



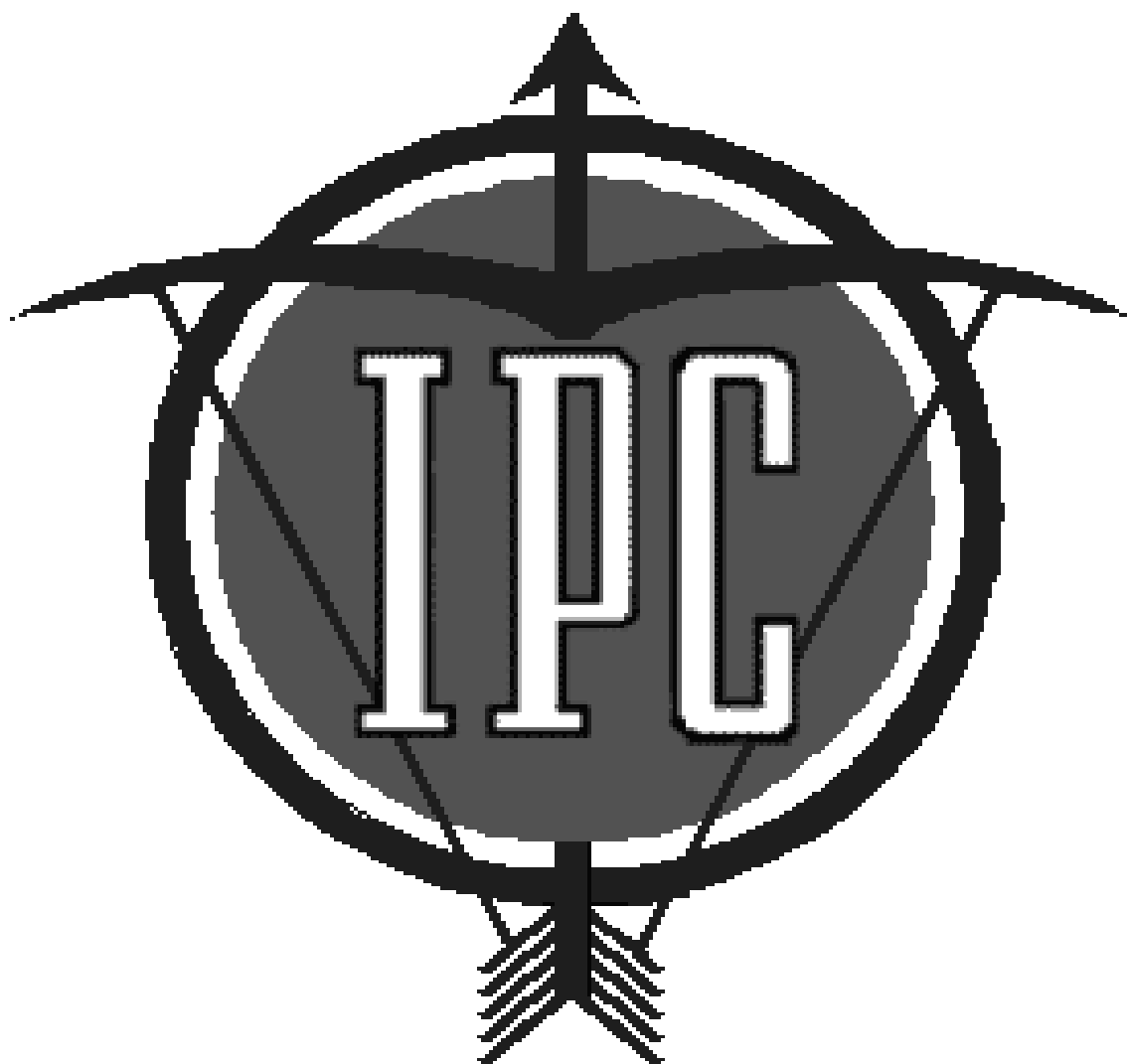
50

GACETA DE PEDAGOGÍA

Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024



Gaceta de Pedagogía
Nº 50 - Año 2024

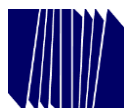


GACETA DE PEDAGOGÍA

Fundada en 1960

Quinta Etapa

Nº 50 - Año 2024



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR

Rector Raúl López Sayago

Vicerrectora de Docencia Doris Pérez Barreto

Vicerrectora de Investigación y Postgrado Moraima Esteves González

Vicerrectora de Extensión María Teresa Centeno

Secretaria Nilva Liuval Moreno



INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS CUERPO DIRECTIVO

Directora Zulay Pérez Salcedo

Subdirectora de Docencia Olivia Andrade

Subdirectora de Investigación y Postgrado Arismar Marcano Montilla

Subdirector de Extensión Humberto González Rosario

Secretaria Sol Ángel Martínez

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Alejandro Rodríguez Becerra

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Jefe de Departamento Antenor Viáfara

CUERPO EDITORIAL

EDITORA Y COORDINADORA

Belkis Osorio Acosta (Universidad Pedagógica Experimental Libertador-POLINORTE, Convenio Venezuela-Colombia)

COEDITORA

Mariela Alejo (Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto Pedagógico de Caracas. Venezuela- UPEL-IPC. VE)

ASISTENTE DE

Xiomara Rojas (Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto Pedagógico de Caracas. Venezuela- UPEL-IPC. VE)

CONSEJO EDITORIAL María Eugenia Bautista (UPEL-IPC. VE); Josefina Palacios (UPEL-IPC. VE); Mayda La Fe (UPEL-IPC. VE); Haymara Harrington (UPEL-IPC. VE).



COMITÉ CIENTÍFICO/ACADÉMICO

Integrantes Nacionales

- Damelys Cedeño (Universidad de Oriente, Núcleo Sucre. Venezuela. VE)
- Fanny Cianci (Colegio Universitario de Caracas. Venezuela)
-  José A Moncada S (Universidad Nacional Experimental del Táchira. UNET. VE)
- Mariela Díaz Fernández (Universidad de Oriente, Núcleo Sucre. Venezuela)
-  Roraima Mora (Universidad Católica André Bello. Venezuela)
- Sergio Alejandro Arias Lara (UNET. VE)
- Sol Martínez (Unidad Educativa Nacional Luis Eduardo Egui Arocha. Venezuela)
-  Yadira Gudiño (Colegio Universitario de Rehabilitación May Hamilton. Venezuela)
-  Ysbelia Sánchez García (UNET. VE)
- Wilfredo Sequera (Universidad Simón Bolívar. Venezuela)

Integrantes Internacionales

-  Adriana Pérez de Ramírez (Universidad del Norte. Colombia)
-  Carlos Mayora (Universidad del Valle. Colombia)
- Carolina Leal (Universidad Antonio Ruiz de Montoya, Perú)
- Clemencia C Henao O (Universidad Atlántica. Colombia)
- Diana Flores Noya (Universidad de ATACAMA. Chile)
-  Gerardo Lara Morel (Colegio Nuestra Señora del Huerto. Chile)
- Jennyfer Catalina Hernández (Fundación Alfonso Casas Morales para la Promoción Humana. Colombia)
- Jenny González (Universidad de Passo Fundo, UPF-PNPD-CAPE. Brasil)
-  José Argenis Rodríguez (Universidad Internacional de La Rioja. España)
- Lisa Mata (Escuela de Administración Finanzas e Instituto Tecnológico. Universidad EAFIT. Colombia)
-  María Y. Pastrán Ch (Universidad del Norte. Colombia)
-  Mohammed El Homrani (Universidad de Granada. España)
- Nathalie Josmar Parra (Universidad Interamericana para el Desarrollo. Perú)
-  Richard José Sosa (Instituto Santo Tomás de Aquino. Colombia)
- Simón Eduardo Ruiz Hernández (University of Tübingen, Alemania)
-  Yanett Molina (Universidad Internacional de La Rioja. España)

EQUIPO TÉCNICO**Diseño de cubierta**

-  Mirna Quintero (UPEL-IPC. VE)

Traductores

-  Evelio Salcedo (UPEL-IPC. VE)
-  Mirna Quintero (UPEL-IPC. VE)

Correctores de texto

-  Josefina Palacios (UPEL-IPC. VE);
-  Magaly Salazar Sanabria (UPEL-IPC. VE)

Diagramadora

-  Belkis Osorio Acosta (UPEL-POLINORTE)



 Richard José Sosa (Instituto Santo Tomás de Aquino. Colombia)

CUERPO DE ASESORES Y EVALUADORES DEL NÚMERO 50, AÑO 2024

 Anny Gabrielle Perales

 Yudika Jarque

 Álvaro Faraco

 Simón Bond

Miriam Quintana/ mquintana922@gmail.com

 René Delgado

 Arismar Marciano

 Caritza León

 Delia Mera

 Rovimar Serrano

 Romy Rodríguez

 María de la Paz Silva Batatina

 Robert Rodríguez

Alfredo Robles /Acrobles58@gmail.com

EDICIÓN

Fondo Editorial

Mariano Picón Salas

Instituto Pedagógico
de Caracas

EDITOR EN JEFE del Fondo Editorial

Mariano Picón Salas del IPC.

Bernardo Bethencourt

COORDINADOR EDITORIAL

Jesús Lovera

Revista anual arbitrada

Departamento de Pedagogía

Instituto Pedagógico de Caracas

Hecho el Depósito de Ley

Depósito Legal pp197602651252

Depósito Legal digital

DC20-1800-1050



ISSN:0435-026X



ISSN:2959-1872

2024 Ediciones

Departamento de Pedagogía

Instituto Pedagógico de Caracas,

Avenida Páez, El Paraíso,

Torre Docente, piso 3, ofic. 376,

Caracas, Venezuela.

Teléfonos (58-212) 405-25-65

405-27-64

Correo electrónico:

gaceta.pedagogia.ipc@upel.edu.ve

gacetadepedagogia@gmail.com

Instagram: <https://www.instagram.com/gacetadepedagogia/>

Facebook:

Gaceta DE Pedagogía

Página web

gacetadepedagogia.jimfree.com

Gaceta de Pedagogía no se hace responsable por la opinión emitida por los autores.



Revista Gaceta de Pedagogía permite la reproducción total o parcial, la distribución, la comunicación pública de la obra y la creación de obras derivadas, siempre que no sea con fines comerciales y que se distribuyan bajo la misma licencia que regula la obra original. Es necesario que se reconozca la autoría de la obra original.



NORMAS Y CRITERIOS DE PUBLICACIÓN

1. Generalidades:

1. *GACETA DE PEDAGOGÍA* (RGP) está constituida por una Editor(a) y por el Cuerpo Editorial.
2. Los documentos que *GACETA DE PEDAGOGÍA* recibe son: artículos relacionados con aspectos educacionales, áreas afines y científicos **originales** en idioma español, inglés, portugués y francés; siempre y cuando se ajusten a los requisitos exigidos en estas normas.
3. Esta publicación es bianual.
4. La recepción de documentos se realizará dos veces al año, en los meses de marzo y julio para el número.
5. Recibir un documento no presupone que haya sido aceptado para su publicación.

2. Sistema de arbitraje

1. En la RGP todos los documentos presentados serán sometidos a arbitraje utilizando el sistema de revisión por pares, además el sistema a doble ciego. La evaluación se hará según criterios de originalidad, pertinencia, actualidad, aporte, rigurosidad argumentativa.
2. El proceso de evaluación de un documento será de cuatro meses mínimo y seis máximos.
3. Una vez que el documento es revisado se establecerán los siguientes fallos:
 - a) Aprobar su publicación sin modificaciones
 - b) Publicar si se atienden las recomendaciones
 - c) No publicar
4. Si uno de los revisores no está de acuerdo con la publicación del documento, entonces, el documento podrá ser revisado por un tercer revisor, quien dictaminará si el documento se publica o no.
5. Todos los autores son responsables de realizar los cambios y tomar en consideración las sugerencias.

6. Una vez iniciado el proceso de arbitraje de un artículo, el autor se compromete a no publicarlo en otra revista distinta a la Gaceta de Pedagogía. Además, deberá firmar la declaración jurada de autoría, así como la autorización para la publicación de su artículo académico (buscar en la página web OJS-UPEL - <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/gaceta/normasdepublicacion> - conjuntamente con los otros requisitos del apartado C numeral 3)
7. Una vez realizadas las correcciones, el autor(es) del artículo recibirá(n) una constancia de su aceptación para publicarlo. Una vez publicado el artículo se le(s) enviará(n) la URL del número de la Revista en la cual aparece, así como la asignación del DOI.
8. Los trabajos no aceptados serán devueltos a su(s) autor(es) haciéndole(s) ver los motivos de tal decisión.

3. Normas Generales:

1. Todo material para ser publicado requiere ser sometido a la corrección del uso del lenguaje. Por lo tanto, su(s) autor(es) se compromete(n) a aceptar las modificaciones, sugerencias u observaciones realizadas por el comité de arbitraje.
2. Los trabajos serán presentados en digital, debidamente identificados escritos en Word, tamaño carta, espacio de 1,5 y en letra Arial 12, con páginas numeradas consecutivamente.
3. Síntesis curricular de los autores, llenar el formato alojado en la página web <https://gacetadepedagogia.jimdofree.com/formato-para-la-hoja-de-vida-cv/>
4. Se identificarán con título en español, inglés, portugués y francés, el nombre del autor(es), el resumen no excederá de 150 palabras y sus palabras clave, institución donde labora (filiación) correo electrónico y ID-ORCID. Se debe transcribir en letra cursiva.
5. La extensión del documento será entre 15 y 20 páginas, incluyendo las referencias bibliográficas.

4. Manuscrito

1. El título del artículo debe aparecer centrado en letra Arial tamaño 14 y en negrita.

2. El título no debe superar las 15 palabras.
3. El título traducido al inglés, portugués y francés se colocará después del título en español, centrado en el texto, con letra Arial 13 puntos y sin negrita.
4. El nombre del autor(es), debe aparecer alineado al margen derecho de la página en letra Arial, en 12 puntos, en negrita.
5. Seguidamente el correo electrónico e ID-ORCID alineados al margen derecho de la página en letra Arial, en 9 puntos, vínculo activo.
6. El nombre de la institución donde labora y país, alineados al margen derecho de la página en letra Arial, en 10 puntos.
7. Todos los textos deben incluir un resumen en español y la respectiva traducción al inglés, portugués y francés, de no más de 150 palabras máximo y en un único párrafo, emplear letra cursiva.
8. Todos los textos deben incluir palabras clave del documento, con la respectiva traducción al inglés, llamada Key Words, al portugués Palavras-Chave, al francés Mots-Clés (se recomienda utilizar el tesauro de la UNESCO).
9. Deben indicarse de tres a cuatro palabras clave como máximo, las cuales no deben contener ni conjunciones ni artículos.
10. Los títulos: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones deben estar en mayúscula sostenida, en 12 puntos, negrita sin numeración, alineados a la izquierda.
11. Los subtítulos o apartados deben aparecer en letra Arial, en 12 puntos, con negrita sin numeración en minúscula (inicio de la primera letra en mayúscula), alineados a la izquierda.
12. Toda nota aclaratoria debe ser incluida al pie de página y serán usadas para enriquecer la argumentación, para ampliar o complementar información importante.
13. Debe evitarse cuadros y tablas muy extensas, se sugiere media página como tamaño ideal. Sin embargo, si es necesario el uso de este recurso para argumentar alguna información, la revista lo considerará siempre y cuando sea un máximo de (7) siete elementos.
14. Las fotografías, mapas, ilustraciones y figuras deberán estar en formato JPG, con una resolución de 300 dpi, en un tamaño de 14 cm de ancho, rotulados y numerados

consecutivamente, en letra Arial, en 10 puntos.

15. Todo material ilustrativo incluido en el texto, debe contar con las respectivas autorizaciones para su uso y divulgación, salvo las que sean de su propiedad, en este sentido, debe anotarse la fuente. Siguiendo las normas de licenciamiento y protección intelectual, todas las imágenes son de dominio público cuando el autor(a) tiene más de 75 años de fallecido(a).

Ejemplo de elaboración del resumen

Resumen: En español, inglés, portugués y francés, texto justificado, espacio sencillo, en 12 puntos, letra cursiva, un único párrafo, sin títulos, ni citas, ni referencias. Debe ser un resumen analítico: incluye información sobre la finalidad, la metodología, los resultados y las conclusiones. Su extensión es de 150 palabras. El resumen es una síntesis explicativa del contenido del artículo o ensayo, por lo que no se deben copiar párrafos o partes del documento para elaborarlo.

Debe indicar claramente qué tipo de documento es: **artículo o ensayo**. A continuación, se muestra la estructura del resumen:

*Un resumen para **artículo** está constituido por los siguientes elementos:*
Introducción: *¿por qué se ha llevado a cabo el artículo? Se plantea el problema, se explican brevemente los antecedentes sobre el problema o tema abordado y el objetivo principal.*
Metodología: *Responde a la pregunta ¿Cómo se han obtenido los datos que apoyan el artículo? Para ello es importante explicar si se trata de un abordaje cualitativo, cuantitativo o mixto, debe incluir el enfoque y tipo de investigación, la población y muestra, actores sociales, sujetos o informantes, las variables, las técnicas de recolección de datos utilizadas y los alcances.*
Resultados: *Responde a la pregunta ¿Qué se ha encontrado? Debe incluir los resultados principales, tanto los positivos como los negativos, y debe haber coherencia entre los resultados y el objetivo principal del estudio. Si los resultados son cuantitativos, presentar los porcentajes y su significación estadística.*
Conclusiones: *Responde a las preguntas ¿Qué significan los resultados? y ¿Qué implicaciones y aplicaciones pueden tener esos resultados? Se establecen brevemente los puntos fuertes y débiles del estudio, así como probables soluciones o aplicaciones. Debe ser coherente con los resultados expuestos anteriormente.*

OBJETIVOS Y CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA GACETA DE PEDAGOGÍA

Gaceta de Pedagogía es un órgano de divulgación de trabajos originales e inéditos provenientes de la investigación educativa y de otras áreas del conocimiento relacionadas con la educación. Es una revista arbitrada, su publicación es bianual (y con números extraordinarios) cuyos artículos son evaluados mediante un sistema doble ciego, lo que permite la objetividad y transparencia para seleccionar los artículos que se publican en cada uno de sus números.

Es una publicación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL) Instituto Pedagógico de Caracas (IPC) Venezuela y su administración está a cargo del Departamento de Pedagogía. Su estructura organizativa está integrada por un Cuerpo Editorial coordinado por el Editor, Coeditor, Asistente de gestión editorial, Consejo académico, Comité académico nacional e internacional, así como, el Cuerpo de asesores y evaluadores de cada número.

ESTRUCTURA DE LA RGP

- Presentación
- Artículos generales
- Investigaciones
- Referencias Bibliográficas:
 - Reseña de libros, Reseña de Revistas, Trabajos de Tesis, de Ascenso, Páginas web, blogs y otros documentos electrónicos, Reseña Histórica Gaceta de Pedagogía, Reseña Histórica del Departamento de Pedagogía y sus Grandes pedagogos.
- Eventos
- Avances de Investigación
- Currículo de los autores
- Declaración Jurada de Autoría
- Contactos de las autoridades, de los miembros del Cuerpo Editorial y del Comité Científico Académico



DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA

AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO ACADÉMICO EN GACETA DE PEDAGOGÍA

Título del trabajo: _____

Por medio de esta comunicación se certifica que el/la (los/las) abajo firmante(s) es (somos) autor(es/as) original(es) del trabajo que se presenta para su posible publicación en la revista GACETA DE PEDAGOGÍA, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador-Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela (UPEL-IPC). Asimismo, hago (hacemos) constar que los contenidos presentados no están siendo postulados de manera paralela con ningún otro espacio editorial para su posible publicación. Garantizando que el artículo es un documento inédito y no ha sido publicado, total ni parcialmente, en otra revista académica, libro o cualquier otro medio o plataforma de difusión.

Además, no he (hemos) incurrido en fraude académico o científico, plagio o vicios de autoría. Avalo (avalamos) que todos los datos y las referencias de los materiales ahí publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal y, en los casos que así lo requieran, cuento (contamos) con las debidas autorizaciones de quien (quienes) posee(n) los derechos patrimoniales, e igualmente, exonero (exoneramos) de toda responsabilidad a la revista, al cuerpo directivo, al editorial y al coordinador.

Como autor(es) del trabajo que se postula estoy (estamos) consciente(s) de que GACETA DE PEDAGOGÍA contempla, como parte de sus normas editoriales, la obligatoria aprobación de arbitraje académico conocido como doble ciego, para la posible incorporación de un texto en su proceso editorial.

En caso de que el trabajo presentado sea aprobado para su publicación, como autor/a (es/as) y propietario/a(s) de los derechos de autor me (nos) permito (permitimos)





autorizar de manera ilimitada en el tiempo a la revista GACETA DE PEDAGOGÍA para que incluya dicho texto en el número correspondiente, previa corrección y edición del mismo, y lo reproduzca, distribuya, exhiba y comunique en el país y en el extranjero, por medios electrónicos o cualquier otro medio conocido o por conocer.

Declaro (declaramos) que el presente artículo ha sido postulado en concordancia con las normas éticas para autores y de acuerdo con el proceso de evaluación de la revista. En ese sentido, he (hemos) leído las mencionadas normas y adecuado el presente artículo a las mismas.

Para constancia de lo anteriormente expuesto, se firma esta declaración a los ____ días, del mes de _____, del año _____ en la ciudad _____.

