevantes del área de estudio y de cómo podemos contribuir al desarrollo regional.

La Investigación extracurricular:

Existen muchos espacios y estrategias que permiten el desarrollo ex-

tracurricular de la investigación formativa a continuación detallamos lo más destacados:

Semilleros de investigación: **El artículo 21 del acuerdo** No. 005-055 del 6 de octubre de 2017 define a los semilleros:

Los semilleros son comunidades de aprendizaje que se constituyen en un espacio de formación en investigación para el estudiante de pregrado y posgrado. Es parte de la estrategia de la Corporación Universitaria Americana que hace posible el relevo generacional en el ámbito de la investigación y la inserción en la sociedad del conocimiento. Están conformados por estudiantes y/o docentes que voluntariamente se inscriben de acuerdo a los términos de la convocatoria, la disciplina y/o área de estudio en la cual desean profundizar y/o formarse en competencias investigativas.

De acuerdo con los objetivos del Programa Institucional de Semilleros de Investigación expresados en el acuerdo anterior se creó el programa FARO, (Formative American Research Orientation) una iniciativa innovadora de la Corporación Universitaria Americana que busca formar jóvenes investigadores mediante un enfoque praxeológico, integrando teoría y práctica en el proceso investigativo. Esta propuesta se estructura en varias fases que guían a los estudiantes en un desarrollo progresivo de sus competencias investigativas, desde los fundamentos iniciales hasta posiciones de liderazgo en investigación.

En la Fase I, llamada Semillero de Fase Única, los estudiantes son introducidos a la investigación como una forma de vida, adquiriendo bases sólidas en metodologías de recolección de datos y fundamentos teóricos necesarios para comprender el proceso de investigación. La Fase II, o Semillero de Fase Doble, profundiza el conocimiento de los participantes en aspectos teóricos, epistemológicos y metodológicos, permitiendo integrarse en proyectos aprobados, así como redactar artículos y participar en ponencias. La Fase III, o Semillero de Fase Triple, representa un nivel avanzado, donde los estudiantes desarrollan proyectos de investigación, formulan propuestas para convocatorias y reciben acompañamiento directo de un docente investigador. La duración de esta fase es variable y depende de la naturaleza del proyecto.

La Fase IV, conocida como Joven Investigador Americano, implica

la participación en grupos temáticos, pasantías en grupos de investigación y el apoyo en tareas administrativas y en proyectos en curso, con una duración ajustada según el proyecto o convocatoria. En la Fase V, llamada Consolidación de Competencias Investigativas, los participantes tienen la opción de convertirse en Jóvenes Investigadores de Colciencias o continuar con su formación en programas de Maestría o Doctorado. En esta fase, los estudiantes están preparados para formular proyectos de investigación avanzados. La Fase VI, o Relevamiento Generacional como Investigador Vinculado, ofrece la posibilidad de incorporación laboral en la institución, permitiendo una contribución continua al desarrollo científico y académico.

Finalmente, en la Fase VII, los participantes pueden alcanzar el rol de director de Grupo y/o Semillero de Investigación, donde lideran nuevos grupos de investigación y crean iniciativas acordes con las necesidades institucionales y sociales. Este liderazgo representa el nivel más alto en el programa FARO, con un enfoque en el fortalecimiento de la investigación institucional y la generación de conocimientos significativos.

A lo largo de estas fases, FARO promueve una formación integral mediante la adquisición de competencias investigativas que van desde la teoría hasta la aplicación práctica. Los participantes tienen la oportunidad de involucrarse en proyectos reales y de impacto, lo que les permite un crecimiento profesional orientado a una carrera en investigación, apoyado por la publicación de artículos y la participación en conferencias. El programa, además, asegura el relevo generacional, preparando a nuevos investigadores para continuar el legado académico y científico de la institución. La iniciativa no solo enriquece la investigación dentro de la Corporación Universitaria Americana, sino que también hace contribuciones significativas al desarrollo científico y social de la región y del país, fortaleciendo el ecosistema de investigación en la universidad.