**Nombres y Apellidos
del (de los) autor(res)**

Firma(s)

**Número de documento
de identificación**



ID ORCID

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	16
ARTÍCULOS ORIGINALES	
iD Jill Escandón Martínez: Integrando las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales. <i>Integrating ICT in Natural Science Education. Integrando as TIC na ensino das Ciências Naturais. Intégration des TIC dans l'enseignement des Sciences Naturelles.....</i>	18
iD Maribel Cecilia Mendoza Vásquez: El clima organizacional en instituciones educativas oficiales. <i>The organizational climate in official educational institutions. O clima organizacional nas instituições de ensino oficiais. Le climat organisationnel dans les établissements d'enseignement officiels</i>	37
iD Janinne Flórez Sáenz: El estado actual y las dificultades de la educación para adultos en Neiva, Colombia. <i>The current state and difficulties of adult education in Neiva, Colombia. O estado atual e as dificuldades da educação de adultos em Neiva, Colômbia. L'état actuel et les difficultés de l'éducation des adultes à Neiva, Colombie.....</i>	56
iD Sandra Bello Ramírez: Diagnóstico sobre la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica del Siglo XXI. <i>Diagnosis of reading comprehension in basic education students of the 21st century. Diagnóstico sobre compreensão de leitura em estudantes da educação básica do século XXI. Diagnostic sur la compréhension en lecture chez les élèves de l'éducation de base du 21ème siècle</i>	73
iD Fabio N Puentes C: Degradación de suelos en cultivos de café a partir de la agricultura tradicional y tecnificada. <i>Soil degradation in coffee crops from traditional and technified agricultura. Degradação do solo na cultura do café com base na agricultura tradicional e tecnificada. Dégradation des sols dans la culture du café par l'agriculture traditionnelle et l'agriculture technicisée.....</i>	86
iD Samirna Rivera Vera: Sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores. <i>Motivational synergy regarding the academic performance of adult students and potential workers.</i>	

Sinergia motivacional em relação ao desempenho acadêmico de estudantes adultos e potenciais trabalhadores. Synergie motivationnelle concernant la performance académique des étudiants adultes et des travailleurs potentiels... 105

iD Telvia Castilla Peñate: Propuesta de fortalecimiento al aprendizaje de números racionales en instituciones educativas para adultos. *Proposal for strengthening the learning of rational numbers in educational institutions for adults. Proposta de fortalecimento da aprendizagem do números racionais em instituições de ensino de adultos. Proposition visant à renforcer l'apprentissage des nombres rationnels dans les établissements d'enseignement pour adultes.* 122

iD Marlon Brayan Bolaños Melo: Retos de la educación rural desde la perspectiva docente. *Challenges of rural education from the teaching perspective. Desafios da educação rural na perspectiva docente. Les défis de l'éducation rurale du point de vue pédagogique.....* 138

iD Numidia Arellano Batista: La webquest como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación. *The webquest as a methodological strategy for teaching multiplication. A webquest como estratégia metodológica para o ensino da multiplicação. La webquest comme stratégie methodologique pour l'enseignement de a multiplication.....* 155

iD Deinny José Puche-Villalobos y iD Xavier Fernando Acosta Faneite Habilidades del gerente educativo y desempeño docente en educación media general. *Educational manager's skills and teaching performance in general middle school education. Habilidades do gestor educacional e desempenho do professor no ensino médio geral. Compétences des gestionnaires de l'éducation et performances des enseignants dans l'enseignement secondaire general* 174

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

iD Kari Salavarría Márceles: Desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria para la promoción del pensamiento crítico. *Development of mathematical competences in basic secondary students for the promotion of critical thinking. Desenvolvimento de competências matemáticas em alunos do secundário básico para a promoção do pensamento crítico. Développement de compétences mathématiques chez les élèves du secondaire de base pour la promotion de la pensée critique.....* 193

iD Jhon Jairo Reina Vallejos: La competencia creativa en las ciencias naturales de educación rural. *Creative competence in natural sciences in rural education. Competência criativa em ciências naturais no ensino rural. Compétence créative en sciences naturelles dans l'enseignement rural* 210

ENSAYO

 Julia Luisa Flores Espejo: El hombre frente a la técnica y la ciencia: una comprensión garciabacciana desde el raciovitalismo. <i>Man in the face of technology and science: a garciabaccian understanding from the perspective of ratiovitalism. O homem diante da tecnologia e da ciência: uma compreensão garciabacciana na perspectiva do raciovitalismo. L'homme face à la technologie et à la science: une compréhension garciabaccienne du point de vue du ratiovitalisme.....</i>	228
CURRICULOS DE LOS AUTORES.....	243

PRESENTACIÓN

Gaceta de Pedagogía es un espacio dedicado a investigadores noveles y consolidados que desean fortalecer sus capacidades en el campo científico de la educación. Nos complace presentarles el Número 50 Año 2024, en su segunda publicación, con 13 contribuciones. Estos manuscritos son estudios de investigaciones originales y de revisiones sistemáticas, incluso desde el metaanálisis.

Entre los temas abordados, encontraremos el uso de las TIC como herramientas que fortalecen la enseñanza y el aprendizaje, para así aumentar las oportunidades y acceder al conocimiento, además de desarrollar habilidades. Tal es el caso de *Jill Escandón Martínez* investigando la Integración de las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales, mientras que *Numidia Arellano Batista* propone la estrategia metodológica Webquest para el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación.

Otro enfoque importante en estos artículos es la gestión en el ámbito educativo, organizado bajo el criterio de concreción institucional y la pedagógica, cuando *Maribel Cecilia Mendoza Vásquez* compara el clima organizacional en instituciones educativas oficiales, y los autores *Deinny Puche-Villalobos* y *Savier Acosta Faneite* que analizan las habilidades del gerente educativo y desempeño docente.

Además, se exploran temas relacionados con la educación de adultos, cuyas producciones investigan mejorar el espacio educativo, debido a que este grupo etario sigue teniendo posibilidades de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional. Es así, como: *Janinne Flórez Sáenz* examina el estado actual y las dificultades de la educación para adultos en Neiva. *Samirna Rivera Vera* estudia la sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores y a *Telvia Castilla Peñate* propone fortalecer el aprendizaje de números racionales en instituciones educativas para adultos.

En ámbito de las disciplinas fundamentales, lengua y matemáticas, *Sandra Bello*

Ramírez aborda la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica del Siglo XXI, mientras *Kari Salavarría Márceles* se centra en el desarrollo de competencias matemáticas para la promoción del pensamiento crítico.

En cuanto al entorno rural que, también, es un espacio considerado por excelencia privilegiado porque permite trabajar los contenidos curriculares desde una experiencia más directa, contextualizada y natural. Encontramos el caso de Marlon *Bolaños Melo* que indaga los retos de la educación rural desde la perspectiva docente. A *Jhon Reina Vallejos* examina las competencias creativas en las ciencias naturales de educación rural y *Fabio Puentes* que analiza la degradación de suelos en cultivos de café a partir de la agricultura tradicional y tecnificada.

Por último, el ensayo de *Julia Luisa Flores Espejo* titulado El hombre frente a la técnica y la ciencia: una comprensión garciabacciana desde el raciovitalismo, que consistió en mostrar las ideas de Juan David García Bacca (JDGB) sobre conceptos antropológicos de su filosofía, referidos a transfinitud y transustanciación, que permiten comprender el dinamismo del hombre en la actualidad frente a la técnica y la ciencia.

Este Número 50 de RGP refleja nuestro compromiso con la excelencia académica y la difusión del conocimiento en el campo educativo. Se agradece a todos los autores, revisores y colaboradores por su valiosa contribución. Esperamos que los artículos presentados impulsen el avance de la educación en nuestra sociedad.

Cuerpo Editorial

Integrando las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales¹

Integrating ICT in Natural Science Education

Integrando as TIC na ensino das Ciências Naturais

Intégration des TIC dans l'enseignement des Sciences Naturelles



 **Jill Escandón Martínez**
 jill.escandon@gmail.com

Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Sincerin, Arjona-Colombia

Recibido: 06 de noviembre 2023 / Aprobado: 30 de marzo 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

Las TIC son todas aquellas tecnologías relacionadas con la información y la comunicación que han transformado la manera en que las personas se comunican y acceden al conocimiento. En este sentido, el propósito principal del presente artículo fue describir las herramientas informáticas utilizadas en la Institución Educativa Mercedes Abrego - Sede Sectores Unidos, con el fin de promover innovaciones pedagógicas para la enseñanza de las Ciencias Naturales. El paradigma que guio esta investigación fue de naturaleza positivista y de carácter aplicado con un enfoque

ABSTRACT

ICTs refer to technologies related to information and communication that have transformed how people communicate and access knowledge. The main purpose of this article was to describe the computer tools used at the Mercedes Abrego Educational Institution - United Sectors Branch, aiming to promote pedagogical innovations for teaching Natural Sciences. The paradigm guiding this research was positivist and applied with a quantitative, non-experimental approach, based on a descriptive study. A Likert scale questionnaire was used to investigate three dimen-

RESUMO

As TICs são todas as tecnologias relacionadas à informação e comunicação que transformaram a maneira como as pessoas se comunicam e acessam o conhecimento. Nesse sentido, o objetivo principal deste artigo é descrever as ferramentas de informática utilizadas na Instituição Educativa Mercedes Abrego - Sede Setores Unidos, com o intuito de promover inovações pedagógicas para o ensino das Ciências Naturais. O paradigma que guiou esta pesquisa foi de natureza positivista e aplicada, com uma abordagem quantitativa, não experimental, baseada em um estudo

RÉSUMÉ

Les TIC sont toutes les technologies liées à l'information et à la communication qui ont transformé la manière dont les personnes communiquent et accèdent au savoir. Dans ce sens, le but principal de cet article est de décrire les outils informatiques utilisés à l'Institution Éducative Mercedes Abrego - Siège Secteurs Unis, dans le but de promouvoir des innovations pédagogiques pour l'enseignement des Sciences Naturelles. Le paradigme qui a guidé cette recherche était de nature positiviste et appliquée, avec une approche quantitative, non

¹ Este artículo es derivado del trabajo de investigación para optar el título de Magíster en Educación en la Universidad Internacional Iberoamericana (UNIB, Puerto Rico), titulado: El uso de las NTICs en la enseñanza de Ciencias Naturales de los estudiantes de grado 5° de la Institución Educativa Mercedes Abrego.



cuantitativo, no experimental, basado en un estudio descriptivo. Se utilizó un cuestionario con escala tipo Likert que indagó sobre tres dimensiones relacionadas con el uso de la tecnología en la educación. La investigación destaca la importancia de la percepción positiva de la infraestructura tecnológica en las instituciones educativas, concluyendo la necesidad de fomentar la competencia tecnológica y una cultura colaborativa entre el profesorado.

Palabras claves: Tecnologías de la Información y Comunicación, Enseñanza, Ciencias Naturales, Aprendizaje

sions related to technology use in education. The research highlights the importance of positive perceptions of technological infrastructure in educational institutions, concluding the need to promote technological competence and a collaborative culture among teachers.

Key words: Information and Communication Technologies, Teaching, Natural Sciences, Learning

descriptivo. Foi utilizado um questionário com escala tipo Likert que investigou três dimensões relacionadas ao uso da tecnologia na educação. A pesquisa destaca a importância da percepção positiva da infraestrutura tecnológica nas instituições educacionais, concluindo a necessidade de promover a competência tecnológica e uma cultura colaborativa entre os professores.

Palavras-chave: Tecnologias de Informação e Comunicação, Ensino, Ciências Naturais, Aprendizagem

expérimentale, basée sur une étude descriptive. Un questionnaire à échelle de Likert a été utilisé pour enquêter sur trois dimensions liées à l'utilisation de la technologie dans l'éducation. La recherche souligne l'importance de la perception positive de l'infrastructure technologique dans les institutions éducatives, en concluant sur la nécessité de promouvoir la compétence technologique et une culture de collaboration entre les enseignants.

Mots clés: Technologies de l'information et de la communication, Enseignement, Sciences naturelles, Apprentissage

INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación² están transformando las relaciones del hombre consigo mismo, con los otros y con su entorno. El auge de nuevos aparatos informáticos y audiovisuales tales como: computadores, celulares, tablets, televisores digitales, entre otros, ha roto las fronteras espacio-temporales haciendo de la información un recurso que está al alcance de todos. Durante mucho tiempo el libro fue el gran reproductor del saber validado por la sociedad. En oposición, la imagen fue asimilada como instrumento de manipulación y persuasión, siendo expulsada del campo del conocimiento y confinada al disfrute sensorial o mundo artístico. Con la aparición de las TIC, siguiendo a Martín-Barbero (2002), la imagen adquiere un nuevo estatuto: gracias a los procesos de digitalización se convierte en herramienta que proporciona saberes y conocimiento; transformándose de “obstáculo epistemológico” a estandarte de un *nuevo sensorium*.

Sin duda, lo expuesto con anterioridad se refleja de manera directa en el ámbito educativo. La escuela, asumida desde una episteme tradicional, otorgaba al libro toda

² En adelante TIC (abreviado).



centralidad. Cualquier otro modo de saber (entre ellos, las TIC) era y aún es subvalorado por el sistema escolar siendo interpretado como un atentado directo a su autoridad legitimadora. Secretarías de educación, rectores, maestros y, en menor medida, algunos alumnos veían en las TIC una amenaza latente contra la forma “natural” de dar las clases. Bartolomé (2002), por ejemplo, reconoce que los profesores, quienes por tradición han desempeñado el papel de explicadores autorizados y evaluadores de lo correcto y lo incorrecto, a veces se ven tentados a valorar y juzgar el uso de la tecnología en el aula. En muchos casos, este juicio resulta desfavorable, lo que puede llevar a la resistencia hacia la integración de la tecnología en la enseñanza o a considerarla como un componente marginal en el proceso educativo.

El mundo globalizado de hoy exige a los estudiantes el dominio de las nuevas tecnologías para establecer contacto con otras culturas, acceder a desarrollos técnico-científicos y encontrar mejores oportunidades laborales a nivel local, nacional e internacional. De allí que, para Sánchez (2009), la alfabetización tecnológica entendida como “la capacitación no sólo instrumental, sino la adquisición de las competencias necesarias para la utilización didáctica de las tecnologías y poder acceder al conocimiento” (p.13), sea fundamental para consolidar una apuesta de formación integral. Precisamente aquí la escuela debe convertirse en el eje articulador a partir del cual se tejan diversas relaciones para que el alumno se convierta en sujeto activo y protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

Las TIC, bien entendidas, pueden convertirse en excelentes herramientas didácticas si tanto profesores como estudiantes entienden cómo aprovecharlas en función de sus planes de clases, actividades curriculares y extracurriculares. Las nuevas tecnologías, por sí solas, no garantizan el éxito de los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero sí pueden convertirse en el impulsor que enriquezca los procesos cognitivos y evaluadores con estrategias como la lúdica, la creación multimedia y la programación. Así pues, de lo que se trata entonces es de aprovechar al máximo las ventajas de las TIC y tratar de sobrellevar sus limitaciones. En esto consiste el desafío de las nuevas generaciones docentes: formar hombres y mujeres que puedan hacer aportes a la construcción de una sociedad más justa e incluyente en todos los ámbitos.

Investigaciones como la llevada a cabo por Arguedas y Gómez (2016), respaldan lo mencionado. En este estudio, los autores proporcionan una visión clara del estado actual de la incorporación de la tecnología en la enseñanza de esta asignatura en la escuela media. Los resultados obtenidos pudieran ser de gran utilidad para la toma de decisiones pedagógicas y la promoción de un uso efectivo de las TIC en el proceso educativo. Tales estrategias pueden abarcar desde la adaptación de métodos de enseñanza hasta la implementación de tecnologías específicas en el aula: los docentes pueden utilizar esta información para mejorar su propia pedagogía y, en última instancia, mejorar la calidad de la educación que ofrecen a sus estudiantes.

En esta misma línea, se considera la investigación de Gutiérrez (2018) que se desarrolló con estudiantes de grado décimo de una Institución Educativa en la ciudad de Cali - Colombia. Este trabajo destaca la importancia del reconocimiento del papel de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la asignatura de Física, junto con la lectura y la escritura. Además, subraya la relevancia de considerar las tecnologías digitales como herramientas complementarias para mejorar la comprensión y el aprendizaje en esta área. Los resultados obtenidos muestran una mejora en el interés por el tema y las actividades propuestas en clase, así como un fortalecimiento en las pruebas evaluativas aplicadas de forma periódica. Esto sugiere que el uso de las TIC puede tener un impacto positivo en el aprendizaje de esta área del conocimiento.

Asimismo, trabajos más recientes como el de Anaya-Benavides (2023), subrayan la importancia del trabajo cooperativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Su artículo, producto de una revisión sistemática, analiza la forma en la cual esta estrategia pedagógica, acompañada y fortalecida por la mediación de las nuevas tecnologías, favorece la creatividad, la interdisciplinariedad, la cooperación y la autonomía en el alumnado. Partir de estrategias que vinculen las TIC como estrategias de mediación para el aprendizaje fortalecen diversas competencias actitudinales, conceptuales y disciplinares que contribuyen de manera directa en la consolidación de un aprendizaje significativo.

En efecto, abordar el concepto de tecnología educativa introducido por Skinner (1904-1990), es fundamental para el entendimiento de tales dinámicas. Este psicólogo y

filósofo estadounidense fue el primero en referirse al uso de las TIC en el ámbito educativo. Siendo uno de los principales exponentes e investigadores de esta vertiente, planteó la posibilidad de tecnificar la enseñanza a partir del uso de las máquinas. Sus estudios junto a los de W. James —que tuvieron sus orígenes dentro del pragmatismo y el conductismo— orientaron el desarrollo de métodos y medios de enseñanza encauzados por un discurso tecnocrático perfilado a la educación. Los trabajos desarrollados en su libro *“Tecnología de la enseñanza”* (Skinner, 1970) fueron el detonante propicio para el surgimiento de nuevas investigaciones que perfeccionarían su propuesta; incluyendo teorías y métodos que sirvieron de base para el desarrollo de la educación a distancia y el autoaprendizaje.

Siguiendo esta línea de pensamiento, se hace importante considerar aquí el concepto de alfabetización digital o tecnológica. Así pues, según Casado (2006), esta noción alude al proceso mediante el cual se adquieren las competencias necesarias para comprender y utilizar de manera efectiva las TIC. Esto abarca la capacidad de evaluar de manera crítica la información y responder a las demandas de un entorno informacional cada vez más complejo, caracterizado por la diversidad de fuentes, medios de comunicación y servicios disponibles. Del mismo modo, Gutiérrez y Torrego (2018) afirman que la alfabetización ha de ser considerada en su totalidad como una preparación esencial para la vida y aplicable a las circunstancias contemporáneas en las que se encuentra el mundo. De allí que el reto de las nuevas generaciones docentes irá mucho más allá de saber utilizar un video beam, una pizarra digital, un computador y/o crear e-mails, blogs o páginas de consulta virtual.

De hecho, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2008) estableció los estándares básicos de competencias en TIC para docentes, considerando que “para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia” (s/p). Eficacia que, en el ámbito educativo, se mide en resultados de aprendizaje satisfactorios. La alfabetización digital constituye entonces un gran desafío social, cultural, ético, filosófico, pragmático e incluso político. El Estado debería gestionar políticas públicas efectivas que

garanticen a los profesionales de la educación acceder a distintos escenarios de capacitación para provocar una verdadera “*Revolución Educativa*”³.

El presente artículo, en concordancia con lo expuesto, destaca la creciente importancia de las TIC en el ámbito educativo, particularmente en el área de Ciencias Naturales. La alfabetización tecnológica se presenta como una herramienta transformadora para el desarrollo de habilidades críticas en el manejo de la información y la adquisición de conocimientos relevantes para la vida actual. El sistema educativo colombiano, en línea con los estándares propuestos por el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2004), exige a los profesionales de la educación el manejo, uso y aplicación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje propios de cada área del saber. Estos estándares pretenden que “las generaciones que estamos formando no se limiten a acumular conocimientos, sino que aprendan lo que es pertinente para su vida y puedan aplicarlo para solucionar problemas nuevos en situaciones cotidianas” (p. 5).

En el área de Ciencias Naturales, al finalizar el quinto grado, se espera que los estudiantes de todas las instituciones educativas alcancen ciertos objetivos clave de acuerdo con los Derechos Básicos de Aprendizaje. Ante todo, deben ser capaces de reconocer las estructuras de los seres vivos que les permiten adaptarse a su entorno y utilizar estas estructuras como criterios para clasificarlos. También, se espera que tengan la capacidad de comprender su posición en el universo y en la tierra, así como identificar las propiedades de la materia, los fenómenos físicos y las manifestaciones de la energía en su entorno (MEN, 2004). En todo este proceso, es fundamental involucrar las TIC para enriquecer la experiencia educativa, pues estas pueden proporcionar recursos interactivos, simulaciones y acceso a información actualizada que faciliten el aprendizaje de conceptos científicos.

Para el contexto investigativo, las nuevas tecnologías pudieran ayudar a los estudiantes de la Institución Educativa Mercedes Abrego – Sede Sectores Unidos a

³ Término que comenzó a utilizarse con el mandato del presidente Álvaro Uribe Vélez quién puso en marcha una profunda transformación de la educación en Colombia, impulsando una nueva política denominada *Revolución Educativa*. Expresión que hace parte de toda esta propuesta que buscó mejorar la cobertura, la calidad, la pertinencia y la eficiencia en la educación de nuestros niños y jóvenes.

superar las limitaciones espacio-temporales propias de su contexto, así como a comprender mejor los principios físicos, químicos y biológicos mediante herramientas multimedia y plataformas de aprendizaje en línea. De hecho, el objetivo principal de esta investigación es describir las estrategias que aplican los docentes de esta institución en su ambiente escolar para fomentar innovaciones pedagógicas, desde las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que se integran con la enseñanza de las Ciencias Naturales. Lo anterior, asumiendo que tanto docentes como estudiantes, en la mayoría de los casos, no poseen las competencias digitales necesarias para su óptima utilización en los distintos escenarios académicos.

MÉTODO

La presente investigación se perfiló desde el paradigma positivista, se aplicó el enfoque cuantitativo. Asimismo, partió de un diseño no experimental; con un estudio de alcance descriptivo y de corte trasversal. La autora tomó como referencia la investigación de Sáez (2010) para construir los cuestionarios aplicados. Además, se desarrolló en una de las cinco sedes de la Institución Educativa Mercedes Abrego, centro educativo de carácter público (oficial), cuya sede principal se encuentra ubicada en la zona sur-oriental de Cartagena de Indias (Colombia), en el barrio San Fernando, Sector Kalamary.

El grupo meta fueron las docentes de grado 5° de la Sede Sectores Unidos. Dicha muestra estuvo compuesta por cuatro (4) maestras de educación básica primaria, con una experiencia docente promedio de 23 años, en sus jornadas diurna y vespertina. Esta sede se encuentra ubicada en el barrio Nueva Jerusalén Manzana 1 Lotes 11 y 12. La población escolar atendida abarca los grados de Transición a Quinto (5°) pertenecientes al ciclo de Básica Primaria. La mayoría de sus estudiantes pertenecen a los estratos socioeconómicos 1: Bajo-Bajo y 2: Bajo lo que se traduce de manera directa en poco acceso a las riquezas, poca calidad de vida y malas condiciones físicas de las viviendas.

A tenor de lo anterior, se utilizó el cuestionario como instrumento principal para la recogida de información. Este instrumento se elaboró partiendo de preguntas cerradas, a las que se solicitaba respuesta en una escala de valoración tipo Likert de 1 a 5, siendo 1 el mínimo y 5 el máximo. De hecho, para una mejor cualificación de las respuestas, se

estimaron las siguientes categorías asociadas: 1. Deficiente, 2. Regular, 3. Bueno, 4. Muy bueno y 5. Excelente. Siguiendo el modelo de Sáez (2010), las dimensiones que se tuvieron en cuenta para la creación y aplicación del cuestionario fueron tres (3), a saber: 1) Contexto en relación con las tecnologías, 2) Nivel de manejo de herramientas informáticas aplicables a la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales y 3) Ideas y perspectivas respecto a las TIC.

Cada una de las dimensiones anteriores estuvo asociada a unas determinadas preguntas dentro de la encuesta (de 5 a 10 preguntas por dimensión). El cuestionario contó con 22 preguntas cerradas. Para determinar la adecuación del instrumento en cuanto a la pertinencia del contenido de los ítems del cuestionario, este fue sometido a validez a través de la evaluación de expertos en el área, tomando como criterio el ser profesionales con especialización o maestría en áreas relacionadas con el contexto educativo. Estos emitieron juicios de valor, los cuales fueron tomados en cuenta para la versión final del instrumento. De este modo, se estableció un proceso de validación de contenido y construcción por medio del criterio de jueces expertos.

Por último, para llevar a cabo este análisis, se emplearon herramientas informáticas y estadística descriptiva, con Excel como principal software utilizado. Esto facilitó la creación de figuras que permitieron, en términos porcentuales, el desglose de cada ítem del cuestionario. El estudio arrojó tendencias basadas en la experiencia de los participantes, quienes formaron parte de la muestra representativa de la Educación Primaria en el Distrito de Cartagena de Indias D. T. y C (Bolívar, Colombia). Tales resultados tuvieron relevancia directa para la consecución del objetivo principal de la presente investigación, pues se orientaron hacia la descripción de algunas innovaciones pedagógicas que se integraron de manera sinérgica con la enseñanza de las Ciencias Naturales.

RESULTADOS

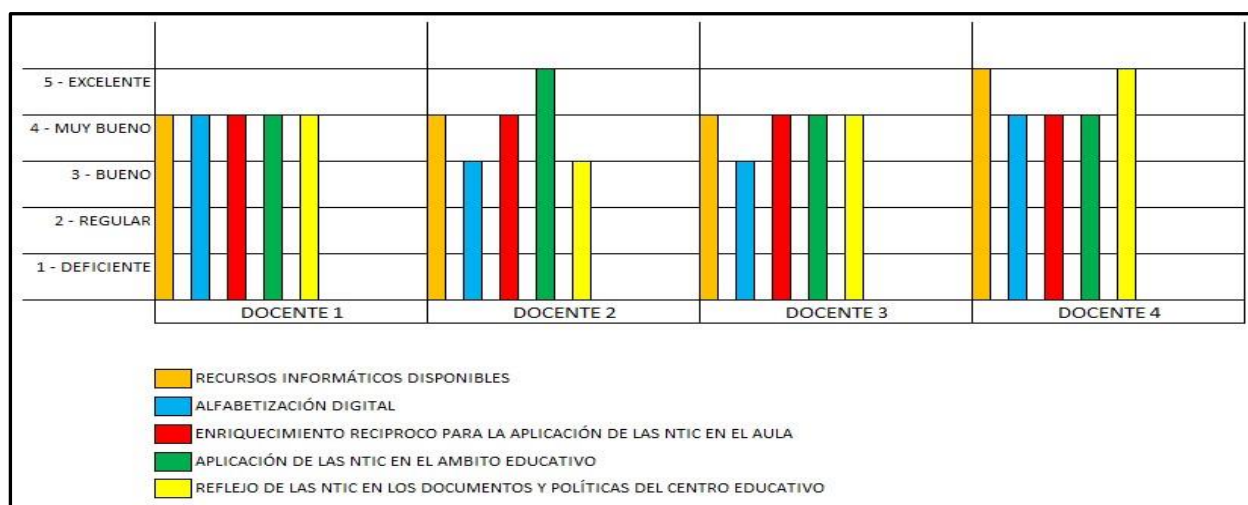
En esta sección, se presentan los datos derivados del análisis detallado del cuestionario aplicado, tomando en cuenta sus cuatro dimensiones.

Dimensión I: Contexto en relación con las tecnologías

Las preguntas relacionadas en esta primera dimensión exploran las relaciones entre el centro educativo, el profesorado, las nuevas tecnologías y la alfabetización digital. Dadas las circunstancias, se indagó con relación a los recursos materiales disponibles en el establecimiento educativo para la aplicación didáctico-pedagógica de las TIC en las programaciones didácticas y de qué manera estas dinámicas se ven reflejadas en los documentos del centro educativo. Los resultados derivados de la muestra con relación al ítem 1.1 de esta dimensión, afín con la suficiencia de los recursos informáticos disponibles en el centro, muestran que el 75% de las maestras consideran que los recursos materiales de su sede son muy buenos y el 25% excelentes. Con relación al ítem 1.2, alfabetización del profesorado en cuanto a las TIC, el 50% de las maestras considera que la alfabetización digital dada a los docentes es buena frente al 50% restante que la considera muy buena (ver figura 1).

Figura 1

Aplicación pedagógica de las TIC en el Centro Educativo



De otro lado, se estima como prioritario concertar espacios de enriquecimiento recíproco entre el profesorado para la aplicación de las TIC en el aula; tanto así que el ítem 1.3 fue evaluado por el 100% de la muestra como muy bueno. Así como el ítem 1.4 que alcanzo porcentajes muy altos en cuanto a la facilidad de aplicación de las TIC en el



ámbito educativo: 75% la considera muy buena y 25% excelente. De igual forma, se estima positivamente el reflejo de las TIC en los documentos y políticas del centro educativo siendo considerado como bueno por el 25% de la muestra; muy buena, el 50% y excelente, el 25% (ver figura 1).

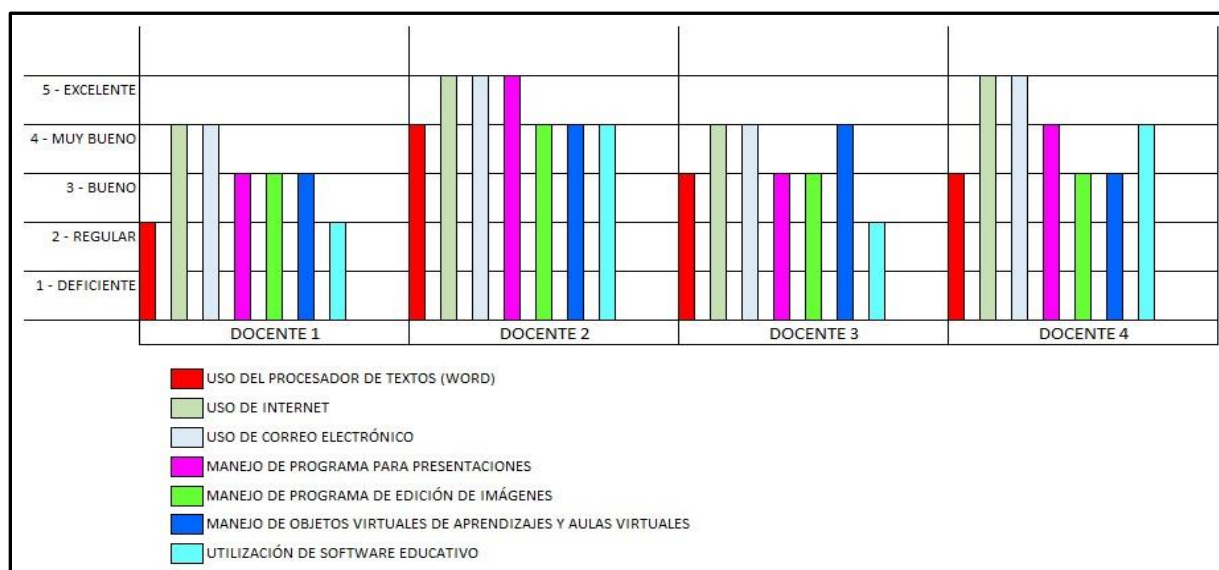
Dimensión II: Nivel de manejo de herramientas informáticas aplicables a la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales

El papel del docente es fundamental a la hora de aplicar las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje agenciados desde la escuela. Un docente bien capacitado en el uso de las tecnologías se erige como un profesional de la educación a la vanguardia de los tiempos modernos. Las preguntas relacionadas con esta dimensión indagan sobre el rol del maestro de Ciencias Naturales y el manejo de las TIC enfocadas como herramientas viabilizadoras de procesos de enseñanza y aprendizaje ricos, diversos, dinámicos y significativos para el alumnado. Cada uno de los ítems suministra información específica sobre el manejo y aplicación de las tecnologías en función de la temática, el currículum y las actividades propias a esta área del saber.

El ítem 2.1, relacionados con el uso de procesadores de texto (Word, etc.), es evaluado como regular por el 25 % de la muestra, como bueno por el 50% y como muy bueno por el 25% restante. De igual forma, los ítems 2.2 y 2.3, que indagan sobre el uso de la internet y el correo electrónico por parte del profesorado, alcanzaron resultados idénticos: el 50% de la muestra estima como muy bueno el uso de la internet y el correo electrónico en la enseñanza, mientras que para el 50% restante es excelente. A manera general, se podría afirmar también que en lo correspondiente a los ítems 2.4 al 2.10, que indagan sobre la utilización de ciertas aplicaciones informáticas básicas, los resultados son bastante satisfactorios. Por ejemplo, en lo que respecta al manejo de programas de presentaciones (ítem 2.6) y a la utilización de programas de edición de imagen para diseñar y desarrollar actividades didácticas (ítem 2.7), la muestra oscila entre un nivel de manejo bueno, muy bueno y excelente (ver figura 2).

Figura 2

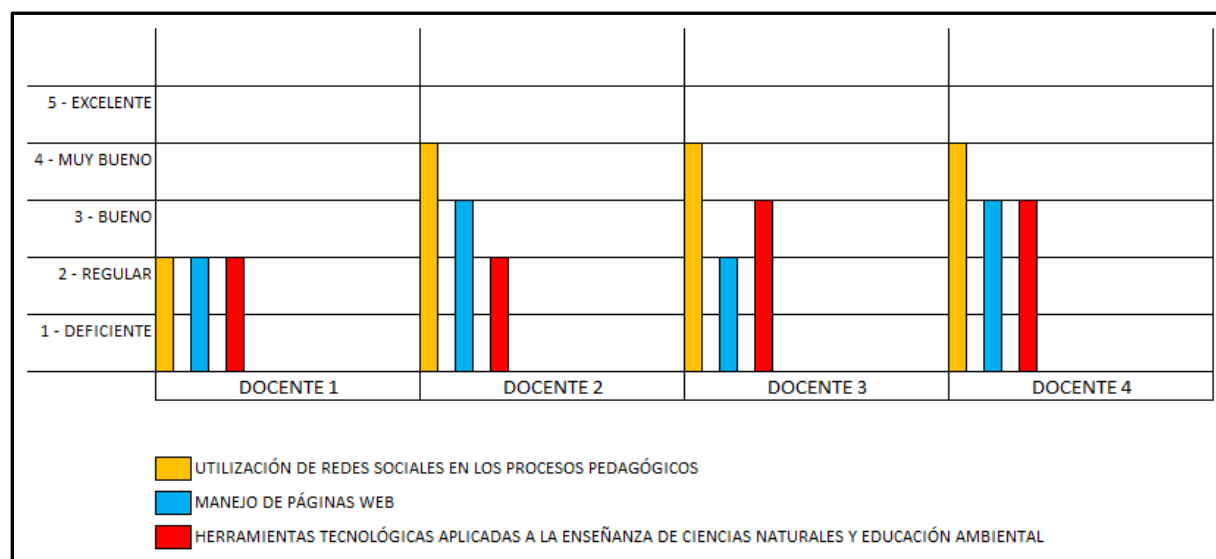
Manejo de herramientas informáticas y software educativo



Asimismo, se observó un buen manejo del ítem 2.9 relacionados con Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVA) y Aulas Virtuales Inteligentes (AVI) y, en menor proporción, los ítems 2.5 y 2.8 - que oscilan en un nivel de manejo de muy bueno a regular- relacionados con la utilización de software educativo y redes sociales en los procesos pedagógicos agenciados desde el aula (comparar figuras 2 y 3). En última instancia, los ítems 2.4 y 2.10, relacionados con el manejo de páginas *web*, *webquest*, *blogs*, *weblogs*, *scorm*, *wikis* y *LMS (Learning Management System)*, presentan un comportamiento similar: el 50% de la muestra considera que posee un manejo regular de dichas herramientas tecnológicas -aplicadas a la enseñanza de Ciencias Naturales y Educación Ambiental- mientras que el 50% restante tiene una buena usanza de las mismas. Dichos ítems presentan resultados bastante bajos en comparación con los anteriores, quizás debido al grado de complejidad de las herramientas en cuestión (ver figura 3).

Figura 3

Herramientas tecnológicas para la enseñanza de Ciencias Naturales



Dimensión III: Ideas y perspectivas respecto a las TIC

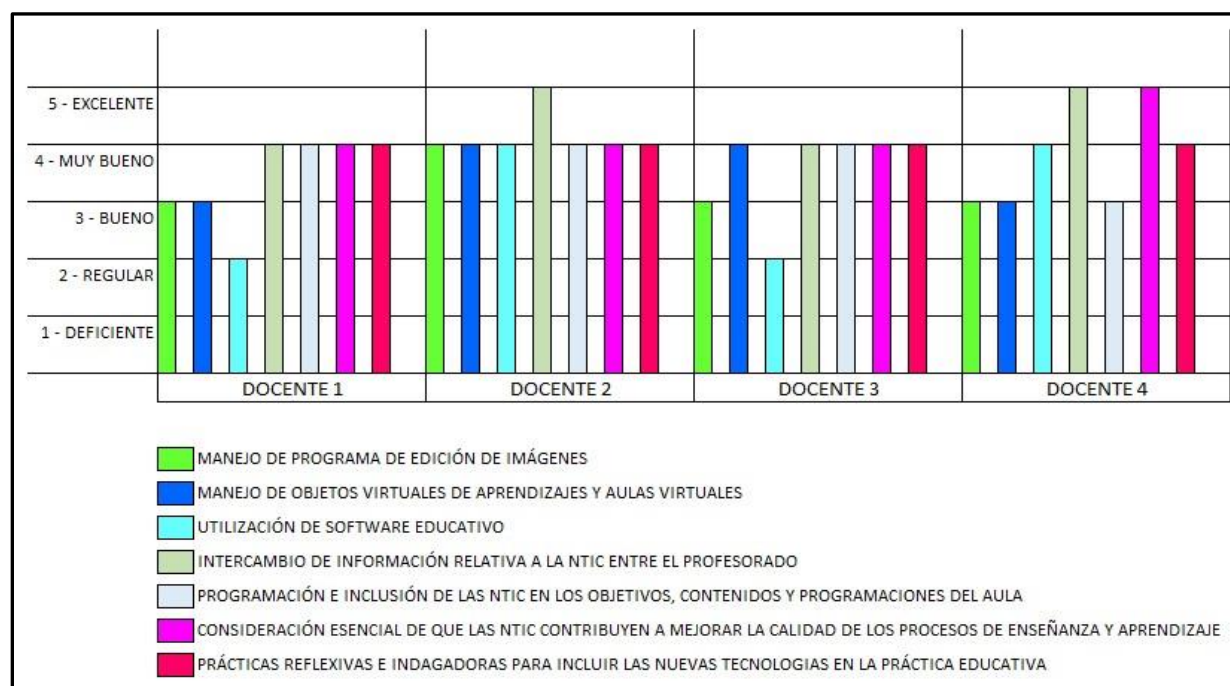
En torno a las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación existen múltiples mitos y creencias infundadas. Por un lado, existen docentes que las consideran como un vehículo positivo del conocimiento científico-técnico, pues promueven el autoaprendizaje y procesos metacognitivos de orden superior. Sin embargo, otro grupo las considera una amenaza a los métodos ortodoxos de enseñanza que han sido utilizados durante décadas y que han dado “buenos resultados”. Así las cosas, trabajar desde la incorporación de las TIC al currículo escolar supone romper paradigmas y estructuras mentales tradicionalistas claramente afincadas en el imaginario docente.

De allí que, las preguntas relacionadas con esta última dimensión indaguen sobre las ideas y perspectivas del profesorado de Ciencias Naturales de la Institución Educativa Mercedes Abrego - Sede Sectores Unidos con relación a dos interrogantes base: ¿Cómo son incluidas las TIC en las programaciones del aula? y ¿Desde qué enfoque(s) se prioriza esta inclusión? En efecto, según los datos analizados, la mayoría de las docentes de la muestra consideran útil y positiva la incorporación de las TIC en los contenidos y actividades propias de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias

Naturales. Con relación al ítem 3.1, concerniente a la permanencia de los ordenadores en el aula, el 50% de la muestra considera que es bueno para las dinámicas propias de la clase, frente a un 25% que lo estima como muy bueno y un 25% excelente.

Ahora bien, con relación al enfoque priorizado para el uso, inclusión e integración de las TIC, correspondiente a los ítems 3.2 y 3.3 del cuestionario, la muestra se encuentra muy confundida. Mientras que el 100% de las maestras considera que es bueno (50%) o excelente (50%) aplicar un enfoque constructivista al uso de las TIC en el aula (ver figura 4), el ítem 3.3 -relacionado con enfoques tradicionales- proporciona resultados que se oponen al ítem anterior: el 50% los considera muy buenos y el 50% restante se divide entre bueno (25%) y regular (25%). Al parecer, no existe un acuerdo consciente ni evidente sobre qué enfoque debería prevalecer a la hora de integrar las tecnologías al currículo escolar.

Figura 4
Incorporación de las TIC al currículo escolar



El ítem 3.4, relacionado con el intercambio de información relativa a las TIC entre el

profesorado, tiene una percepción bastante positiva: el 50% de la muestra considera que esta actividad es muy buena y el otro 50% la valora como excelente. Asimismo, en lo concerniente a la programación e inclusión de las TIC en los objetivos, contenidos y programaciones de aula (ítem 3.5), las maestras coinciden en calificar de muy bueno (75%) y bueno (25%) este tipo de iniciativas. En cuanto a la consideración esencial de que las TIC contribuyen a mejorar la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje (ítem 3.6), la muestra analizada considera que esto es muy bueno en un 75% y excelente en un 25%. Y, finalmente, en lo que respecta al mantenimiento de prácticas reflexivas e indagadoras para incluir las nuevas tecnologías en la práctica educativa (ítem 3.7), el 100% de la muestra lo considera muy bueno (ver figura 4).

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación ofrecen una perspectiva reveladora sobre cómo las maestras de quinto grado en la Institución Educativa Mercedes Abrego - Sede Sectores Unidos perciben la interacción entre el centro educativo, el cuerpo docente, las nuevas tecnologías y la alfabetización digital. En lo que respecta a la primera dimensión, por ejemplo, es alentador notar que las maestras valoran como positivo la cantidad de recursos disponibles en la escuela y su calidad, sugiriendo que la infraestructura tecnológica es adecuada para la integración de las TIC en la enseñanza.

Además, se destaca una distribución equitativa en la percepción de la alfabetización digital del profesorado, lo que indica un sólido nivel de competencia tecnológica, factor esencial para el éxito en su implementación. De hecho, el consenso unánime en cuanto a la importancia de promover la colaboración entre docentes para la aplicación de las TIC en el aula, así como las altas calificaciones asignadas en lo concerniente a su facilidad de uso, subrayan la necesidad y la comodidad de fomentar la colaboración entre pares al interior del establecimiento educativo. Se evidencia un compromiso institucional sólido con las TIC, reflejado en las políticas y documentos de la institución.

Estos resultados se encuentran en consonancia con la "Teoría de la Influencia Tecnológica" de Rogers (1986), quien argumenta que la disponibilidad de recursos tecnológicos es un factor clave para el éxito de la implementación de la tecnología en la

educación. Esta perspectiva refuerza la importancia de promover, de manera continua, la efectiva integración de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo. Por ejemplo, en su obra *"Difusión de Innovaciones"* (1983), el autor sugiere que la percepción de facilidad de uso es clave a la hora de implementar innovaciones tecnológicas, por lo cual la competencia digital es un elemento definitivo para el éxito de todo este proceso. Fortalecer el trabajo cooperativo entre profesionales de la educación es fundamental para que se siga reconociendo la importancia de la innovación tecnológica, sobre todo en lo concerniente con las políticas y la cultura organizacional de las instituciones.