Materiales y métodos

La presente investigación busca examinar el impacto de la investigación formativa en el aprendizaje y la percepción de los estudiantes de los primeros semestres sobre el valor de la investigación en sus carreras, por lo que se optó por un tipo de enfoque metodológico de investigación-participativa (IAP), debido a que implica una interacción directa entre los estudiantes, quienes no solo participan en la actividad investi-

gativa, sino que también contribuyen activamente al proceso de retroalimentación y aprendizaje mutuo.

Diseño de investigación: Investigación-acción participativa, que se caracteriza por involucrar a los participantes como coinvestigadores en la generación de conocimiento, promoviendo un aprendizaje colaborativo y una mejora continua de las prácticas educativas (Kemmis & McTaggart, 2005). Este enfoque se implementó en el contexto de la Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación en la Institución Universitaria Americana, a través de una actividad de investigación formativa en la que participaron estudiantes de los programas de las facultades de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, y de Ingeniería.

Participantes: La población de estudio consistió en estudiantes de los primeros tres semestres de programas como Administración de Empresas, Administración de Empresas Turísticas, Contaduría Pública, Negocios Internacionales e Ingeniería de Sistemas, pertenecientes a las mencionadas facultades. La muestra fue seleccionada por conveniencia y conglomerado, dividiéndose en dos grandes grupos: (1) 40 estudiantes del curso de metodología de investigación, quienes desarrollaron ideas de investigación con el acompañamiento del docente durante el semestre, y (2) Ocho estudiantes pertenecientes al semillero de investigación del docente líder de la actividad, quienes cursaban el último año de sus carreras. Estos últimos fueron capacitados para actuar como evaluadores de las ideas de investigación propuestas por los estudiantes del curso.

La elección de una muestra por conveniencia y conglomerados responde a razones prácticas y metodológicas que optimizan la eficiencia y relevancia de los resultados en este contexto educativo. Por un lado, la muestra por conveniencia permite seleccionar a los estudiantes más accesibles en un momento determinado, como señala Etikan et al. (2016), es adecuada en situaciones en las que los investigadores tienen un acceso directo y oportuno a un grupo específico de participantes. En este caso, los estudiantes de los primeros semestres y los integrantes del semillero del docente líder eran accesibles debido a su relación institucional y disponibilidad, lo cual facilitó su inclusión en la actividad.

Igualmente, el uso de conglomerados permite agrupar a los estudiantes en dos grandes grupos (estudiantes del curso de metodología de investigación y estudiantes del semillero), lo que facilita la observación de

diferencias y el análisis comparativo entre quienes tienen distintas experiencias con la investigación. Creswell (2014) señala que la muestra por conglomerado es útil cuando se desea trabajar con grupos preestablecidos, pues facilita la organización y el análisis de subgrupos que comparten características similares dentro de un marco institucional. Este enfoque permite observar cómo la dinámica de retroalimentación y la interacción entre pares influye en estudiantes de diferentes niveles.

Desarrollo y procedimiento de la Actividad: La actividad abarcó las siguientes fases de desarrollo:

Fase I. Estructuración y Desarrollo de Ideas de Investigación. Los 40 estudiantes del curso de metodología de investigación trabajaron a lo largo del semestre en la estructuración y desarrollo de ideas de investigación orientadas a temas relevantes para sus disciplinas. Bajo la guía del docente, identificaron problemas y formularon objetivos y métodos de investigación. Estos proyectos fueron presentados como parte del evento académico organizado por la vicerrectoría de investigación de la institución.

Fase II. Capacitación de evaluadores. Los estudiantes del semillero de investigación, quienes tienen una mayor experiencia en actividades investigativas, recibieron una capacitación específica para actuar como evaluadores de los proyectos de sus compañeros. Este proceso incluyó sesiones de entrenamiento en criterios de evaluación y retroalimentación constructiva, orientados a la valoración objetiva de las propuestas de investigación. Cabe mencionar que, en años anteriores ellos asistieron a eventos locales y nacionales donde fueron evaluados por docentes expertos, y conocen la forma en que funciona la evaluación y retroalimentación.