En cuanto a la segunda dimensión, los resultados revelan la importancia del rol docente en la integración de las TIC en los procesos educativos. En primer lugar, la respuesta positiva de la mayoría de los participantes con respecto al uso de procesadores de texto, internet y correo electrónico sugiere que los docentes están adoptando de manera efectiva herramientas tecnológicas básicas en su enfoque pedagógico. Sin embargo, la evaluación más ambivalente en cuanto al uso de herramientas más avanzadas, como software educativo y aplicaciones específicas para la enseñanza de Ciencias Naturales, indica la necesidad de proporcionar un mayor respaldo y formación a los docentes en estas áreas específicas. Además, la baja competencia en herramientas más complejas, como la creación de páginas *web*, *webquest*, *blogs* y sistemas de gestión del aprendizaje (LMS), podría atribuirse a la falta de experiencia o a una capacitación insuficiente. Estas conclusiones refuerzan la idea de que la formación continua es esencial, en línea con la perspectiva de Vygotsky y Cole (1978), quienes enfatizan la importancia de la interacción social y el aprendizaje colaborativo en la adquisición de nuevas habilidades.

Ahora bien, en lo concerniente a los resultados de la tercera dimensión, éstos proporcionan una visión detallada de la percepción y las actitudes del profesorado de Ciencias Naturales con respecto a la integración de las nuevas tecnologías en su enseñanza. El intercambio de información entre las docentes sobre las TIC recibió una valoración positiva, lo que respalda la idea de que el aprendizaje cooperativo y la colaboración entre pares son importantes en estos procesos de integración tecnológica.

Vygotsky y Cole (1978) enfatizan en el papel de la "mediación" en el aprendizaje, lo que significa que este último se facilita mediante la interacción con otros y con herramientas o recursos externos. Para efectos de la presente investigación, la colaboración entre profesionales de la educación pudiera considerarse una forma de mediación que apoya y favorece el aprendizaje.

Es evidente que la mayoría de las docentes consideran positiva la incorporación de la tecnología en sus actividades de enseñanza y aprendizaje. Existe la percepción general de que las TIC contribuyen a mejorar la calidad de los procesos curriculares agenciados desde el aula. Sin embargo, surge una discrepancia en cuanto al enfoque pedagógico preferido para su integración. Por un lado, todas las maestras muestran un fuerte respaldo a la adopción de un enfoque constructivista, en sintonía con los presupuestos teóricos de Piaget (1973), que resalta la importancia de la construcción activa y colaborativa del conocimiento. Por otro lado, se observa una divergencia de opiniones en lo que respecta a la adopción de enfoques más tradicionales en la enseñanza.

Este contraste subraya un desafío constante en la educación contemporánea: la tensión palpable entre las prácticas pedagógicas tradicionales y las nuevas corrientes educativas que abogan por un enfoque más participativo que fomente la construcción del conocimiento a través de la interacción del sujeto con su entorno. Dicha dinámica, que no se limita a un contexto específico, refleja una realidad común en numerosas instituciones educativas en todo el mundo. En este sentido, figuras influyentes como Dewey, Vygotsky, Piaget, Freire, Gardner, Rogers y otros más actuales han contribuido con sus aportaciones para dar nuevas luces sobre esta tensión en el ámbito de la educación.

El trabajo de Skinner (1970), por ejemplo, se encuentra en el epicentro de este debate. En su obra, el autor defiende un enfoque conductista de la enseñanza basado en la "instrucción programada", que se enfoca en la presentación metódica y controlada del contenido a los estudiantes, poniendo un fuerte énfasis en la repetición y el refuerzo. Tales presupuestos teóricos guardan similitud con la preferencia de algunos docentes por métodos pedagógicos tradicionalistas que representan una perspectiva más centrada

en el docente y el control de la instrucción. En contraposición, los resultados del presente estudio también señalan que la mayoría de las docentes prefieren un enfoque constructivista, en el cual los estudiantes puedan asumir un papel activo en su propio proceso de aprendizaje.

Esta investigación permitió evidenciar la manera en la que los educadores contemporáneos pueden usar diferentes perspectivas para incorporar la tecnología en la enseñanza; lo que puede estar influenciado por enfoques pedagógicos que, muchas veces, se contraponen. No se puede desconocer que trabajos como el de Skinner fueron precursores frente al uso de las tecnologías educativas. Este pionero visionario permite recordar la importancia de mirar hacia atrás en la historia de la educación y reconocer la evolución constante de las perspectivas pedagógicas. Sus postulados erigieron un camino que favoreció la creación de un puente entre sus ideas iniciales y el enfoque constructivista que la mayoría de los docentes prefieren en la actualidad.

La transición a enfoques más centrados en el estudiante resalta la importancia de adaptar las prácticas pedagógicas a medida que la tecnología y la comprensión de la enseñanza y el aprendizaje continúan evolucionando. En última instancia, estos debates -tan necesarios- refuerzan la idea de que la educación es un campo en constante cambio y que la reflexión crítica sobre las prácticas pedagógicas es esencial para abordar las necesidades cambiantes de los estudiantes en el siglo XXI.

CONCLUSIONES

La presente investigación construyó una sólida base epistémico-metodológica para alcanzar su objetivo principal. Dentro de las conclusiones del estudio es posible destacar la percepción positiva respecto a la infraestructura tecnológica existente en la Institución Educativa Mercedes Abrego - Sectores Unidos. Esta constituye un punto de partida crucial para la integración efectiva de las TIC en la enseñanza. Además, se pudo constatar que la competencia tecnológica es esencial para una implementación exitosa de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo. Se identificaron oportunidades de mejora en cuanto al manejo de algunas aplicaciones tecnológicas más complejas por parte de las docentes, lo cual indica la necesidad de

proporcionar formación adicional y apoyo en estas áreas.

A tenor de lo anterior, la cultura colaborativa existente entre el profesorado constituyó otro aspecto relevante. Consolidar comunidades de aprendizaje como espacios de enriquecimiento mutuo en relación con el uso de las nuevas tecnologías es una estrategia valiosa para compartir buenas prácticas y fortalecer habilidades propias; sobre todo, en lo concerniente al enfoque pedagógico que debería priorizarse para la inclusión de las TIC en las programaciones didácticas. La brecha entre enfoques tradicionales y constructivistas subraya la importancia de la reflexión y el debate continuos sobre las mejores prácticas pedagógicas en el contexto de la tecnología educativa.

Existe una invitación latente para seguir repensando los procesos de enseñanza y aprendizaje en los centros educativos, el papel crucial de las TIC en la educación y la pertinencia de la alfabetización digital. Hoy más que nunca existe un desafío que conmina a toda la comunidad educativa (docentes, padres de familia y estudiantes) a explorar medidas concretas para abordar las demandas cambiantes del sistema educativo colombiano. Revisar los documentos legales, oficiales e institucionales, que respaldan la integración de las tecnologías en la educación pudiera sugerir caminos fructíferos para consolidar futuras líneas de investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

La autora declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Anaya-Benavides, E. (2023). El trabajo colaborativo que tiene las TIC en la enseñanza y aprendizaje de la química. *Revista Gaceta de Pedagogía*, N° 45, pp. 95-112.
- Arguedas, C., y Gómez, A. (2016). Recursos tecnológicos utilizados para la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Secundaria. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 7(13), pp. 56-69.
- Bartolomé, A. (2002). *Nuevas tecnologías en el aula. Guía de supervivencia*. Barcelona: ICE de la Universitat de Barcelona y Editorial Graó.



- Casado, R. (2006) (coord.). Claves de la Alfabetización Digital. Madrid: Ariel.
- Gutiérrez, A., y Torrego, A. (2018). Educación mediática y su didáctica: una propuesta para la formación del profesorado en TIC y medios. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 32 (1), pp. 15-27.
- Gutiérrez, C. A. (2018). Herramienta didáctica para integrar las TIC en la enseñanza de las ciencias. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1), pp. 101-126.
- Martín-Barbero, J. (2002). Jóvenes: comunicación e identidad. *Pensar Iberoamérica*, 6.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2004). Formar en ciencias: ¡el desafío! Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Colombia Aprende: Revolución Educativa.
- Piaget, J. (1973). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Psique.
- Rogers, E. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press.
- Saéz, J. M. (2010). Utilización de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje, valorando la incidencia real de las tecnologías en la práctica docente. *Revista Docencia e Investigación* (20), pp. 183-204.
- Sánchez, I. O. (2009). La alfabetización tecnológica. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10 (2), pp. 11-24.
- Skinner, B. F. (1970). *Tecnología de la enseñanza*. Barcelona: Labor.
- UNESCO (2008). Estándares de Competencia en TIC para Docentes <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/EstandaresDocentesUnesco>
- Vygotsky, L. S. y Cole, M. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge: Harvard University Press.

El clima organizacional en instituciones educativas oficiales¹

The organizational climate in official educational institutions

O clima organizacional nas instituições de ensino oficiais

Le climat organisationnel dans les établissements d'enseignement officiels



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Maribel Cecilia Mendoza Vásquez**
marimendoza1669@gmail.com

Institución Educativa San Francisco de Asís. Cartagena – Colombia

Recibido: 15 de noviembre 2023 / Aprobado: 15 de abril 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

Identificar los aspectos que inciden en los ambientes laborales de manera positiva o negativa se ha convertido en una tarea esencial para generar mejoras en el ámbito laboral y con ello mejorar los procesos organizacionales. Esta investigación buscó caracterizar el clima de tres instituciones educativas de educación básica del distrito de Cartagena. Las instituciones que participaron en el estudio fueron la I.E. de Pontezuela; la I.E. Madre Laura y la I.E. Santa María. Fue un estudio descriptivo

ABSTRACT

Identifying factors that positively or negatively impact work environments has become an essential task for generating improvements in the workplace and thereby enhancing organizational processes. This research aimed to characterize the climate in three basic education institutions in the Cartagena district. The participating institutions were Pontezuela Educational Institution, Madre Laura Educational Institution, and Santa María Educational Institution. The study was descriptive,

RESUMO

Identificar os aspectos que impactam os ambientes de trabalho de forma positiva ou negativa tornou-se uma tarefa essencial para gerar melhorias no ambiente laboral e, assim, aprimorar os processos organizacionais. Esta pesquisa buscou caracterizar o clima de três instituições educacionais de ensino básico no distrito de Cartagena. As instituições que participaram do estudo foram a I.E. de Pontezuela, a I.E. Madre Laura e a I.E. Santa Maria. Foi um estudo descritivo não experimental e de

RÉSUMÉ

Identifier les aspects qui influent positivement ou négativement sur les environnements de travail est devenu une tâche essentielle pour générer des améliorations dans le milieu professionnel et ainsi améliorer les processus organisationnels. Cette recherche visait à caractériser le climat de trois institutions éducatives du secteur de l'éducation de base dans le district de Cartagena. Les institutions participant à l'étude étaient l'I.E. de Pontezuela, l'I.E. Madre Laura et l'I.E. Santa María. Il s'agissait d'une

¹ Este artículo es derivado del trabajo de investigación para optar el título de Magíster en Educación en la Universidad Tecnológica de Bolívar, titulado: Percepciones del clima organizacional en tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena de Indias

no experimental y de carácter comparativo usando los diferentes instrumentos que permiten la recolección de datos de manera confiable. Se encontró que la población analizada está en un rango de normalidad (N) de acuerdo a la escala de clima organizacional, con algunas debilidades que se deben tratar como la gestión del cambio. Sin embargo, se concluye que existe un grado de conformismo en cuanto el ambiente laboral con cierta inclinación a la frustración.

non-experimental, and comparative, utilizing various instruments for reliable data collection. It was found that the analyzed population falls within a normal range (N) on the organizational climate scale, with some weaknesses, such as change management, that need to be addressed. However, the conclusion indicates a certain degree of conformity with the work environment, coupled with a tendency towards frustration.

natureza comparativa, utilizando diferentes instrumentos que permitem a coleta de dados de maneira confiável. Constatouse que a população analisada está dentro de uma faixa de normalidade (N) de acordo com a escala de clima organizacional, com algumas fraquezas que precisam ser abordadas, como a gestão da mudança. No entanto, concluiu-se que existe um grau de conformismo em relação ao ambiente de trabalho, com uma certa inclinação à frustração.

étude descriptive non expérimentale et comparative, utilisant différents instruments permettant une collecte de données fiable. Il a été constaté que la population analysée se situe dans une plage de normalité (N) selon l'échelle du climat organisationnel, avec quelques faiblesses à traiter, telles que la gestion du changement. Cependant, on en conclut qu'il existe un certain degré de conformisme en ce qui concerne l'environnement de travail, avec une tendance à la frustration.

Palabras claves: Clima organizacional, Satisfacción laboral, Liderazgo, Apoyo

Key words: Organizational climate, Job satisfaction, Leadership, Support

Palavras-chave: Clima organizacional, Satisfação no trabalho, Liderança, Apoio

Mots-clés: Climat organisationnel, Satisfaction au travail, Leadership, Soutien

INTRODUCCIÓN

El clima organizacional se considera un tema de gran importancia en el desarrollo de estructuras institucionales de cualquier índole. Se argumenta que un buen clima laboral posibilita mejores resultados al manifestarse a través de la simbiosis entre las personas que integran la organización. Con el tiempo, este tema ha seguido expandiéndose en sus procesos teóricos y prácticos, con estudios más profundos para comprender su importancia. En este contexto, es relevante ampliar la perspectiva y abordar también ambientes educativos, especialmente en escuelas primarias y secundarias oficiales. El objetivo es comprender más ampliamente los impactos del clima laboral en diferentes entornos organizacionales, avanzando hacia una calidad educativa plausible. En una organización donde la materia prima es humana, los procesos de calidad relacionados con la mejora de ambientes deben abordarse de manera prioritaria.

Cuando se habla de clima organizacional se pueden advertir las posturas de Chiavenato (2007), Halpin y Croft (1963), Litwin y Stringer (1968), Dessler (1983), estos últimos quienes empiezan a sentar las bases de los estudios de los ambientes laborales y la importancia y afectaciones que estos pueden advertir en las organizaciones, entre

otros, que coinciden en que este concepto está estrechamente relacionado con las percepciones que los empleados tienen sobre su entorno de trabajo o ambiente laboral. Es decir, es esa opinión que forma el integrante de la organización sobre los diferentes procesos internos que se llevan a cabo en ella. Desde una óptica más reciente, los estudios acerca de estas dinámicas organizacionales se han multiplicado aún más, debido a la gran importancia que tiene y a su relevancia en cuanto a insumo de mejora para las organizaciones.

De acuerdo a lo anterior se puede mencionar a comienzos de siglo a Betancourt y Ramírez (2022), Ruíz (2007), Vega et al (2006) entre otros, que la categorizan como una opinión formada en el imaginario del integrante de la organización en términos de recompensa, apoyo, estructura, consideración, entre otros. Es importante señalar las posturas de dos grandes estudiosos del clima organizacional como lo son García (2013) y Gonçalves (2007) que le caracterizan como un conjunto multidimensional compuesto por estructuras o propiedades que contribuyen a crear una serie de tonalidades sistémicas o dinámicas que definen un campo social complejo.

Otros estudios más recientes concuerdan con las bases teóricas de los primeros tratados señalando que el clima organizacional afecta directamente o, interviene en el comportamiento organizacional como lo señala Bermejo-Salmón, Suarez-Caimary y Salazar-Danger (2022) identificando una estrecha relación entre estos para generar procesos de calidad en la organización. Para concretar, se puede decir que el clima organizacional es el ambiente laboral generado por las interacciones dinámicas de sus miembros, el cual, es apreciado solamente a través de las percepciones de los mismos. Este estado contribuye de manera beneficiosa o no, al logro de los objetivos institucionales al final (Mendoza y Torres, 2016).

Participa de estos estudios Pilligua y Arteaga (2019, p.3) señalando que “el comportamiento de los trabajadores producto de los ambientes de trabajo promovidos por sus superiores, genera resultados de felicidad o desmotivación”, y lógicamente, estos resultados se ven reflejados en la productividad de la misma, ya que este espacio les provee un ambiente tranquilo, confiable y amigable. Sin embargo, como se observará desde este mismo preámbulo, muchas de las investigaciones o estudios de clima laboral

están directamente relacionados con empresas. Conforme a ello, en el último quinquenio se han observado investigaciones que profundizan en algunas variables específicas como es el caso de Pedraza (2018); Manso y Da Silva (2022); Ángel S. et al. (2020); Blanco et al (2021); Macías G. (2021); Paredes et al. (2021); Chiang et al (2021), entre otros. Algunas de las variables estudiadas en estas investigaciones son la satisfacción laboral, confianza interpersonal, habilidades directivas, trabajo colaborativo, liderazgo, delegación de tareas, comunicación, relaciones interpersonales, motivación, compañerismo y colaboración.

Se encontraron investigaciones que buscan correlacionar variables del clima laboral en las organizaciones como es el caso de Chiang et al (2022); la cual busca conocer el efecto de los factores del clima organizacional en el estrés laboral a partir de la comparación de dos organizaciones. En el caso de Pariona et al (2021) buscaron la relación existente entre clima organizacional y desempeño profesional. Otra investigación que buscó determinar la relación que existe entre la percepción del clima organizacional desde el modelo de Litwin y Stinger fue la de Goetendia (2020); también se cita a Díaz y Carrasco (2023) con una investigación relacionada con el acoso laboral y la felicidad subjetiva donde buscan analizar estas dos variables en el clima organizacional en un ambiente comercial.

Sin embargo, las bases teóricas que exponen esta temática de clima organizacional en ambientes escolares están marcadas en la actualidad por Chacón (2019), Bermejo, et al (2022), Escribano (2018), Ramírez (2022), García, et al (2018), Hernández y Fernández (2010); Bada Q, et al (2020); Blanco et al (2021); Escobedo (2020); D'auria-Tardeli, et al (2023) entre otros, ya que la mayoría de investigaciones que se efectúan son en ambientes distintos a los educativos y son pocos los que se practican en el nivel de educación básica y media. Sin embargo, dentro de estas investigaciones se observa el interés de ir ahondando en la búsqueda de información relacionada directamente a algunas variables como son las relaciones interpersonales, la comunicación, el compañerismo, el trabajo en equipo y busca la “perspectiva del colectivo docente” (2021, p. 2) y como lo esbozan Segredo y Castelló (2019) “Así como para el desempeño eficiente en las funciones organizacionales que orientan la gestión al mejoramiento continuo del

ambiente de trabajo” (p. 2).

Algunas alusiones a los estudios de clima organizacional, que demuestran que se ha aplicado mayoritariamente en las entidades u organizaciones privadas como es el caso del *Estudio de clima organizacional y satisfacción laboral en una empresa industrial peruana* (Dávila, et al 2021) o el *Estudio de Clima laboral en el contexto organizacional* de Bermejo et al., (2022) en instituciones de educación superior o facultades, aunque se puede olvidar la importancia de las escuelas primarias, ya que estas constituyen la base en la que se cimienta una educación sólida. Es importante destacar que trabajar con personas como materia prima puede generar una carga significativa tanto a nivel físico como emocional para los docentes. A su vez, están los diferentes procesos llevados a cabo por los directivos y administrativos docentes, que coordinan el trabajo en las instituciones y que de una u otra manera los guían o direccionan.

Cabe señalar que el estudio del clima tiene diferentes variables que lo afectan y que están compuestas por unos factores psicológicos y otros físicos y que su estudio contribuye a las posibilidades de mejora en la organización (Bermejo et al, 2022). En las instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena de Indias se evidencia a partir de los bajos resultados de las pruebas externas de los estudiantes, de los conflictos de convivencia entre estudiantes y docentes, en los niveles de ausentismo y enfermedad docente, y en general que los índices de calidad educativa no se están reflejando en ellas. Teniendo en cuenta esto, dentro de la presente investigación se tomaron como referentes las dimensiones de innovación, información, condiciones, implementación, autonomía, relaciones, dirección y organización, cada una de ellas, orientada a revisar las características del clima según su dinámica organizacional. Por lo tanto, el objetivo de la investigación fue caracterizar el clima organizacional de tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena de Indias.

MÉTODO

El presente estudio de clima organizacional estuvo enfocado en caracterizar el clima de tres instituciones educativas de educación básica oficiales del distrito de Cartagena. Las tres instituciones que participaron en el estudio fueron la I.E. de Pontezuela; la I.E.

Madre Laura y la I.E. Santa María. Fue un estudio descriptivo no experimental y de carácter comparativo a partir de los diferentes instrumentos que permiten la recolección de datos de manera confiable, con la intencionalidad de apoyar estudios de clima laboral en instituciones educativas oficiales que permitan observar esas debilidades y fortalezas a través de un estudio científico y de esta forma desarrollar planes de mejoramiento relacionados con esta dinámica tan importante en la actualidad

La ciudad de Cartagena cuenta con 98 instituciones oficiales distribuidas en tres localidades. Para este estudio se tomaron tres instituciones ubicadas en dos localidades distintas, dos de ellas en el casco urbano en la localidad histórica y del caribe norte y la otra de carácter rural en la localidad de la virgen y turística, pero con características similares en cuanto a su nivel socio-económico, población y planta de personal. El instrumento fue aplicado a un total de 97 personas dividido entre la población de las tres instituciones. Se solicitó a los directivos docentes un espacio para su aplicación que fue escrita y luego sus respuestas procesadas en el software del instrumento.

La aplicación se dividió entre las tres instituciones educativas en las sedes principales e incluía directivos, administrativos y docentes, no se ejecutó muestreo por conveniencia ni aleatoriedad buscando con ello obtener la mayor cantidad de participantes, por lo que fue aplicado a 133 integrantes de las comunidades educativas estudiadas, entre docentes, coordinadores, rectores y personal administrativo. Después de habiendo analizado los resultados arrojados por el instrumento psicométrico, se procedió a elaborar unas entrevistas a profundidad y semiestructuradas a partir de unos grupos focales voluntarios y participantes del estudio. El instrumento utilizado fue El cuestionario de Clima Laboral CLA de Corral y Pereña (2010), el cual permite evaluar el ambiente organizacional en 8 dimensiones de Organización, comunicación, información, condiciones; implicación, autorrealización, relaciones y dirección. Un nivel de fiabilidad de 0.96 y que tiene en cuenta dos grandes ejes: empresa y persona. En la siguiente tabla 1 se muestra la psicometría del instrumento.

Tabla 1

Psicometría de la escala de clima laboral CLA

Escala	93 (n=1.579)	93 (n=21,800)
Organización	0,93	0,92
Innovación	0,94	0,93
Información	0,92	0,92
Condiciones	0,89	0,89
Implicación	0,90	0,90
Relaciones	0,91	0,92
Dirección	0,96	0,95

Tomado de Corral y Pereña (2010)

Este cuestionario posee excelentes propiedades psicométricas lo que permite su gran nivel de fiabilidad y se desarrolla a partir de un cuestionario que consta de 93 elementos y donde se evalúan los dos grandes ejes empresa y persona obteniéndose no solamente información por individuos sino por grupos lo que permite una mayor confiabilidad en las respuestas o en los resultados recogidos, permitiendo así una caracterización del clima a partir de grupos, cargos, niveles, edades, aspectos sociodemográficos, entre otros.

Para realizar el análisis de la información fue preciso aplicar la prueba y posteriormente ingresar la información a la plataforma del instrumento, el para procesar las encuestas aplicadas, esta plataforma arroja directamente los resultados obtenidos. Consecutivamente, se procedió a trasladar a Excel los datos y a, realizar un análisis descriptivo y comparativo de los datos de nivel cuantitativo y seguidamente, la realización de entrevistas a profundidad para confirmar o contrarrestar los hallazgos desde un punto de vista cualitativo de acuerdo a los datos obtenidos en la escala para las diferentes dimensiones y según la distribución sociodemográfica de los participantes.

El instrumento de clima organizacional, utilizado para evaluar las percepciones en las tres instituciones, describe 7 niveles de calificación, utilizando percentiles según las puntuaciones en cada dimensión. Se inicia con el nivel de Emergencia (E) entre 1 y 10 percentiles, seguido por Alerta (A) del 11 al 20, indicando una situación complicada pero poco común. Luego, el nivel Medio Bajo (MB) va de 21 a 40 percentiles, mostrando un resultado inferior a la media. A continuación, el nivel Normal (N) va de 41 a 59 percentiles,

indicando un clima aceptable. Después, el nivel Medio Alto (MA) va de 60 a 74 percentiles, indicando un clima muy favorable con puntos fuertes. Los últimos dos son Saludable (S) del 75 al 89 percentiles y Excelente (E) del 90 a los 99 percentiles. Como se puede observar, es un instrumento muy completo con un alfa de Cronbach con alta fiabilidad de 0.96 que permite analizar los resultados obtenidos por institución educativa y por las diferentes dimensiones que lo integran. Entendiendo lo anterior, se observan los resultados del clima laboral por institución educativa.

RESULTADO

A continuación, se presenta una descripción de las características sociodemográficas de la población estudiada. El total de la muestra estuvo compuesta de 97 personas, de las cuales 78 son docentes, 7 directivos docentes, (rectores y coordinadores) y 12 personas que corresponden al personal administrativo; en cuanto al género, se encontró que la muestra es en sus 2/3 partes femenina, ya que de la totalidad de la población 62 son mujeres y 35 hombres. La población oscila entre los 25 y 65 años de edad, y se establecieron rangos que permitieran una mejor descripción. Y, por la variable antigüedad se contó con personal que ha permanecido en la institución entre los 2 y 14 años en adelante (Ver tabla 2).

Tabla 2
Características sociodemográficas

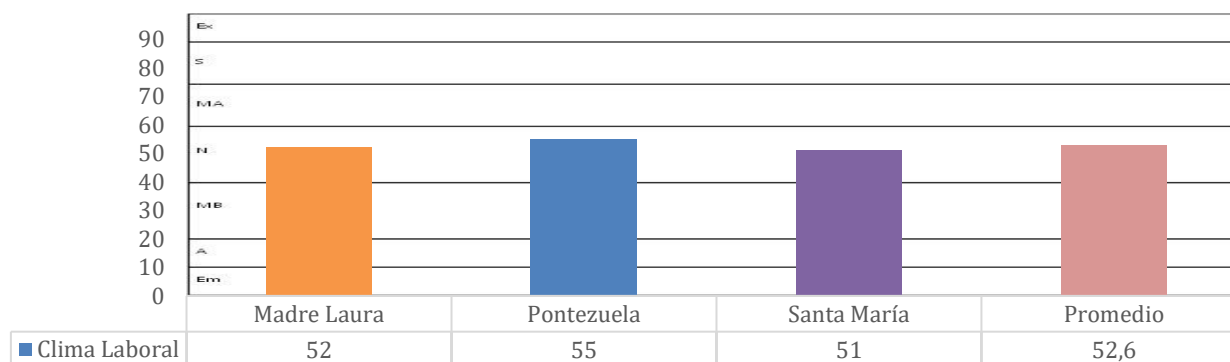
Variable	Factor	Santa María	Madre Laura	Pontezuela	Total
Género	Hombre	11	15	9	35
	Mujer	26	19	17	62
Cargo	Docentes	28	28	22	78
	Dir. Docentes	3	2	2	7
	Administrativos	6	4	2	12
Género	Hombre	11	15	9	35
	Mujer	26	19	17	62
Cargo	Docentes	28	28	22	78
	Dir. Docentes	3	2	2	7
	Administrativos	6	4	2	12
Edad	25 – 35 años	4	5	5	14
	36 – 45 años	4	16	11	31
	46 – 55 años	17	10	7	34
	56 – 65 años	12	3	3	18

	2 – 5 años	11	11	2	24
Antigüedad	6 – 9 años	5	13	15	33
	10 – 13 años	4	8	7	19
	14 +	17	2	2	21

De acuerdo a la información se pudo observar que la mayoría de la población se encuentra en el rango de edad que va desde los 46 a 55 años y que de acuerdo a la antigüedad o permanencia en la institución hay prevalencia del rango que va desde los 6 a 9 años con 33 integrantes. Lo anterior nos indica que a pesar de las diferentes circunstancias los docentes encuentran una zona de confort en la que se arraigan y se habitúan o adaptan a ese ambiente, por lo que existe la preferencia de quedarse en ellas.

Se observó que el personal encuestado con más antigüedad es el de la IE Santa María, pero se encontró un grupo representativo con menos de 5 años de antigüedad. A diferencia de la IE Pontezuela en donde la mayor cantidad de la población encuestada tiene entre 6 y 9 años de estar trabajando en esa institución. Una situación que llamo la atención por la lejanía de la institución con relación a la ciudad.

Figura 1
Clima laboral de las instituciones

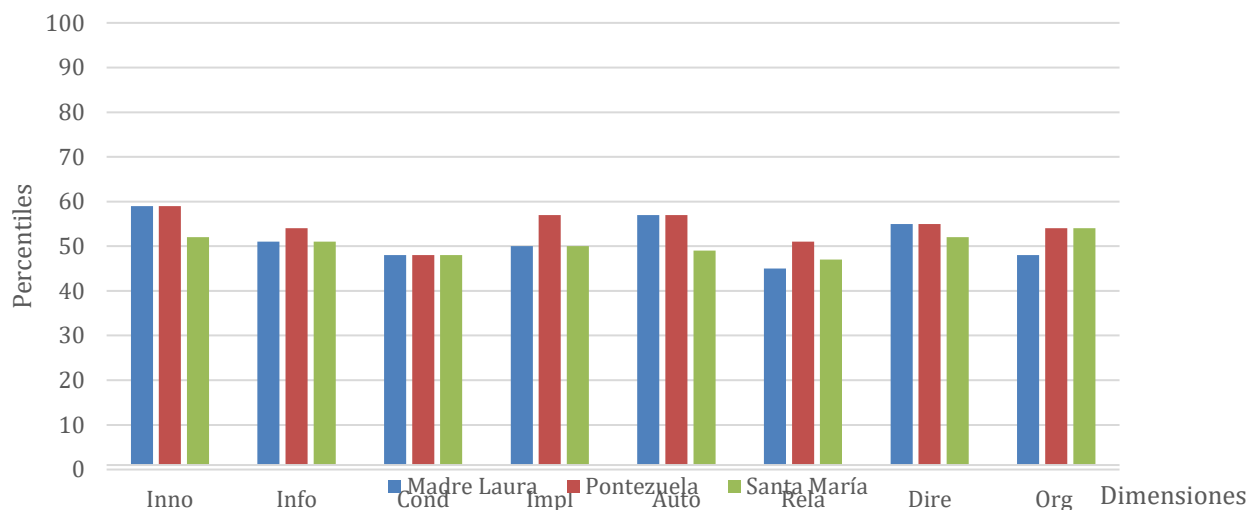


En la figura 1 se observa el resultado del clima organizacional a nivel general. Para estas tres instituciones el promedio del Clima Organizacional es de 52,6 percentiles de acuerdo a la escala laboral CLA, por lo que se encuentra en el nivel normal (N). La I.E. Madre Laura alcanzó 52 percentiles; la IE de Pontezuela alcanzó 55 percentiles y la I.E. Santa María obtuvo 51 percentiles. La diferencia entre los climas laborales de las tres

instituciones por puntuación en un proceso comparativo no es significativa.

Figura 2

Clima laboral de las instituciones por dimensiones



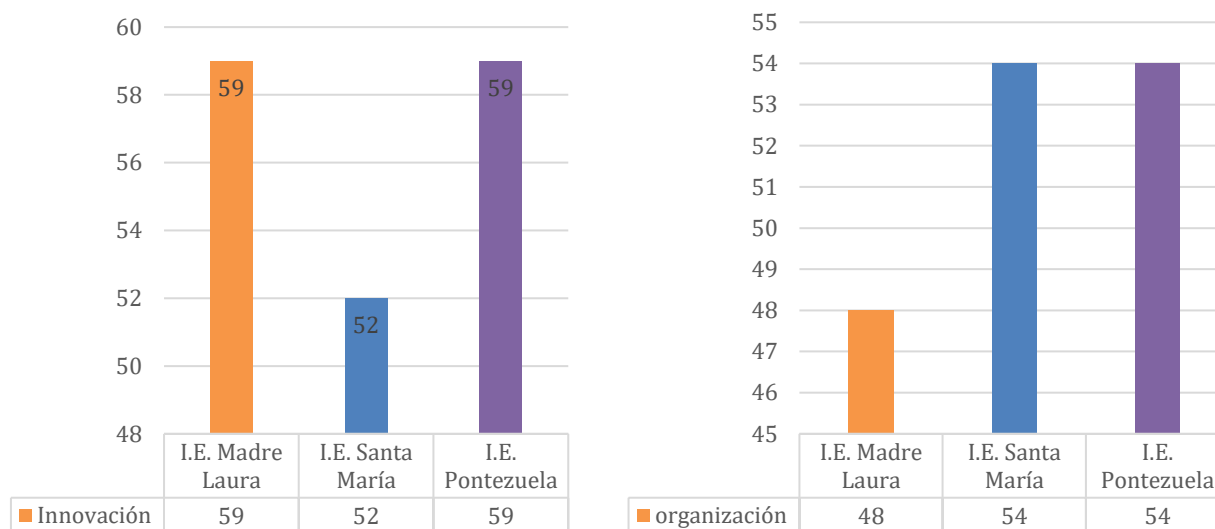
En la figura 2 se observan los resultados alcanzados por cada una de las instituciones educativas presentes en el estudio de acuerdo a cada una de las 8 dimensiones evaluadas por la escala de clima laboral y en la que se observa que todas estas alcanzaron el nivel normal (N). Sin embargo, se advirtió que la dimensión innovación muestra los resultados más altos en las IES Madre Laura y Pontezuela con 59 percentiles; la IE Santa María es la más baja de las tres en esta dimensión con 52 percentiles. Llama la atención la dimensión condiciones que alcanzó la misma valoración para las tres con 48 percentiles no alcanzando la media. La dimensión implicación ha alcanzado su punto más alto en la IE pontezuela con 57 percentiles frente a 50 de las otras dos IES.

La dimensión autorrealización alcanzó 57 percentiles en la IE Madre Laura y la IE de Pontezuela, pero la IE Santa María solo alcanzó los 49 percentiles. Lo anterior reveló que se había que analizar las causas de estos resultados a partir de las entrevistas focalizadas y efectivamente se encontró que había mayor libertad en los procesos de pedagógicos que el docente desarrolla, así como una mayor autonomía en el manejo de

sus actividades académicas lo que se traduciría en la percepción de la variable innovación con mayor puntuación. Así mismo, la manifestación del apoyo de la comunidad educativa para la elaboración y desarrollo de actividades mostró gran influencia en este indicador.

Figura 3

Comparativo de variables Innovación y Organización

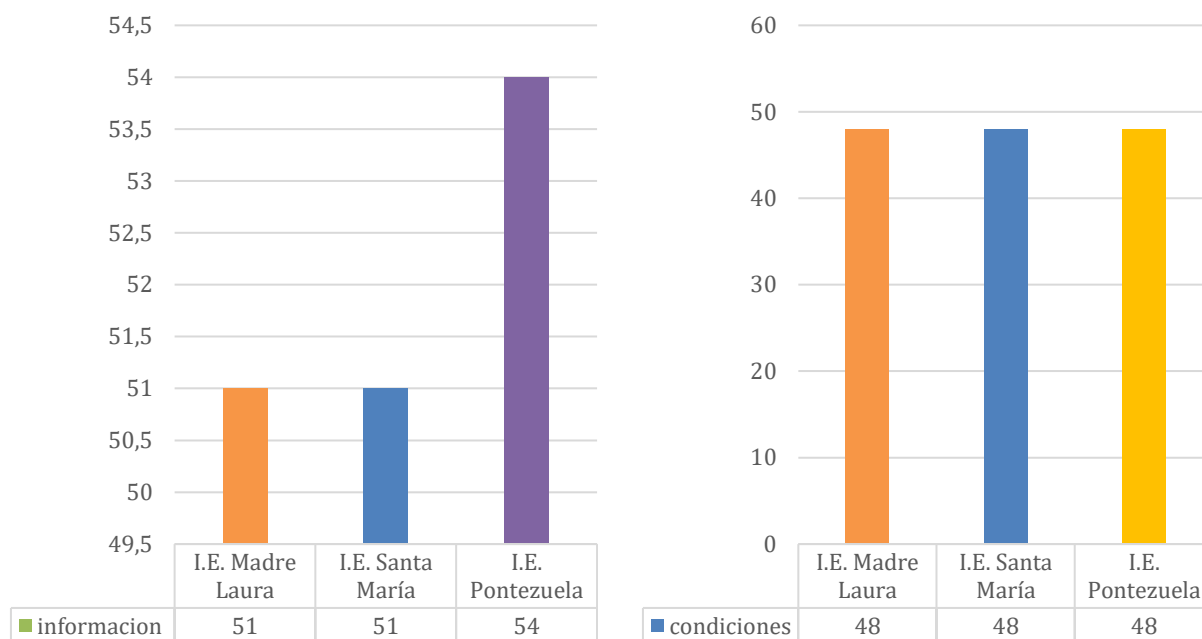


En la figura 3 en la dimensión Organización de la escala se observa que las tres instituciones se encuentran dentro de los rangos del nivel de normalidad, pero la IE Madre Laura está 6 puntos por debajo de las demás en una dimensión que evalúa el nivel organizativo de la institución en cuanto a las funciones de cada uno de sus miembros, la forma de planear los trabajos, así como los elementos necesarios para desarrollar la labor asignada. Es la evaluación de la eficiencia de la organización.

En cuanto a la dimensión de innovación se observó que dos de las instituciones están en el mismo nivel, con 59 percentiles, indicando que existe buena adaptación y un factor estimulante dentro de las actividades de la organización y que sus integrantes se sienten en una institución que mantiene cierto grado de dinamismo y que genera una imagen positiva de ellos como integrantes y de ella como organización frente a la comunidad. Por otra parte, la IE Santa María, aunque dentro del rango de normalidad se encuentra 7 percentiles por debajo de las otras dos instituciones.

Figura 4

Comparación de las dimensiones Información y Condiciones por institución

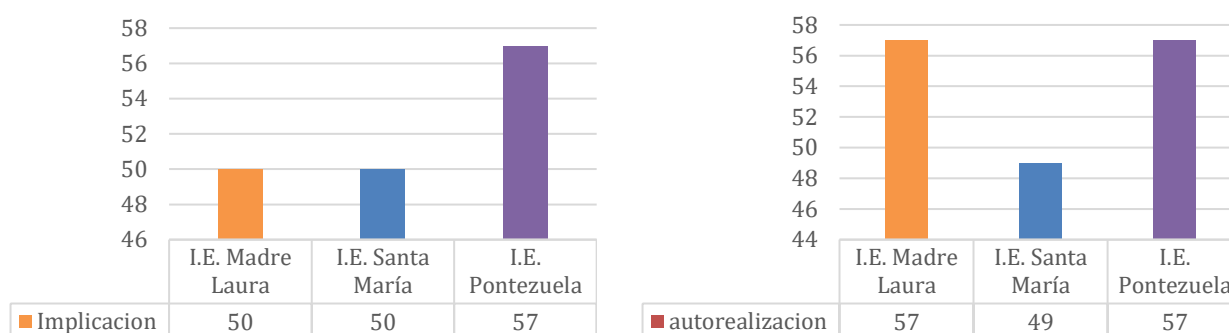


Se aprecia en la figura 4 que la dimensión información muestra un nivel de normalidad (N) en general, sin embargo, se observa que en la IE de pontezuela alcanzó tres percentiles por encima de las otras dos IES lo cual significa que los miembros de la organización perciben que la información que provee la organización es suficiente para el desarrollo de sus actividades. En cuanto a la dimensión condiciones, hay que señalar que la escala busca evaluar la percepción de los miembros de la comunidad educativa sobre todas aquellas condiciones materiales, infraestructura y remuneración salarial, factores muy influyentes en la satisfacción del personal en toda organización.

Llama la atención que a nivel general las tres instituciones alcanzaron la misma puntuación en esta dimensión quedando en el nivel de normalidad (N), lo que indica que están conformes hasta cierto punto con las condiciones que tienen en las instituciones educativas en la actualidad pero que podrían ser mejores.

Figura 5

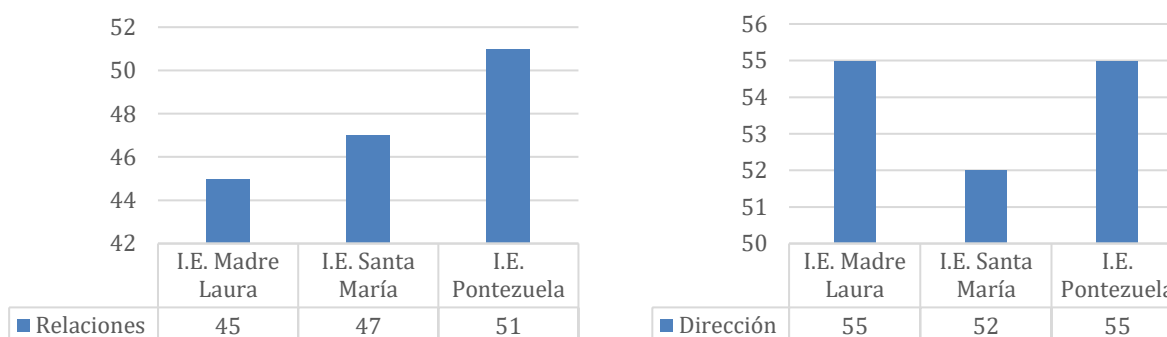
Comparación de las dimensiones Implicación y autorrealización por institución



En la figura 5 en cuanto a la valoración alcanzada por la dimensión implicación, que tiene también sus puntuaciones en el nivel de normalidad (N) de acuerdo a la escala siendo las más alta la de la IE de Pontezuela con 57 percentiles, pero las IES Madre Laura y Santa María solo alcanzaron 50 percentiles. Hay que recordar que esta dimensión evalúa la percepción sobre el grado de participación que tienen sus integrantes en los procesos de la organización, es decir, “si ellos se sienten parte de un proyecto común o, por el contrario, desvinculadas de los objetivos generales” (Corral y Pereña, 2010, p11). Por otra parte, en cuanto la dimensión de Autorrealización se observa que, aunque todas están en el rango de normalidad según la escala, la IE Santa María está 8 percentiles debajo de las otras, lo que indica que su nivel de satisfacción a partir de las oportunidades de crecimiento y desarrollo personal y profesional no es el mejor.

Figura 6

Comparación de las dimensiones Relaciones y Dirección por institución

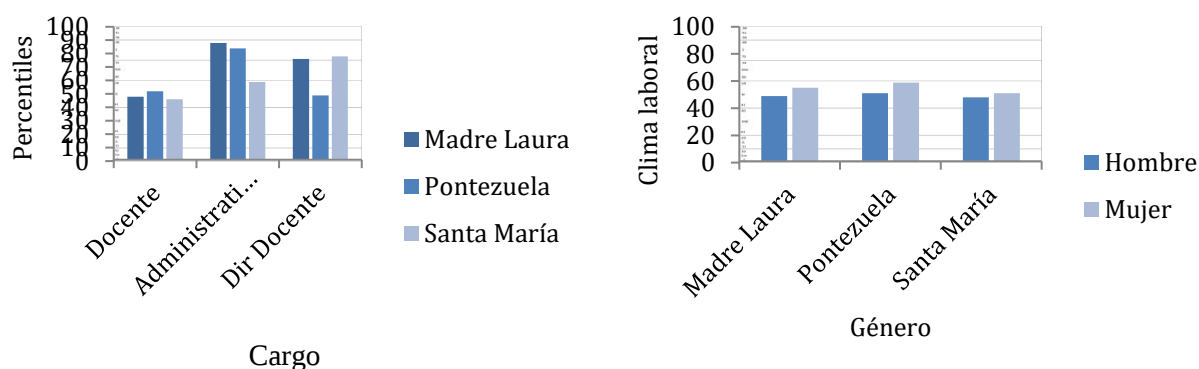


La figura 6 indica las dimensiones de relaciones y dirección también se muestran

en el rango (N) de normalidad, sin embargo, se denota que, a nivel de la primera, la IE Madre Laura y I.E. Santa María está por debajo de Pontezuela. Cabe señalar que esta dimensión busca analizar el trato entre los integrantes de la comunidad institucional, es decir, cómo se manifiestan las relaciones entre los diferentes niveles jerárquicos de la organización y entre pares. Por otra parte, la dimensión de Dirección, muestra a la IE Santa María con la valoración más baja pero dentro del límite de normalidad.