Fase III. Evaluación y Retroalimentación en la Semana de la Ciencia. Durante el evento, los estudiantes del semillero evaluaron las propuestas de investigación de los estudiantes del curso. La evaluación incluyó una calificación numérica y una observación escrita en un formato de evaluación diseñado por el docente y validado para asegurar la claridad y objetividad de los criterios. Al finalizar la actividad, los evaluadores del semillero socializaron sus observaciones con los estudiantes, quienes recibieron retroalimentación tanto cuantitativa como cualitativa sobre sus propuestas.

Fase IV. Socialización de Resultados. Al concluir la jornada, se organizó una sesión de socialización en la que los estudiantes del curso y del semillero conversaron sobre la experiencia. Los estudiantes del curso pudieron plantear sus dudas y recibir una visión más amplia de la investigación a partir de la experiencia de los evaluadores, quienes compartieron sus perspectivas sobre la importancia de involucrarse en actividades de investigación formativa.

Recolección de datos: Para analizar el impacto de la actividad en la motivación y percepción de los estudiantes sobre la investigación, se revisó la información recopilada de dos fuentes principales: los formatos de evaluación y la socialización final de la actividad.

En primer lugar, los formatos de evaluación completados por los estudiantes del semillero proporcionaron datos estructurados sobre el desempeño de los estudiantes del curso en sus ideas de investigación. Estos formatos incluían una valoración cuantitativa de diversos aspectos, como claridad del problema, formulación de objetivos, y relevancia del tema, además de observaciones cualitativas en las que los evaluadores ofrecieron comentarios específicos sobre los puntos fuertes y las áreas de mejora en cada proyecto. Esta información permitió identificar los aspectos de la actividad que fueron más enriquecedores para su formación.

En segundo lugar, se realizó una socialización de la actividad al estilo Focus Group una vez finalizada la dinámica. En esta sesión, tanto los estudiantes del curso como los del semillero compartieron sus experiencias y reflexionaron sobre el proceso de evaluación y aprendizaje colaborativo. Esta socialización en formato de Focus Group permitió obtener datos cualitativos de mayor profundidad, ya que los estudiantes expresaron sus percepciones, aprendizajes y sugerencias en un entorno de diálogo abierto y reflexivo. Las opiniones compartidas en esta sesión fueron analizadas, identificando temas recurrentes y comentarios significativos que reflejan el impacto de la actividad en su motivación hacia la investigación.

La combinación de estos dos métodos de recolección de datos —formatos de evaluación y Focus Group— permitió un análisis integral de los resultados. Se realizó un análisis descriptivo de los datos cuantitativos obtenidos de los formatos de evaluación, complementado con un análisis cualitativo de los comentarios y observaciones, proporcionando así

una visión completa sobre los efectos de la actividad en la percepción de los estudiantes sobre la investigación.

Resultados

La actividad de investigación formativa implementada en la Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación produjo resultados significativos en la motivación y percepción de los estudiantes sobre la investigación. Desde el inicio, la participación en un evento académico formal generó un entusiasmo notable, especialmente entre los estudiantes de primeros semestres, quienes mostraron un creciente interés en las ideas de investigación que ellos mismos proyectaron de necesidades detectadas en su entorno o de su misma curiosidad.

La información recopilada en los formatos de evaluación proporcionados por los estudiantes del semillero mostró que la mayoría de los proyectos fueron evaluados positivamente en términos de relevancia, tema innovador y con una claridad del problema apropiada para su nivel inicial, lo cual reforzó la confianza de los estudiantes en sus capacidades investigativas. Según Schön (1983), la reflexión en la acción es esencial para el aprendizaje, y la estructura de esta actividad permitió que los estudiantes recibieran comentarios y reflexionaran en tiempo real sobre sus propuestas.