Figura 7

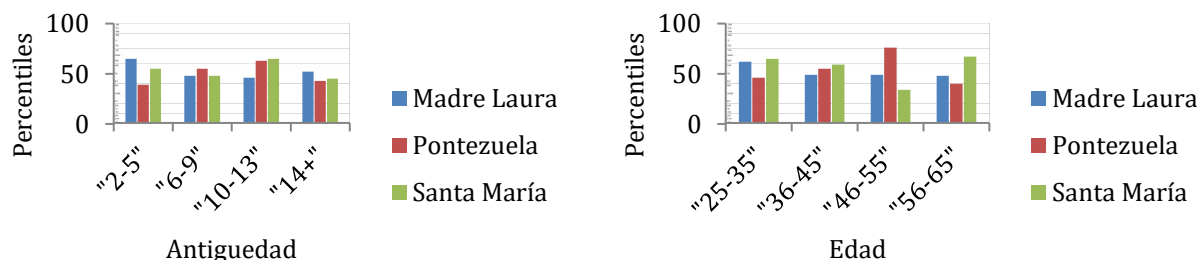
Resultados del clima laboral de las instituciones por factores de cargo y género



En la Figura 7 en cuanto a la valoración del clima organizacional con relación al cargo, se observa claramente que los docentes lo evalúan dentro de la normalidad según la escala, pero considerablemente alejados de los cargos de administración y dirección, indicando esto una percepción de sobrepeso laboral en ellos. Sin embargo, en cuanto al género se manifiesta una valoración de normalidad en las tres IES, pero mostrando mayor comodidad la parte femenina la población de Pontezuela.

Figura 8

Resultados del clima laboral de las instituciones por factores de Antigüedad y Edad



La figura 8 demuestra una fluctuación considerable en los datos arrojados por el instrumento en donde en relación a la antigüedad existe una valoración similar en dos rangos, el primero y el tercero, mientras que en relación a la edad se da un pico en alto en la I.E. Santa María en el rango de 46 a 55 años, mientras que Pontezuela en ese mismo rango está en un nivel bastante bajo.

DISCUSIÓN

Para responder al primer objetivo se describieron las características del clima o ambiente laboral de tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena. Habiendo aplicado el instrumento cuantitativo y realizado las entrevistas en razón a los hallazgos se pueden señalar las siguientes situaciones: Llama la atención que las tres instituciones educativas alcanzaron valoraciones similares, encontrándose todas dentro del rango del nivel normal, lo que está en conformidad con lo expuesto en otras investigaciones como la de Hincapié, Orellana y Orellana (2019) Indican un cierto nivel de tranquilidad y de buen ambiente en el entorno laboral, sin embargo, la IE de Pontezuela, ubicada en el contexto rural es la que sobresale de las tres, indicando que las percepciones del estado del ambiente laboral son mejores y que este resultado puede ser orientado por el medio rural en donde se ubica la institución, ya que generó resultados similares a los de otra institución rural en la investigación de Zeta et al (2020). Otro factor que puede ser parte de este resultado para esta institución es la comunidad, pues, en los “pueblos” existe por condiciones culturales, una mayor tendencia al respeto hacia los docentes por parte de estudiantes y padres de familia, lo que permite que se establezcan buenas relaciones entre la comunidad y la institución en general.

Realizado el análisis de los resultados teniendo en cuenta las variables sociodemográficas relacionándolas con las 8 dimensiones del instrumento, se puede decir, que no hay extremos considerables en ellas, pero se observan algunos valores que llaman la atención, como el caso de la IE de Pontezuela que alcanza el nivel medio bajo (MB) casi en estado de alerta para el primer rango de antigüedad, percepción que puede estar sujeta a que es el inicio de la carrera y no tienen muy buenas expectativas de avance profesional y personal. También se evidenció que en la dimensión condiciones,

aunque en estado de normalidad (N) existe la inconformidad desde el punto de vista salarial. Se confronta este resultado con las apreciaciones que dan los docentes en las entrevistas con relación a este punto.

Además, se puntualiza que esta variable en el instrumento mide las condiciones materiales y las compensaciones económicas de los integrantes de una organización. Por otra parte, desde el cargo, existe tendencia hacia el medio bajo (MB) en la práctica docente, mientras que los administrativos y directivos están en rangos de saludable y excelente, lo que indica que dentro de los niveles de medición de la escala están bien ubicados en este factor. Dentro del género, se denota mayor satisfacción en las mujeres que en los hombres, aunque sin salirse del rango de normalidad de la escala, lo mismo sucede en la dimensión relaciones con mayor satisfacción de parte del grupo femenino, cabe resaltar que esta variable evalúa el trato entre los integrantes de la comunidad en sus diferentes niveles jerárquicos y entre pares. En las entrevistas se observó bastante cordialidad y buen trato de los directivos y las mujeres manifiestan sentirse cómodas en el espacio de trabajo.

CONCLUSIONES

El análisis o evaluación del clima organizacional de tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena de Indias registró de acuerdo a la valoración cuantitativa por el instrumento un estado de normalidad, es decir, que se caracteriza por tener de manera general ambientes agradables de trabajo y sus valoraciones fueron similares. Sin embargo, se denota que, en mayoría de las variables, la I.E. de Pontezuela que se encuentra en un ambiente rural y alejada de la ciudad mostró un repunte ante las otras, y que, en las entrevistas, los docentes manifiestan tranquilidad en el entorno, mayor acompañamiento y respeto de los padres de familia y de los estudiantes estableciendo con ellos buenas relaciones. Sin embargo, en la variable de autorrealización, se observó que si bien se está en el rango equivalente a normal, se alertó sobre la apreciación de los docentes que advierten que desde su trabajo no hay mayores proyecciones de desarrollo profesional.

El objetivo de la investigación fue caracterizar las percepciones del clima laboral en

tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena y aunque los registros fueron normales, existe una desmotivación centrada en las condiciones de trabajo y a las formas de liderazgo que existen en las instituciones por lo que se hace la sugerencia de mayores estudios relacionados con esta variable y su afectación en el ambiente laboral de las instituciones educativas.

CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Ángel Salazar, E., Fernández Acosta, C., Santes Bastian, M., Fernández Sánchez, H., y Zepeta Hernández, D. (2020). Kling organizacional y satisfacción laboral en trabajadores de la salud. *Enfermería Universitaria*. vol. 17, núm. 3., pp. 273 - 283.
- Bada Quispe, O. F., Salas Sánchez, R. M., Castillo Saavedra, E. F., Arroyo Rosales, E. M., Y Carbonell García, C. E. (2020). Estrés laboral y clima organizacional en docentes peruanos. *Medisur*, vol. 18, núm. 6., pp. 1138-1144.
- Bermejo-Salmón, M., Suarez-Caimary, I. L., y Salazar-Danger, m. (2022). El clima laboral en el contexto organizacional. *Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín* Vol. 28, núm. 3, pp. 1-11.
- Blanco López, S., Cerdas Montano, V., y García Martínez, J. A. (2021). Clima organizacional en centros educativos públicos costarricenses: un análisis multifactorial. *Educación* vol. 45, núm. 1, pp. 1 - 19.
- Chacón Díaz, L. F. (2019). Calidad educativa: una mirada a la escuela y al maestro en Colombia. *Revista Educación y Ciudad*. Vol. 1 núm. 36, pp. 35 - 49.
- Chiang Vega, M. M., Sanhueza Hernández, C., y Rivera Cerda, M. J. (2022). Clima organizacional, ¿afecta al estrés laboral?: comparación entre funcionarios de la salud y la seguridad pública. *Academia Y negocios*. vol. 8, núm. 1., pp. 43 - 54.
- Chiang Vega, M. M., Hidalgo Ortiz, J. P., y Gómez Fuentealba, n. (2021). Efecto de la satisfacción laboral y la confianza sobre el clima organizacional mediante ecuaciones estructurales. *Economía*. vol. 11, núm. 22, pp. 1 - 19.
- Chiavenato, I. (2007). *Administración de recursos humanos. El capital humano de las organizaciones*. México: Mc Graw Hill.
- Corral, S., y Pereña, J. (2010). *Manual Cuestionario Clima Laboral*. Madrid, Madrid: TEA Ediciones.
- D'auria Tardeli, D., Barros, L. D., Tessaro, M., y Alves, V. T. (2023). Percepções de professores sobre clima educacional na educação infantil de São Bernardo do Campo. *Educação e Pesquisa*, vol. 49, pp. 1 - 20.
- Dávila, R., Agüero, E., Ruíz, J., y Guanilo, C. (2021). Clima organizacional y satisfacción laboral en una empresa industrial peruana. *Revista Venezolana de Gerencia* 26 (número especial 5), pp. 663 - 677.

- Dessler, G. (1983). Organización y administración. México: Prentice Hall.
- Díaz Pincheira, F. J., y Carrasco Garcés, M. E. (2023). Acoso laboral y felicidad subjetiva: el capital psicológico positivo como moderador. *Revista Academia y Negocios*, vol. 9, núm. 1., pp. 95 - 112.
- Escobedo Gálvez, F. (2020). Clima organizacional y la satisfacción de los docentes en las mypes del sector educación tumbes. *ECA sinergia*. vol. 11, núm. 3, pp. 19 - 28.
- Escribano Hervis, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América. *Revista Educación*. Vol. 42 núm. 2, pp. 1 - 25.
- García Colina, F. J., Suárez Hernández, S. C., y Salgado García, L. (2018). Gestión escolar y calidad educativa. *Revista cubana de educación superior* Vol. 37 núm. 2, pp. 206 - 216.
- García, M. (2013). Aprendizaje y clima organizacional como determinantes del clima organizacional. En L. Delgado, y A. Vanegas, *Psicología organizacional: Perspectivas y avances* (pp. 104-121). Bogotá: Ecoe Ediciones. Universidad Católica de Colombia.
- Goetendia Alarcón, M. (2020). Clima y compromiso organizacional según condición y categoría laboral del personal en una institución educativa piloto de gestión pública. *Horizonte de la Ciencia*. vol. 10, núm. 19., pp. 236 - 254.
- Gonçalves A. (2007) Dimensiones del clima organizacional. La Habana: Sociedad Latinoamericana para la Calidad (SLC)
- Halpin, A. W., y Croft, D. (1963). *The organizational climate of schools*. Chicago: Chicago University.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Hincapié Parejo, N. F., Orellana Orellana, E. F., y Orellana Orellana, C. (2019). Clima organizacional en las instituciones educativas de Santa Marta, Colombia.
- Litwin, G., y Stringer, R. (1968). *Motivation and organizational climate*. Boston: Harvard University.
- Macías García, E. K. (2021). Clima organizacional y motivación laboral como insumos para planes de mejora institucional. *Revista Venezolana de Gerencia*. vol. 26, núm. 94, pp. 1 - 17.
- Manso Ribeiro, L. d., y Da Silva, H. M. (2022). Bem-estar no trabalho: influência do clima organizacional entre trabalhadores hospitalares. *Psicologia e Saúde*. v.14 n. 1, pp. 63 - 76.
- Mendoza, M. C., y Torres, T. (2016). Tesis de Maestría. Percepciones del clima organizacional en tres instituciones educativas oficiales del distrito de Cartagena de Indias. Cartagena, Colombia, Colombia: Universidad Tecnológica de Bolívar.
- Paredes Zempual, D., Ibarra Morales, L. E., y Moreno Freites, Z. E. (2021). Habilidades directivas y clima organizacional en pequeñas y medianas empresas. *Investigación administrativa*. vol. 50, núm. 127., 1 - 23.
- Pariona Luque, R. B., Rivero Pariona, Z. Y., González Ríos, R. C., y Hinojosa Benavides, R. A. (2021). Clima organizacional y desempeño profesional administrativo: estudio desde una Universidad estatal peruana. *Revista Venezolana de Gerencia*. vol. 26, núm. 93., pp. 1 - 8.
- Pedraza Melo, N. A. (2018). El clima organizacional y su relación con la satisfacción laboral desde la percepción del capital humano. *Revista Lasallista de Investigación* Vol. 15 núm. 1, pp. 90 - 101.



- Pilligua Lucas, C. y Arteaga Ureta., F. (2019). El clima laboral como factor clave en el rendimiento productivo de las empresas. estudio caso: Hardepex Cía. Ltda. Cuadernos Latinoamericanos de Administración, vol. XVI, núm. 28. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7840609>
- Ramírez Angulo, J. N. (2022). Las relaciones interpersonales y la calidad educativa. Revista Científica: TecnoHumanismo. Vol. 2 núm. 3, pp. 17 - 34.
- Ruiz O, J. (2007). Sociología de las organizaciones complejas. Bilbao España: Universidad de Deusto.
- Segredo Lillo, E., y Castelló Tarrida, A. (2019). Gestión directiva y clima organizacional en la educación de personas adultas de Chile. Actividades investigativas en educación. vol. 19, núm. 2, pp. 1 - 19.
- Vega, D., Arévalo, A., Sandoval, J., Aguilar, M., y Giraldo, J. (2006). Panorama sobre los estudios de clima organizacional en Bogotá, Colombia (1994-2005). Diversitas: Perspectivas en Psicología, 2(2), pp. 329-349
- Zeta Vite, A., Benites Guerrero, C. D., Jiménez Chinga, R., y Abanto Cerna, L. (2020). Clima organizacional y liderazgo de servicio como antecedente de la satisfacción laboral en una institución educativa rural. Conrado, 16(76), pp. 113-122.

El estado actual y las dificultades de la educación para adultos en Neiva, Colombia

The current state and difficulties of adult
education in Neiva, Colombia

O estado atual e as dificuldades da educação
de adultos em Neiva, Colômbia

L'état actuel et les difficultés de l'éducation
des adultes à Neiva, Colombie



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Janinne Flórez Sáenz**
jarin174@hotmail.com

Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán, Ataco Tolima, Colombia

Recibido: 11 de noviembre 2023 / Aprobado: 07 de marzo 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

La educación para adultos en Colombia evidenció, en la primera década del siglo XXI, ausencia de habilidades y aptitudes para el manejo del conocimiento por parte de esta población, aunado a la falta de pertinencia del diseño curricular. En consecuencia, esta investigación se orientó hacia la indagación del estado actual y las dificultades que presenta la educación para adultos en las instituciones educativas privadas que ofrecen este servicio en la ciudad de Neiva del Departamento de Huila en Colombia, de acuerdo con las perspectivas de seis directivos. El estudio fue

ABSTRACT

In the first decade of the 21st century, adult education in Colombia evidenced a lack of skills and aptitudes for the management of knowledge by this population, coupled with the lack of relevance of the curricular design. Consequently, this research was oriented towards the inquiry of the current state and the difficulties presented by adult education in the private educational institutions that offer this service in the city of Neiva of the Department of Huila in Colombia, according to the perspectives of six executives. The study was descriptive, and its method

RESUMO

Na primeira década do século 21, a educação de adultos na Colômbia evidenciou a falta de habilidades e aptidões para a gestão do conhecimento por essa população, aliada à falta de relevância do desenho curricular. Consequentemente, esta pesquisa orientouse para a investigação do estado atual e das dificuldades apresentadas pela educação de adultos nas instituições de ensino privadas que oferecem este serviço na cidade de Neiva do Departamento da Huila em Colombia, according to the perspectives of six executives. The study was

RÉSUMÉ

Au cours de la première décennie du XXI^e siècle, l'éducation des adultes en Colombie a mis en évidence un manque de compétences et d'aptitudes pour la gestion des connaissances de la part de cette population, ainsi qu'un manque de pertinence de la conception des programmes d'études. Par conséquent, cette recherche a été orientée vers l'enquête sur l'état actuel et les difficultés présentées par l'éducation des adultes dans les établissements d'enseignement privés qui offrent ce service dans la ville de Neiva du département de Huila en Colombie, selon

de carácter descriptivo, y su método etnográfico. El resultado obtenido refleja la ausencia de recursos pedagógicos consonos con el estudiantado en conexión con la demanda de una adecuación del currículo, con la finalidad de que se responda a las necesidades reales de los adultos insertos en esta modalidad educativa.	was ethnographic. The result obtained reflects the absence of pedagogical resources in line with the student body in connection with the demand for an adaptation of the curriculum, to respond to the real needs of the adults inserted in this educational modality.	descriptive in nature, and its method was ethnographic. The result obtained reflects the absence of pedagogical resources in line with the student body in connection with the demand for an adaptation of the curriculum, in order to respond to the real needs of the adults inserted in this educational modality.	le point de vue de six dirigeants. L'étude était de nature descriptive et sa méthode était ethnographique. Le résultat obtenu reflète l'absence de ressources pédagogiques en adéquation avec le corps étudiant en lien avec la demande d'une adaptation du curriculum, afin de répondre aux besoins réels des adultes insérés dans cette modalité éducative.
--	--	---	---

Palabras clave: Estado actual; Dificultades; Educación; Adultos

Key words: Current status; Difficulties; Education; Adults

Palavras-chave: Estado atual; Dificuldades; Educação; Adultos

Mots-clés: État des lieux; Difficultés; Éducation; Adulte

INTRODUCCIÓN

La educación puede ser considerada un proceso que involucra la transmisión de conocimientos, valores y actitudes (Duplá, 1991). También puede ser concebida como la acción ejercida por la generación adulta sobre la más joven, con el fin de socializarlos y cumplir con las exigencias de la sociedad (Durkheim, 1999). En tal sentido, se observa que la educación tiene un papel trascendente en dos direcciones: formadora y socializadora, donde la sociedad es el centro hacia la cual se dirigen los esfuerzos correspondientes. En este sentido, “educar es un acto de responsabilidad de quien educa hacia el recién llegado, y es también cuidado de sí -cuidado del otro” (Arendt, 1996, citado en Noguera-Ramírez, 2013, p. 50). La importancia de la educación es tal, que se ha demostrado de qué manera la misma se relaciona no sólo con el acceso al conocimiento, sino con el fomento de la equidad, la construcción/fortalecimiento de la sociedad política y la promoción del desarrollo económico (Bruni, 2003). Es por ello que los gobiernos, como administradores de los recursos públicos, no escatima recursos en esta área, generando, por consiguiente, políticas públicas que coadyuven al reforzamiento y mejoramiento de su calidad.

La política pública es comprendida en un principio bajo el concepto sobre “el conjunto de objetivos, decisiones y acciones que lleva a cabo un gobierno para solucionar los problemas que, en un momento determinado, tanto los ciudadanos como el propio gobierno consideran prioritarios” (Tamayo citado en Osorio, Camacho, Durán y López,

2022, p. 4). Esta concepción tradicionalista se ha introducido y operacionalizado de igual forma en la dinámica estatal de América Latina. No obstante, este enfoque representa una gran debilidad desde el lado de la participación social, puesto que las políticas públicas deben contar con las acciones de diversos actores con la finalidad de que satisfagan las necesidades de los afectados por las problemáticas sociales (Pita, 2020). Es decir, que, en el caso de la educación, se espera la participación de profesores, estudiantes y por supuesto del Estado, adscritos a nivel nacional, regional o local, para generar las acciones en pro de este sector (Ríos y Ruiz, 2020), de lo contrario se obtendrán resultados, estrategias, actividades, entre otras, inconsistentes o no ajustadas a los intereses reales de la población (Félix, 2014).

Sin embargo, la ausencia de intervención por parte de actores claves en la dinámica educativa se ha evidenciado en la región, específicamente en el contexto colombiano, donde se enfatiza, incluso, el débil involucramiento del Estado. Aunque es importante señalar, que la participación como praxis, ha sido históricamente difícil de ejercer, debido a factores diversos, entre los que destacan: económicos, geográficos, culturales y políticos (Cedillo y Rivadeneira, 2020), los cuales han provocado falencias en lo referente a la evaluación de la educación como servicio social, financiamiento de la misma, criterios para administrar el personal docente de tipo estatal, cobertura, calidad, pertinencia, diseño curricular y evaluación de los estudiantes (Bocanegra, 2006).

Justamente, en lo que respecta a estos tres últimos aspectos, el *Programme for International Student Assessment*, conocido en Latinoamérica como Prueba PISA, los develan resultados que no sólo los estudiantes no cuentan con las habilidades y aptitudes para el manejo del conocimiento y su puesta en práctica para la vida, sino también, que, la ausencia de pertinencia del diseño curricular, por lo cual no se ajusta a los estándares mundiales, disminuyendo así la calidad de la educación (El Tiempo 2013, 2016).

Esta situación no ha sido muy diferente en el ámbito de la educación para adultos, siendo emblemática la afirmación que hiciera el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), acerca de las evaluaciones que aplican a la población adulta: “la educación de fin de semana que acoge principalmente a población adulta. [...] fue la menos sobresaliente a nivel departamental, principalmente en los municipios del

sur del Huila” (ICFES, citado en Diario del Huila, 2017). Dada las condiciones enunciadas, esta investigación se ha inclinado por indagar el estado actual y las dificultades que presenta la educación para adultos en las instituciones privadas que ofrecen este servicio en la ciudad de Neiva del Departamento de Huila en Colombia, considerando para ello, las perspectivas de sus directivos.

Para alcanzar este objetivo, se han elegido directivos de instituciones educativas privadas de adultos de la ciudad de Neiva, perteneciente al Departamento de Huila, ya que, en esta ciudad, las instituciones privadas han sido las pioneras en la oferta educativa por los Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI), alternativa educativa creada por el Estado colombiano en 1997, para que sus ciudadanos pudiesen continuar y concluir sus estudios propedéuticos superiores. Es necesario destacar, que las organizaciones o instituciones públicas del país que ofrecen este servicio, no obstante, la iniciativa privada ha sido más extensiva en la consecución de esta estrategia.

MÉTODO

La investigación se ubica en el paradigma interpretativo, porque implica la comprensión de la realidad a partir de las subjetividades y apropiación que hacen de ésta los individuos (Martínez, 2013). El enfoque de la investigación es tipo cualitativo, puesto que resulta de gran valor, información que profundiza en la realidad del fenómeno, desde el carácter significativo del mismo. En este sentido, las respuestas obtenidas permiten comprender las condiciones actuales y dificultades que presenta la formación básica y secundaria de adultos, desde la experiencia de los directivos de instituciones educativas privadas para de la ciudad de Neiva del Departamento de Huila, Colombia. El método de investigación utilizado fue el etnográfico, el cual consistió en “el estudio descriptivo de la comunidad o de alguno de sus aspectos fundamentales, bajo la perspectiva de comprensión global de la misma” (Aguirre, 1997, p. 3).

Los participantes seleccionados fueron seis directivos de instituciones educativas privadas para la población adulta de la ciudad de Neiva, de una población de nueve directivos que existen en la señalada ciudad. Por otra parte, se hizo uso de la entrevista semi estructurada como instrumento de recolección de información, constituida por diez

preguntas, ésta se define como “una guía general de contenido y el entrevistador posee toda la flexibilidad para manejarla (él o ella es quien opera el ritmo, la estructura y el contenido de los ítems)” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p. 597).

Por respeto a la confidencialidad de este proceso, no se señala el nombre del director ni la institución a la que pertenece, compromiso que se manifestó al suministrar el consentimiento informado (Buendía y Berrocal, s.f). Para analizar los datos se procedió a utilizar las categorías orientadoras de corte cualitativo: (a) Estado actual de la educación para adultos, (b) Dificultades más sentidas y (c) Alternativas para el manejo de las dificultades, éstas son determinadas en los objetivos de investigación. A partir de las mismas se pudo detectar incidencias destacadas en los testimonios de los participantes, lo que llevó a la construcción de subcategorías, que de acuerdo con Urbano (2016), resultan pertinentes en estudios de orden cualitativo, donde se busca la comprensión del mundo subjetivo de las personas. Las subcategorías utilizadas fueron las siguientes: deserción; jóvenes difíciles; distinción entre joven y adulto; ausencia de claridad entre los objetivos de la andragogía; carencia de trabajo en red; sin proyección a futuro; abandono estatal; posibilitando la determinación de relaciones; interpretaciones y asignación de sentido.

RESULTADOS

La presentación de resultados está de acuerdo con las tres categorías orientadoras (a, b, c) ya mencionadas, con los respectivos testimonios y subcategorías generadas. En este sentido, las tablas exponen tal estructuración, aunado a una interpretación de los hallazgos.

Tabla 1

Estado actual de la educación para adultos

Testimonio	Subcategoría
“Mucha deserción”.	Deserción
“Deserción estudiantil”.	
“Se necesita incrementar la población estudiantil constantemente por la deserción”.	
“Se inicia con un número y se termina con menos estudiantes”.	
“Faltan algunos elementos académicos”.	

"No se cuenta con materiales y recursos que favorezcan el proceso".	Ausencia de recursos pedagógicos
"Estudiante de difícil comportamiento". "jóvenes que no quieren oír a sus maestros".	Inadecuación de la relación estudiante-docente
"Concentración difícil entre jóvenes y adultos".	Aprendizaje diferenciado
Andragogía asociada con "decreto 3011 que permite laborar por ciclos los adultos". Andragogía contribuye "en nada somos empíricos en el sistema". Andragogía como "establece algunos parámetros didácticos para ayudar al proceso de construcción el pensamiento". Andragogía contribuye "de acuerdo a los saberes". Andragogía "A partir de las experiencias de los jóvenes y adultos mejora e incrementa el conocimiento".	Ausencia de claridad en los objetivos de la andragogía
Andragogía "permite poder llegar a las personas por su contexto, cuando inician su formación en una edad adulta, ofrece estrategias importantes y complementa la formación para el trabajo y el desarrollo humano".	Andragogía aplicada
"No se trabaja de manera conjunta". "Sin trabajo en interinstitucional". "No hay conexión o relación entre estos colegios".	Carencia de trabajo mancomunado
"No observamos buenos empleos en la zona"	Sin proyección de futuro
"No sabemos de que vamos a vivir o trabajar"	
"Desatención social del Estado".	Abandono estatal

Como se puede observar en la Tabla 1, sobre el conjunto de respuestas dadas por los directivos, según la categoría "*Estado actual de la educación para adultos*", dieron origen a las subcategorías siguientes: Deserción, Faltan elementos académicos, sentido, Jóvenes difíciles, Distinción entre joven y adulto, Ausencia de claridad en los objetivos de la andragogía, Andragogía aplicada, Carencia de trabajo en red, Sin proyección a futuro, y abandono estatal. Éstas denotan condiciones complejas en la formación de adultos, caracterizadas por las carencias de orden instruccional, organizacional y material.

Tabla 2

Dificultades más sentidas

Testimonio	Subcategoría
"Que se pueda asistir en otros días o facilitar explicaciones en otros días". "Romper la idea tradicional de la hora de clase". "Horarios más flexibles".	Educación flexible
"Dejar más talleres para manejar en la web". "Que utilicen más las TIC".	Incorporar TIC

“Áreas con mayor tecnología para acercamientos significativos”.	
“La calidad educativa es de mejorar”	
“No estoy de acuerdo con la actual calidad educativa de este sector”.	Mejorar la calidad educativa
“Pienso se debe mejorar la calidad educativa de los adultos”.	
“Acercamiento a un ambiente laboral real”.	Relación entre lo académico y las necesidades reales
“Mejorar la capacitación para el manejo educativo con este tipo de población”.	
“Más capacitación a los docentes”	
“Currículos más flexibles”.	
“Establecer el currículo no por grados, sino por niveles de conocimiento”.	Ajustes curriculares
“La calidad educativa que traen los estudiantes se debe trabajar para mejorar”.	Capacitar a los estudiantes

De acuerdo a la tabla 2, sobre las respuestas dadas por los directivos, según la categoría “*Dificultades más sentidas*”, se pudo vislumbrar las particularidades y aspectos acuciantes de las dinámicas educativas, estableciéndose a su vez, una vinculación con alternativas propositivas para el mejoramiento, las cuales se evidencian en las subcategorías: Educación flexible, Incorporar TIC, Mejorar la calidad educativa, Recursividad en la comprensión de la formación de adultos, Ajustes curriculares, y Capacitar a los estudiantes.

Tabla 3

Alternativas de manejo para las dificultades

Testimonio	Subcategorías
“Metodología para adultos”.	
“Asumir un nuevo currículo en su totalidad que responda a las necesidades, intereses cognitivos y comunicativos de los estudiantes, lo cual generaría motivación e interés por aprender”.	Metodología y currículo
“Metodología y didáctica para jóvenes y adultos”.	
“Incorporar al plan de estudios un área de orientación vocacional para definir su proyecto de vida”.	Proyecto de vida
“El proyecto de vida”.	
“Trabajo formativo psicológico para fortalecer el proyecto de vida”.	
“Cambios en lo económico y social”.	
“El Ministerio de educación tenga más en cuenta a estas instituciones”.	Relación entre sociedad y Estado

“Todavía no manejamos un concepto moderno de evaluación en forma real no arrojan valoraciones de los procesos que desarrollamos con adultos”.	Evaluación pertinente
“Es vital evaluarse, permite una exploración profunda de cada uno de los procesos y genera acciones de mejora”.	
“Salidas pedagógicas y proyectos de aula motivacionales”.	Motivación
“Que hubiera una metodología para que los del CLEI aprendan las temáticas en corto tiempo”.	Tiempo de estudio
“Formar a los docentes acorde a los avances de la neuropedagogía”.	Formación docente
“Más capacitación para mejorar”.	

En la tabla 3, según la categoría “*Alternativas de manejo para las dificultades*”, se puede identificar la comunión entre el sentir de la problemática y la formulación de soluciones para la superación de los problemas, creándose siete subcategorías: Metodología y currículo, Proyecto de vida, Relación entre sociedad y Estado, Evaluación pertinente, Motivación, Tiempo de estudio y Formación docente.

DISCUSIÓN

El análisis de los resultados se organizó con base en las categorías y subcategorías. En este sentido, se puede decir con respecto a la **Categoría Estado actual de la educación para adultos**, arrojó diez subcategorías, la primera de ellas es la *Deserción*, este fenómeno que alude al abandono de los procesos académicos, que afecta no solo a la población de estudiantes adultos sino a todos en general, siendo la causa principal, las condiciones de pobreza en las que se encuentran. Al respecto, Palacios (2016), los estudiantes vulnerables por razones de pobreza, que experimentan la deserción, se ven enfrentados a repercusiones sociales varias a su regreso, tales como violencia, deficiente salud, responsabilidad del sustento de su familia, entre otros.

La siguiente subcategoría abordada fue *Ausencia de recursos pedagógicos*, para denotar el hecho de que en los procesos que se adelantan educativamente en el sector poblacional de adultos en Colombia, es necesario avanzar y prodigar una atención más completa conforme las necesidades educativas del adulto, durante las prácticas y la implementación de didácticas. Ospina y Moreno (2017), ante esta realidad, se posicionan en la responsabilidad de los docentes, específicamente en el ejercicio de la didáctica

parametral, la cual se instala de una manera unidireccional por parte del profesor como una cuestión alejada de la identidad poblacional de discentes, cuando deben considerar es la didáctica no parametral, cuya lógica es la ruptura de lo rutinario para abrirse a propuestas alternativas que seduzcan y acaparen la atención de los asistentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La tercera subcategoría es *Inadecuación de la relación estudiante-docente*, la cual permitió hacer una semblanza del comportamiento que exhiben algunos de los jóvenes que asisten a estos procesos educativos. Palacios (2016) los caracteriza de la siguiente forma: las personas en la etapa de juventud muestran un interés que no es el de aprender, sino valerse de los mecanismos flexibles y cumplir los requisitos mínimos para obtener el título, que desde su perspectiva les abrirá posibilidades productivas. La cuarta subcategoría es *Aprendizaje diferenciado*, expuesta para enfatizar lo que acontece en un aula con intereses dispares, debido a sus etapas evolutivas que inciden directamente en las prácticas de los profesores, así como en la motivación de los adultos para con sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por tanto, es importante considerar “el papel fundamental que los procesos de atención desempeñan en los aprendizajes” (Gotzen, Badia, Genovard y Dezcallar, 2010, p. 53), en conjunto con la Andragogía, como una metodología en función de los aprendizajes del adulto, que en una situación mixta de población joven y adulta resulta adecuada. De este modo se hace apertura a la subcategoría *Ausencia de claridad en los objetivos de la andragogía*, debido a que no hay claridad en torno a lo que ella significa y la aplicabilidad de la misma en lo que atañe a este tipo de procesos educativos. La Andragogía como ciencia que se centra en la educación de los adultos, es un aspecto resaltante que debería ser de dominio para el ejercicio profesional en educación, sin embargo, su desconocimiento no solo impide su aprovechamiento al máximo, sino que incide, en la satisfacción del adulto como partícipe y protagonista de su crecimiento cognitivo y social a través de la educación.

La sexta subcategoría de análisis es la *Andragogía aplicada*, con ésta se hace una alusión explícita a lo que representa esta ciencia dentro de la praxis educativa, especialmente en referencia a que es accesible para las personas adultas en su contexto,

ofreciendo estrategias que complementan su desarrollo laboral y desarrollo humano. La subcategoría *Carencia de trabajo mancomunado*, refleja que los directores no realizan sus tareas de manera conjunta con otras organizaciones escolares. Es oportuno señalar que las organizaciones educativas ubicadas en contextos locales integradas en un trabajo, se benefician mutuamente y agilizan la solución de sus falencias, son estructuras que requieren indagar “sobre la construcción de las mismas, su funcionamiento y desarrollo, las aportaciones y el impacto del trabajo en red para el estudio de la mejora, la innovación y la formación en los centros educativos que participan en estas redes...” (Navarra, Hernández, Ordóñez y López, 2013, p. 682).

La subcategoría *Sin proyección de futuro* se comprende desde la realidad local, la cual actúa como desestimulante para que los habitantes, en especial los más relegados en su formación académica, se preocupen por su educación y proyectar sus vidas hacia el acceso de oportunidades, reflejadas en una mejor calidad de vida. Esta situación se vincula con la última subcategoría: *Abandono estatal*, puesto que la economía local no es pujante, reflejándose en una disminución de ofertas laborales, con el correspondiente aumento del desempleo, teniéndose para el 2018 una tasa de 12,6%, de acuerdo con el Observatorio de Desarrollo Económico de Neiva (2018).

Respecto a las **Dificultades más sentidas**, su primera subcategoría: *Educación flexible*, referida a la dificultad que se encierra tras el cumplimiento de horarios para el sector adulto, donde se incluye las responsabilidades propias de este tipo de educación. Para Colombia Aprende (2017) fortalecer el acceso de los estudiantes y su permanencia de tal forma que se garantice la continuidad y finalización de los procesos formativos pendientes por ellos, según sus condiciones específicas, son los fines que contempla el Ministerio de la Educación (1997), en Gaceta Oficial N° 43202, del 29 de diciembre de 1997.

La subcategoría *Incorporar TIC*, ha sido uno de los cambios que se vienen suscitando desde unos años atrás, pues dada la celeridad de sus transformaciones y de las ayudas que aporta, la inclusión de éstas en los escenarios educativos se ha catapultado, como lo expone Severin (2010) hoy en día las TIC constituyen una acción integrada y fundamental en los procesos de formación, que debe ser contemplada

curricularmente e implementada en una relación directa con la habilidad de los educadores, los recursos institucionales y las adecuaciones, en algunos casos, de las salas de clases. De acuerdo con el estudio realizado por Meneses (2020), los estudiantes manifiestan que, con el uso de las TIC resulta más fácil participar en las distintas actividades académicas, que incluso, la perciben como mejor organizadas que las presenciales, sintiéndose seguros de sí mismos debido a la responsabilidad que recae sobre ellos, en cuanto a la adquisición de conocimientos. Por tanto, se debe aprovechar este escenario para profundizar en las prácticas educativas para adultos, lo que conllevaría un mejor desarrollo y resultados de las mismas.

Otra categoría generada es la *Mejorar la calidad educativa*, donde se presentaron cuestionamientos sobre las características, procedimientos y resultados de la educación para adultos por parte de los directivos de las instituciones seleccionadas, lo que se conecta con lo manifestado por el ICFES en sus mediciones periódicas, en cuanto a que la educación por CLEI en el Huila no es la más favorecida, siendo la de mayor cuidado la de los fines de semana (Varela, 2017). Esto se enlaza con la subcategoría *Relación entre lo académico y las necesidades reales*, donde se demandaron mejoras en la capacitación de dicha población, además de hacer las clases más divertidas.

Los docentes manifiestan disponibilidad en la realización de su trabajo, sin embargo, éstos son formados en didáctica y pedagogía, pero no en la particular rama de la andragogía, por lo que se debe incursionar en la perspectiva de Freire (2008), la cual establece que las personas se educan entre sí mediatizadas por el mundo. Meza y Martínez (2022) apoyan el uso del método de Freire en la educación de adultos, debido a que su enfoque dialógico de la educación, donde no existe una persona que sabe frente a una que no sabe, resulta pertinente con las características de estos discentes, los cuales requieren un relacionamiento con el contexto que los determina.

La subcategoría *Ajustes curriculares*, sobre la cual queda manifiesta la necesidad de un currículo por niveles de conocimiento y no por grados, es decir, que se haga una valoración del conjunto de conocimientos adquiridos por el estudiante adulto, que podrían ubicarlo en el sistema educativo de manera diferenciada, no estancarlo en un grado que no representaría adecuadamente su proceso de aprendizaje. Aunado a la preocupación

de dotar con una mayor flexibilidad los contenidos curriculares, adaptados en dirección a lo que es la realidad del mundo de los adultos, debido a que esta población debe vincular los estudios con las responsabilidades propias de su edad, por lo que se hace necesario realizar los cambios más convenientes a nivel de currículo (Soldevila, Llanes y Tey, 2020). Esta responsabilidad no es de competencia exclusiva de la administración, ya que se debe realizar una labor mancomunada con los educadores de tal manera que el currículo, en sus componentes generales, reconozca los aportes a quienes están en contacto directo con la población estudiantil (Gento, Sánchez y Lakhdar, 2010).

La última subcategoría de esta sección, se trata de *Capacitar a estos estudiantes*, consolidando actividades destinadas a prepararlos para la educación de adultos, desescolarizados en sus retornos a la dinámica educativa, fortaleciendo las bases con las que cuentan al ingresar, y en especial, las destrezas tecnológicas, tal como lo resalta Severin (2010), las cuales no solo les han de acompañar y facilitar el proceso, sino que son la puerta de entrada a la formación continua. En este sentido, es necesario orientar los recursos pedagógicos más elementales (estrategias didácticas vinculadas con las TIC) para favorecer la retoma educativa junto a las jornadas más amplias para desarrollar y afianzar las habilidades tecnológicas.

Para finalizar, se tiene la **Categoría Alternativas de manejo para las dificultades**, donde se identifica como primera subcategoría *Metodología y currículo*, aspectos, que sin lugar a duda son claves para el sistema educativo. Sin embargo, dar continuidad a una metodología y currículo que estuvieron presentes al momento del abandono temprano de la formación académica, carece de sentido y lógica, puesto que los intereses del estudiante adulto son diferentes. Además, de que el propósito de la acogida de esta población es garantizar sus derechos educativos y no volver sobre pasos ya dados de manera ineficaz (Godoy, 2021).

La subcategoría *Proyecto de vida* se evidenció muy debilitada, puesto que no se conecta con el ascenso sociocultural que el estudio puede proporcionar. Esto se debe al divorcio que existe entre estudio, necesidades y contexto social. Es necesario, que los proyectos de vida gocen de las siguientes características: 1) construcción intencional y activa desarrollada a lo largo de la vida; b) un proceso no lineal concretado en un plan de

acción abierto a las oportunidades ofrecidas por el contexto...” (Santana, Feliciano y Santana, 2012, p. 27).

En consecuencia, la siguiente subcategoría es una visión macro de necesidades a cubrir, se trata de *Relación entre sociedad y Estado*, un planteamiento desde luego real, pero de un trabajo mayúsculo, en especial como país latino fruto de una colonización genocida y depredadora de los recursos territoriales (Walsh, 2008). Colombia tiene una historia conflictiva, ligada a la imagen de las prácticas del narcotráfico, que legó la fantasía de logro de objetivos a través de actividades ilícitas, situaciones cuna de la corrupción, permeada ésta en todas las esferas sociales.

El Estado es el actor principal en la superación de esta situación, tomando como medida principal, el fortalecimiento de la educación, interviniendo de manera más contundente, en el caso que convoca este estudio, en la ofrecida a la población adulta. La forma de evidenciar su participación es a través de la formación de facilitadores y docentes, apoyos económicos a estudiantes vulnerables, impulsar las prácticas conjuntas de instituciones de educación superior, hacer públicas las mismas y vincular este tipo de educación con la capacitación laboral (Infante y Letelier citado en Rodríguez, Couturier y Jiménez, 2020).

Se debe considerar el hecho, por parte del Estado, que la población de estudiantes adultos, por lo general, presenta una situación socioeconómica precaria, la cual influye en la adquisición de competencias básicas, entendiendo entonces, las condiciones particulares de estos estudiantes, es indispensable que el Estado contribuya con ayudas a familias, las cuales se materialicen en espacios de aprendizaje y contextos sociales adecuados para la formación (Martínez y López, 2020).

La subcategoría *Evaluación pertinente*, en ésta se demandan valoraciones organizacionales periódicas para detectar las dificultades y jerarquizarlas, para dar paso a la atención con fines correctivos. Se recomiendan las evaluaciones organizacionales por entes externos, no obstante, el principal problema lo constituye, como lo expone Antúnez (2009) “la falta de recursos” (p. 5), para llevarlas a cabo. En lo que respecta a la subcategoría *Motivación*, que dentro de los principios andragógicos cobra un papel protagónico, ya que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser estimulante, que

genere interés en el estudiantado, porque cubre tanto sus expectativas como sus necesidades.

Sin embargo, la falta de pericia de un educador e incluso de una institución para provocar el deseo de aprender de sus matriculados, equivale a no encontrar los mecanismos apropiados en este sentido (Fondón, Madero y Sarmiento, 2010), incurriendo en la desmotivación traslúcida en una baja respuesta de los estudiantes ante los procesos educativos adelantados.

La penúltima subcategoría es *Tiempo de estudio*, la misma está dada debido a que el Decreto 3011 (Ministerio de la Educación, 1997) es taxativo en cuanto al lapso temporal que se requiere dentro de esta alternativa educativa, donde son 40 semanas, para conseguir o alcanzar los objetivos educativos. No obstante, es importante realizar una rediscusión al respecto, porque existen casos en que puede ser utilizado menos tiempo para alcanzar objetivos de aprendizaje. En este sentido, se debe analizar las particularidades existentes por cada población estudiantil, con la finalidad de adaptarse a sus requerimientos de formación.

Por último, se tiene la subcategoría *Formación docente*, la preparación de quienes laboran en este campo aplicativo de la educación es experiencial (para los que llevan tiempo ejerciendo en este campo), aunque no es lo más recurrente, pero la rotación de docentes si es lo regular. Lo anterior obedece a que la Andragogía no existe como área de estudio en las universidades nacionales, ni tampoco como curso dentro de los currículos en las diferentes carreras relativas a la educación. Es por así decirlo, un campo del saber profesional bastante joven en el territorio colombiano.

CONCLUSIONES

La educación para adultos que se desarrolla en la ciudad de Neiva, presenta una compleja situación que combina el abandono escolar con ausencia de elementos relacionados con recursos académicos que favorezcan el proceso de enseñanza y aprendizaje de esta población, aunado a la falta de claridad de los objetivos que persigue la andragogía. Es requerida una revisión constante del currículo y metodología, con la finalidad de generar procesos de actualización que permitan su adecuación a las nece-

sidades reales de la población adulta, evitando con ello, el aumento de la deserción.