Los comentarios cualitativos en los formatos de evaluación revelaron una mejora en la percepción de los estudiantes de semillero sobre sus propias habilidades investigativas y las del grupo que estaban evaluando, desde las habilidades básicas como la comunicación oral de las ideas, la organización del texto escrito, entre otras. Las observaciones escritas reflejaron tanto los puntos fuertes como las áreas de mejora de cada proyecto, tal como el evaluador 5 menciona “delimitar la investigación, ya que la población es bastante extensa”, “estructurar el título de la investigación acorde al objetivo”, “manejan muy bien el tema, pero deben mejorar hacia una actitud más proactiva”, lo que proporcionó una guía valiosa para los estudiantes en su desarrollo académico.

Figura 1.

Momento en que el evaluador indica su retroalimentación y escribe sus comentarios al grupo evaluado



Estos hallazgos coinciden con la teoría de Dewey (1938) sobre el aprendizaje experiencial, que fomenta una comprensión profunda cuando los estudiantes reciben retroalimentación estructurada. La dinámica de evaluación fue especialmente enriquecedora para los estudiantes menos avanzados, quienes recibieron sugerencias de sus pares con experiencia, así como se puede apreciar la interacción y debate de ideas de los estudiantes evaluados y los estudiantes de semilleros en su rol de evaluadores, en la ilustración 2.

Figura 2.

Comentarios y reflexión propiciada en el momento de la evaluación de las ideas de investigación.



Por otro lado, el análisis de los formatos de evaluación reflejó una aceptación positiva de los estudiantes hacia los comentarios constructivos, especialmente en aspectos específicos como la formulación de objetivos

y la presentación de ideas, tal como el evaluador 3 indica “temática interesante que atiende a las necesidades y problemas del sector real, deben corregir el verbo del objetivo general y delimitar los aspectos geográficos y de tiempo”. Esta retroalimentación fue recibida en detalle de manera oral en la socialización de la mesa.

Igualmente, en el momento de la socialización grupal, el evaluador 2 mencionó que una vez se sentó frente al grupo 1 que evaluó, saludó y empezó con las preguntas, una de las estudiantes evaluadas se sintió muy inquieta, nerviosa y comenzó a llorar. Al enfrentarse a esta circunstancia él manejó la situación contándole cómo había sido su primera experiencia como estudiante evaluado, lo que hizo más ameno el ambiente y propició la seguridad y confianza que necesitaba la estudiante evaluada en su discurso. Por ello, esta experiencia fue enriquecedora para muchos estudiantes de primeros semestres, quienes nunca habían recibido una crítica formal de sus proyectos previamente. Así, este proceso refuerza la idea de Dewey (1938) sobre la importancia del aprendizaje a través de la práctica constante y la retroalimentación.

Por otra parte, a través de los datos cuantitativos de los formatos de evaluación, se identificó un cambio positivo en la percepción de la investigación como un componente clave en su desarrollo profesional. Los estudiantes valoraron la investigación no solo como una herramienta académica, sino como una habilidad transversal importante en el ámbito laboral. Esta valoración se alinea con Schön (1983), quien sostiene que la investigación fomenta habilidades reflexivas esenciales para el desarrollo profesional. De hecho, la mayoría de la puntuación alcanzada en las ideas de investigación estuvo en 3.8 sobre 5.

Figura 3.

Uno de los grupos esperando ser evaluados



La socialización final de la actividad, organizada como un Focus Group, permitió a los estudiantes del curso expresar sus percepciones sobre la experiencia y la retroalimentación recibida. Este formato generó un ambiente de apoyo y diálogo en el que los participantes compartieron sus reflexiones personales y colectivas sobre la actividad. En línea con Vygotsky (1978), quien subraya la importancia del aprendizaje en contextos sociales, la dinámica de Focus Group favoreció un intercambio de experiencias que fortaleció la motivación hacia la investigación.

Esta socialización reveló también un interés creciente en la participación extracurricular en investigación. Al menos un 20% de los estudiantes del curso expresaron su intención de integrarse a los semilleros de investigación, y 2 de los estudiantes del curso indicaron ya estar inscritos en un semillero. Esta tendencia refuerza el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978), donde los estudiantes avanzan más cuando son apoyados por compañeros con más experiencia. Los estudiantes del semillero, al actuar como evaluadores, motivaron a los demás a involucrarse más profundamente en actividades investigativas.

Figura 4.

Sesión de socialización grupal de las evaluaciones de ideas de investigación, pasado el desarrollo de la actividad.



Para los estudiantes del semillero, el rol de evaluadores también fue una experiencia valiosa. Una vez terminaron sus evaluaciones, se reunieron a comentar cómo les había ido a todos y en unanimidad pudieron concluir que se sienten felices por la oportunidad de poner a prueba sus conocimientos en investigación desde otra óptica a la que estaban acostumbrados. Igualmente, mencionaron sentirse satisfechos por ayudar a otros a comprender el mundo de la investigación, en la ilustración 5 se

puede observar a los evaluadores dialogando acerca de la experiencia. Los datos cualitativos obtenidos en el Focus Group muestran que estos estudiantes reflexionaron sobre sus propios conocimientos y detectaron áreas de mejora en sus habilidades investigativas, coincidiendo con el enfoque de Schön (1983) sobre la competencia reflexiva a través de la práctica.

Figura 5.

Estudiantes de semilleros en su rol de evaluadores dialogando acerca de la experiencia.



La dinámica conjunta favoreció un ambiente de formación y aprendizaje integral. Los estudiantes del curso observaron el nivel de compromiso necesario en proyectos de investigación, mientras que los evaluadores desarrollaron habilidades de mentoría. Esta experiencia fortaleció los lazos entre los estudiantes y contribuyó a una comunidad de aprendizaje compartido, en sintonía con Vygotsky (1978), quien destaca la transferencia de conocimientos en entornos colaborativos. La actividad tuvo un impacto positivo y significativo en la motivación de los estudiantes hacia la investigación. La combinación de evaluaciones estructuradas y un Focus Group permitió obtener datos cualitativos y cuantitativos que reflejan el valor de la investigación formativa en el desarrollo profesional y académico de los estudiantes.

Conclusiones

La actividad de investigación formativa realizada durante la Semana de la Ciencia, Tecnología e Innovación no solo cumplió con su objetivo de

acercar a los estudiantes a la investigación, sino que también reveló valiosas oportunidades de crecimiento y optimización de este tipo de dinámicas. La metodología basada en la interacción entre estudiantes de distintos niveles y el uso de formatos de evaluación y socialización mediante Focus Group permitió un aprendizaje profundo y colaborativo, fortaleciendo la confianza y el interés en la investigación, especialmente en aquellos estudiantes que apenas comienzan su formación.

Una de las reflexiones más destacadas que emergen de esta experiencia es la importancia de la retroalimentación entre pares. La evaluación realizada por los estudiantes del semillero no solo impactó positivamente en los estudiantes de primeros semestres, sino que también enriqueció a los propios evaluadores, quienes reforzaron sus conocimientos y habilidades críticas. Sin embargo, esta dinámica podría potenciarse aún más mediante la incorporación de evaluaciones cruzadas, donde los estudiantes del curso también puedan evaluar a los evaluadores, fomentando un ciclo de retroalimentación más equilibrado y bidireccional.

Otra oportunidad de mejora radica en la estructuración de los formatos de evaluación. Aunque los comentarios cualitativos fueron efectivos en guiar a los estudiantes, el diseño de estos formatos podría incluir criterios aún más específicos y escalas detalladas que orienten de manera más clara el proceso de autoevaluación. Esto facilita que los estudiantes tengan una referencia explícita para identificar y cuantificar sus progresos en cada fase de la investigación, promoviendo una autorreflexión más profunda.

Asimismo, el uso de Focus Groups como método de socialización se reveló eficaz para recoger perspectivas diversas y promover la expresión de ideas y sentimientos sobre la actividad. Sin embargo, para futuras implementaciones, podría ser útil estructurar esta dinámica con preguntas o temas guía que faciliten una reflexión más enfocada y detallada. Esto permitiría explorar aspectos específicos de la experiencia investigativa, como los desafíos en la formulación de problemas o la integración de la retroalimentación en sus proyectos, y así capturar de manera más precisa las áreas en las que se pueden hacer mejoras en la formación investigativa.

Finalmente, una recomendación para fortalecer esta actividad en el futuro sería ofrecer talleres previos sobre habilidades específicas de investigación, como formulación de objetivos y estructuración de problemas de investigación. Estos talleres ayudarían a preparar a los estudiantes de

primeros semestres, brindándoles una base que les permita aprovechar al máximo la experiencia de la actividad y afrontar los retos investigativos con mayor seguridad y habilidad.

La experiencia fue enriquecedora y significativa tanto para los estudiantes novatos como para los avanzados, evidenciando el potencial transformador de la investigación formativa en la educación superior. Con ajustes en los formatos de evaluación, una estructura más detallada en los Focus Groups y la implementación de talleres de apoyo, esta dinámica podría no solo mejorar la calidad de la formación investigativa, sino también contribuir a una cultura de investigación más robusta y sostenida en el ámbito educativo.

Referencias

- Chávez, E., & Polar, V. (2023). Development of research skills and formative research in higher education. *TECHNO REVIEW. International Technology, Science and Society Review*. 15(1). 193-201. <https://doi.org/10.37467/revtechno.v15.5100>.
- Corporación Universitaria Americana. (2017, 6 de octubre) ACUERDO No. 005 – 055. Reglamento de formación investigativa. <https://americana.edu.co/wp-content/uploads/2024/08/Reglamento-de-Formacion-Investigativa.pdf>
- Cortés, O., Betancourt, L., Mejía, J. y Ojeda, A. (2023). Learning by doing y rendimiento académico en estudiantes de Administración de Empresas. *Pensamiento Americano*, e#:659. 16(32), 1-15. <https://doi.org/10.21803/penamer.16.32.659Resumen>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. (4th ed.). Sage Publications.
- Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. Macmillan.
- Doig, S., Campos-Ugaz, O., Campos Olazábal, P., Hernández, R. & Torres, M. (2023). Interdisciplinary Formative Research in the Undergraduate-Graduate Field: Definitions, Perceptions and Proposals. *Journal of Educational and Social Research*. 13(3). 13-27. <https://doi.org/10.36941/jesr-2023-0054>.
- Etikan, I., Musa, S. A. & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1-4. 10.11648/j.ajtas.20160501.11
- Gittelsohn, J., Steckler, A., Johnson, C., Pratt, C., Grieser, M., Pickrel, J., Stone, E., Conway, T., Coombs, D. & Staten, L. (2006). Formative Research in School and Community-Based Health Programs and Studies: “State of the Art” and the TAAG Approach. *Health Education & Behavior*, 33. 25 - 39. <https://doi.org/10.1177/1090198105282412>.

- Jagdale, S., Hude, R. & Chabukswar, A. (2019). Research Methodology. In E. Khosrow-Pour (Ed). Advanced Methodologies and Technologies in Library Science, Information Management, and Scholarly Inquiry. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7659-4.ch045>.
- Kemmis, S. & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research: Communicative Action and the Public Sphere. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3rd ed., pp. 559–603). Sage Publications.
- Marín Escobar, J. C., Maury Mena, S. C. & Marín Benítez, C. A. (2016). La administración y la gerencia en las organizaciones educativas. *Tejidos Sociales*, 2(1). 01-128.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.



Educación, Lenguas y Energías renovables: Experiencias Pedagógicas y Proyectos de Investigación

2025