Por tanto, es indispensable atender con prontitud tales problemáticas, desarrollando las alternativas propositivas que manifestaron los directivos, englobadas en las siguientes subcategorías: Educación flexible, Incorporar TIC, Mejorar la calidad educativa, Relación entre lo académico y las necesidades reales, Ajustes curriculares, y Capacitar a los estudiantes, porque de ello depende la superación de las dificultades, mejoramiento y aumento de la calidad de la educación en las instituciones privadas que ofrecen este tipo de servicios en la ciudad de Neiva.

CONFLICTO DE INTERÉS

En términos de conflicto, no existe ninguno entre esta investigación, ni la institución donde fue realizada, ni con otros autores, debido a que dentro de la misma se presentan los resultados de la indagación del presente autor y su propia experiencia, sustentada con una revisión teórica bien fundamentada.

REFERENCIAS

- Aguirre, A. (1997). Etnografía. México: Alfaomega Grupo Editor,
- Antúñez, S. (2009). La inspección educativa y la evaluación de la formación permanente de los profesionales de la educación. Revista Avances en supervisión educativa, (10), pp. 1-6.
- Bocanegra, H. (2006). Globalización y política pública educativa en Colombia. Diálogo de saberes, (24), pp. 33-50. file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-GlobalizacionYPoliticaPublicaEducativaEnColombia-2740968.pdf
- Bruni, J. (2003). Ámbitos, temas y dilemas de las políticas educativas. Políticas públicas en América Latina, Caracas: Ediciones IESA, pp. 111-146.
- Buendía, L. y Berrocal, E. (s.f). La ética de la investigación educativa. Revista Ágora Digital, (1), 1-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=963248>
- Cedillo, S. y Rivadeneira, E. (2020). Participación ciudadana en la gestión de las políticas educativas. Revista Conrado, (72) 16, pp. 210-216.
- Colombia Aprende (2017). Modelos educativos flexibles. <http://aprende.colombiaaprende.edu.co/es/node/106499>
- Diario del Huila (11 de diciembre de 2017). Ranking de los mejores y peores colegios del Huila. <https://www.diariodelhuila.com/ranking-de-los-mejores-y-peores-colegios-del-huila>.
- Duplá, J. (1991). La educación en Venezuela. Caracas: Centro Gumilla.
- Durkheim, E. (1999). Educación y sociología. Argentina: Diálogo Abierto.
- El Tiempo (06 de diciembre de 2016). Colombia avanzó en pruebas Pisa, pero sigue lejos

- de los mejores. <http://www.eltiempo.com/vida/educacion/resultado-de-colombia-en-las-pruebas-pisa-2016-43510>
- Félix, J. (2014). Caracterización de las políticas públicas de fomento a la innovación y la articulación productiva de las PYMES en la República Dominicana. Programa Fondos Concursables INTEC. [Instituto Tecnológico de Santo Domingo INTEC]. <https://repositoriobiblioteca.intec.edu.do/handle/123456789/2448>.
- Fondón, I. Madero M. J. y Sarmiento, A. (2010). Principales problemas de los profesores Principiantes en la enseñanza universitaria Fondón. Formación Universitaria – Vol. 3 N° 2 - 2010 27.
- Freire, P (2008). Pedagogía del oprimido. Argentina. Siglo Veintiuno Editores.
- Gento, S., Sánchez, M. y Lakhdar, S. (2010). Diseño y ejecución de planes, proyectos y adaptaciones para el tratamiento educativo de la diversidad. Colombia: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Godoy, F. (2021). Aproximación al aprendizaje de la comunicación oral en la Educación Secundaria para Adultos. Un estudio de casos. Revista Complutense de Educación, (1) 3, pp. 71-80.
- Gotzen, C., Badia, M., Genovard, C. y Dezcallar, T. (2010). Estudio comparativo de la gravedad atribuida a las conductas disruptivas en el aula. Journal of Research in Educational Psychology, (8) 1, pp. 33-58.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: Mac Graw Hill.
- Martínez, J. y López, M. (2020). Miradas a la escuela de adultos. Perfil y condiciones de vida del alumnado. Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, (1) 8, 15-26.
- Martínez, V. (2013). Paradigmas de la investigación. http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/3790/1/Paradigmas_investigaci%C3%B3n_Manual.pdf
- Meneses, F. (2020). Los Nuevos Programas de Educación para Adultos en Uruguay: un Estudio de Caso del Plan de Adecuación Curricular 2009. [Maestría, FLACSO].
- Meza, M. y Martínez, R. (2022). Experiencia educativa en comunidades indígenas y no indígenas de la educación para jóvenes y adultos en el Estado de Chiapas, México. Congresos UNAE. [UNAE].
- Ministerio de la Educación (1997). Gaceta Oficial N° 43202, del 29 de diciembre de 1997.
- Navarra, M., Hernández, E., Ordoñez, R. y López, A. (2013). Las redes educativas de centros escolares: plataformas para la mejora educativa. Revista de Psicología, (1) 2, pp. 681-688.
- Noguera-Ramírez, C. E. (2013). Crisis de la educación como crisis de gobierno. Sobre la ejercitación del animal humano en tiempos neoliberales. Revista Colombiana de Educación, (65), pp. 43-60.
- Observatorio de Desarrollo Económico de Neiva (2018). Análisis y seguimiento al mercado laboral, primer trimestre 2018 municipio Neiva. <https://www.alcaldianeiva.gov.co/Ciudadanos/EstadisObservat/Informe%20de%20Mercado%20Laboral%202018-1.pdf>
- Osorio, F., Camacho, J., Durán, G. y López, A. (2022). Soberanía alimentaria y políticas públicas locales: el mercado tradicional de Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca. Revista acta universitaria, (1), 32, pp. 1-22.

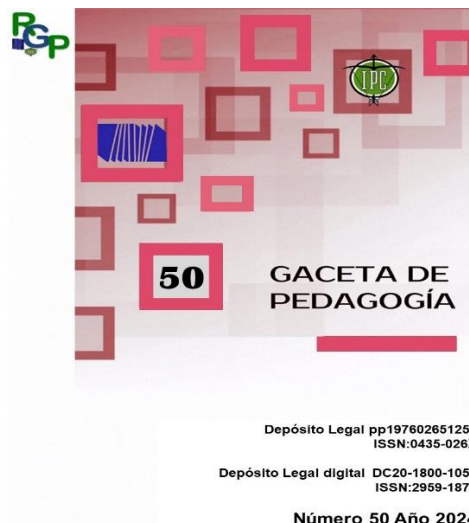
- Ospina, M. y Moreno, K. (2017). Conocimiento semilla. Practicas didácticas y pedagógicas en los Ciclos Electivos Especiales Integrados – CLEI. Conocimiento Semilla, (2), pp. 111-121.
- Palacios, J. (2016). Desarrollo y deserción escolar de adultos. Estudio de caso: la educación de adultos del Colegio Integrado de Fontibón IBEP (I.E.D) de Bogotá. [Máster en Planeación para el Desarrollo, Universidad Santo Tomás].
- Pita, B. (2020). Políticas públicas y gestión educativa, entre la formulación y la implementación de las políticas educativas. Revista Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas, (39) 20, pp. 139-151.
- Ríos, P. y Ruiz, C. (2020). La innovación educativa en América Latina: lineamientos para la formulación de políticas públicas. Revista Innovaciones Educativas, (22) 32, pp. 199-212.
- Rodríguez, A., Couturier, D. y Jiménez, R. (2020). Escolaridad básica en personas adultas en México. Derechos humanos y presupuesto público. Revista Perfiles Educativos, (XLII) 170, pp. 40-59.
- Santana, L.; Feliciano, L. y Santana, A. (2012). Análisis del proyecto de vida del alumnado de educación secundaria. Revista REOP. (23) 1, pp. 26-38.
- Severin, E. (2010). Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) en Educación: Marco conceptual e indicadores. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.educ.ar/recursos/116166/tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-tics-en-educacion-marco-conceptual-e-indicadores>
- Soldevila, A., Llanes, J. y Tey, A. (2020). La educación secundaria en los centros de formación de personas adultas en Cataluña. Revista Praxis Educativa, (16) 42, pp. 217-239.
- Urbano, P. (2016). Análisis de datos cualitativos. Revista Fedumar Pedagogía y Educación, (3) 1, 113-126.
- Varela, E. (2017). Tendencia a la mercantilización de la educación superior en Colombia. [Periódico digital, Universidad Nacional de Colombia]. <https://periodico.unal.edu.co/articulos/tendencia-a-la-mercantilizacion-de-la-educacion-superior-en-colombia>
- Walsh, C. (2008). Interculturalidad, plurinacionalidad y decolianilidad: La insurgencia política-epistémicas de refundar el Estado. Revista Tabula Rasa, (9), pp.131-152.

Diagnóstico sobre la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica del Siglo XXI

Diagnosis of reading comprehension in basic education students of the 21st century

Diagnóstico sobre compreensão de leitura em estudantes da educação básica do século XXI

Diagnostic sur la compréhension en lecture chez les élèves de l'éducation de base du 21ème siècle



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Sandra Bello Ramírez**
cocolindas@yahoo.com

Institución Educativa Eduardo Santos, Neiva - Colombia

Recibido: 08 de noviembre 2023 / Aprobado: 06 de marzo 2024 / Publicado: 23 julio 2024

*La tecnología es un sirviente útil,
pero un jefe peligroso.
Christian Lous Lange*

RESUMEN

Este estudio de metodología cuantitativa evaluó la comprensión de lectura a 24 estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva, desde una perspectiva socioconstructivista según por Vygotsky. Utilizando como instrumento de recolección de información, una prueba diagnóstica del Ministerio de Educación de Colombia, se identificaron notables deficiencias en habilidades lingüísticas, que abarcan la identi-

ABSTRACT

This quantitative methodology study evaluated the reading comprehension of 24 fifth-grade students from the Eduardo Santos Educational Institution in Neiva, from a socio-constructivist perspective influenced by Vygotsky. Using a diagnostic test from the Colombian Ministry of Education as an instrument for collecting information, notable deficiencies in linguistic skills were identified, which include the identification of explicit and implicit infor-

RESUMO

Este estudo de metodologia quantitativa avaliou a compreensão leitora de 24 alunos do quinto ano da Instituição Educacional Eduardo Santos, em Neiva, a partir de uma perspectiva sócioconstructivista influenciada por Vygotsky. Utilizando um teste diagnóstico do Ministério da Educação da Colômbia como instrumento de coleta de informações, foram identificadas deficiências notáveis nas habilidades linguísticas, que incluem a

RÉSUMÉ

Cette étude méthodologique quantitative a évalué la compréhension écrite de 24 élèves de cinquième année de l'établissement éducatif Eduardo Santos de Neiva, dans une perspective socioconstructiviste influencée par Vygotsky. En utilisant un test de diagnostic du ministère colombien de l'Éducation comme instrument de collecte d'informations, des déficiences notables dans les compétences linguistiques ont été identifiées, qui incluent

ficación de información explícita e implícita en textos, además de la comprensión de la lectura inferencial, datos analizados con el software SPSS. Estos resultados demuestran la urgente necesidad de implementar estrategias pedagógicas efectivas para mejorar la interpretación de textos tanto en la institución como en el sistema educativo en su conjunto. A nivel nacional e internacional, se destaca la relevancia de esta competencia para el éxito académico y la preparación de los estudiantes en el siglo XXI. La formación continua de docentes y la colaboración entre las partes interesadas juegan un papel fundamental en abordar estas carencias y en fomentar la calidad educativa.

Palabras clave:
Comprensión de la lectura, Enfoque cuantitativo, Prueba diagnóstica, Habilidades lingüísticas

mation in texts, in addition to the understanding of inferential reading, data analyzed with SPSS software. These results demonstrate the urgent need to implement effective pedagogical strategies to improve the interpretation of texts both in the institution and in the educational system as a whole. At the national and international level, the relevance of this competition for the academic success and preparation of students in the 21st century is highlighted. Continuous teacher training and collaboration between stakeholders play a fundamental role in addressing these gaps and promoting educational quality.

Key words: Reading comprehension, Quantitative approach, Diagnostic test, Linguistic skills

identificação de informações explícitas e implícitas nos textos, além da compreensão da leitura inferencial, dados analisados com SPSS Programas. Estes resultados demonstram a necessidade urgente de implementar estratégias pedagógicas eficazes para melhorar a interpretação de textos tanto na instituição como no sistema educativo como um todo. A nível nacional e internacional, destaca-se a relevância deste concurso para o sucesso académico e preparação dos estudantes no século XXI. A formação contínua de professores e a colaboração entre as partes interessadas desempenham um papel fundamental na resolução destas lacunas e na promoção da qualidade educativa.

Palavras-chave:
Compreensão de leitura, Abordagem quantitativa, Teste diagnóstico, Habilidades linguísticas

l'identification d'informations explicites et implicites dans les textes, en plus de la compréhension de la lecture inférentielle, données analysées avec SPSS logiciel. Ces résultats démontrent le besoin urgent de mettre en œuvre des stratégies pédagogiques efficaces pour améliorer l'interprétation des textes tant dans l'institution que dans le système éducatif dans son ensemble. Au niveau national et international, la pertinence de ce concours pour la réussite scolaire et la préparation des étudiants au 21e siècle est soulignée. La formation continue des enseignants et la collaboration entre les parties prenantes jouent un rôle fondamental pour combler ces lacunes et promouvoir la qualité de l'éducation.

Mots-clés:
Compréhension de l'écrite, Approche quantitative, Test diagnostique, Compétences linguistiques

INTRODUCCIÓN

La falta de comprensión de lectura se relaciona con la teoría socioconstructivista de Vigotsky, Cole y Lurii (1996), debido a que esta destaca que este proceso no es un acto aislado o individual, sino que está influenciado por el entorno social y cultural en el que se desarrollan los niños. La teoría indica que la adquisición y el desarrollo de la habilidad para interpretar textos se moldean y enriquecen a través de la interacción social, la discusión y el diálogo con otros individuos y con el entorno cultural que les rodea. Desde esta perspectiva, se resalta la importancia de crear ambientes educativos que promuevan la interacción social y el diálogo como una forma de abordar los problemas en la interpretación de textos. Esto permite que los niños desarrollen habilidades de lectura

más sólidas al colaborar con sus compañeros y estar expuestos a diversas perspectivas y contextos culturales.

Con esa visión, se planteó realizar este estudio con el objetivo de diagnosticar la comprensión de la lectura de los estudiantes del grado quinto de la institución educativa Eduardo Santos de Neiva. La investigación busca contribuir a una mejora continua en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, brindando a los educadores y la comunidad educativa información sólida para abordar los desafíos específicos que puedan surgir en relación con la interpretación de textos en este nivel escolar.

En este contexto, la falta de exposición a la lectura desde temprana edad dificulta el desarrollo de habilidades de vocabulario y comprensión en niños de educación básica (Pertuz, 2018), lo que se refleja en evaluaciones internas y externas, como lo demostrado por el resultado del estudio regional y comparativo, realizado por el Reporte Ejecutivo del Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE (2019). Algunas veces, los niños no desarrollan habilidades lectoras, a lo que Anaya, Muro, Núñez y Sáenz (2019), indican que, al no desarrollar estas destrezas, se enfrentan a dificultades con tareas esenciales como la decodificación de palabras o la fluidez, lo cual afecta en forma su capacidad para comprender el contenido. Agregado a lo anterior, la carencia de motivación puede convertir la lectura en una empresa complicada para numerosos estudiantes, más cuando su interés genuino es inexistente (Castillo Sivira, 2021).

La situación socioeconómica de los niños, como indica Villamizar (2021), puede limitar su acceso a libros y otras fuentes de lectura en el hogar, lo que afecta negativamente el desarrollo del proceso educativo. Además, según Vera, Alcívar y Elizalde (2022), algunos niños enfrentan desafíos de aprendizaje específicos, como la dislexia. Ante esta situación, se requiere implementar estrategias adicionales y proporcionar apoyo especializado para superar estos obstáculos y garantizar un progreso educativo exitoso. Según lo señalado por Sánchez-Domínguez, Ortega y Dios (2021), los maestros son fundamentales como el andamiaje de una buena práctica en el aula. Sin embargo, la carencia de estrategias para asistir a los estudiantes en el desarrollo de la comprensión de textos es una problemática recurrente que afecta a numerosas aulas a

lo largo del país. Este proceso cognitivo implica más que decodificar palabras; se trata de entender su significado en el contexto.

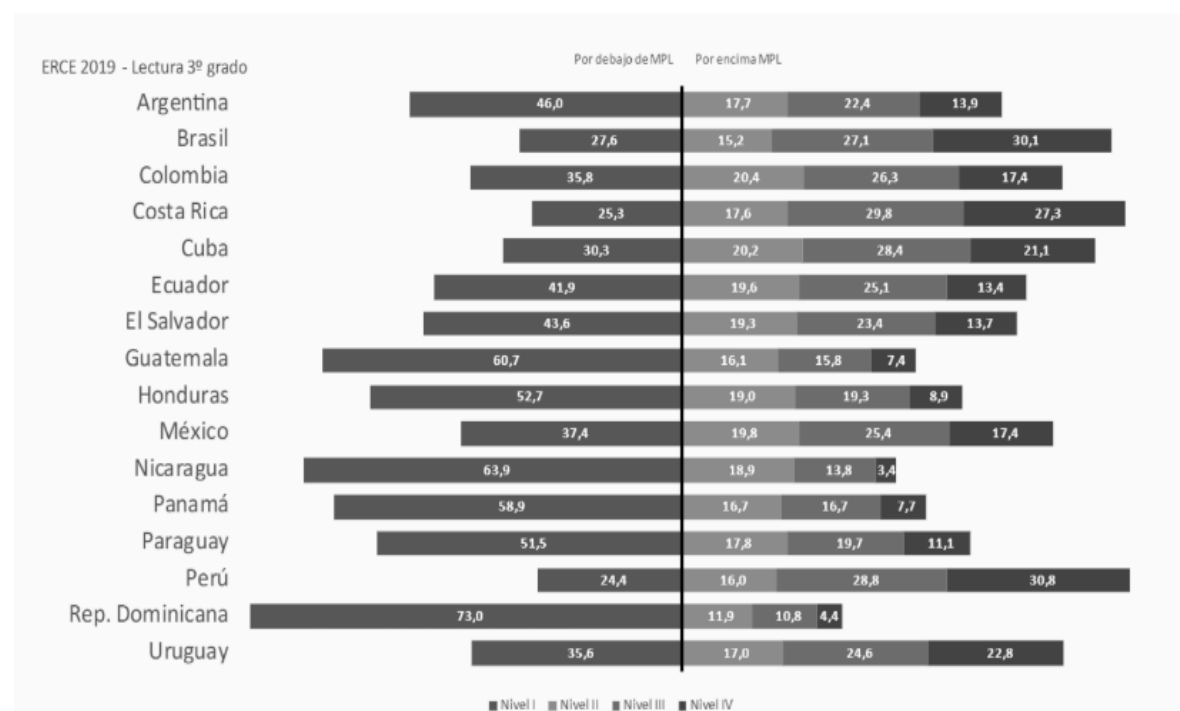
En la última década, se ha incrementado la importancia de los procesos de comprensión de la lectura en el ámbito educativo. Estudios realizados a nivel internacional, como las pruebas PISA de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2018) han proporcionado información valiosa sobre el rendimiento de los estudiantes en áreas clave y han ofrecido comparaciones entre países. Colombia ha participado en estas pruebas desde 2006. Además, el Reporte Ejecutivo del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) del año 2019, elaborado por el Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago), resalta que América Latina y el Caribe enfrentan una crisis educativa con la necesidad de mejorar los logros de aprendizaje fundamentales, siendo esta una tarea pendiente (ERCE, 2019).

Allí se ha develado una disminución de la comprensión de la lectura en los estudiantes, no sólo en Latinoamérica, sino en Colombia, aspecto que cada día es más preocupante, no hay avances en la comprensión de la lectura desde hace una década. Desde la experiencia como docente en el desarrollo de las clases se evidencian desafíos para alcanzar a comprender el sentido de una idea o su ilación en la lectura. Es recurrente ver a los estudiantes regresarse en el texto más de una vez para poder ir adquiriendo la comprensión de este.

Dentro de los obstáculos más notorios está por ejemplo el sintetizar un texto, el lograr conformar una opinión frente a un tema particular, entre otras falencias, lo cual hace que sus interpretaciones sean débiles, incompletas e imprecisas al abordar un texto escrito, denotando resultados poco favorables, como se evidencia en los resultados de la prueba emitida por el Estudio Regional Comparativo y Explicativo, expuesto en la figura 1, en donde se observa que Colombia está un 35,8% por debajo de la media, según la OCDE (2018).

Figura 1

Posición de Colombia en la comprensión de la lectura en los estudiantes de grado quinto



Fuente: Resultado Lectura en quinto grado ERCE, UNESCO (2019).

MÉTODOLOGÍA

El enfoque utilizado en este estudio es cuantitativo. El tipo de investigación es descriptiva, con un diseño de investigación de campo. La población fueron 24 estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva, para diagnosticar la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica primaria. Se aplicó la evaluación diagnóstica del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013), tomando 24 puntos de los 27 en total, agrupándose en tres habilidades fundamentales: extracción de información explícita e implícita, reconocimiento de las tipologías textuales y la comprensión inferencial. Esta prueba evalúa la habilidad de extraer información explícita e implícita, el análisis de las tipologías textuales y la interpretación de textos a nivel inferencial.

Desde la perspectiva socioconstructivista de Vigotsky et. al. (1996), se destaca que la comprensión de textos en los niños se concibe como un proceso influenciado por el

entorno social y cultural en el que se desenvuelven. Esta posición ontológico-epistemológica reconoce que la adquisición y desarrollo de la habilidad de interpretar no se produce de manera aislada o individual, sino que se moldea y enriquece a través de la interacción social, el diálogo y la discusión con otros individuos, así como la inmersión en el entorno cultural que les rodea.

Durante el proceso de análisis de datos, se aplicó la técnica de estadística descriptiva utilizando el software SPSS. Este software posibilitó la presentación pormenorizada de los resultados generales obtenidos en las distintas aptitudes y competencias lingüísticas de los estudiantes. De esta manera, se logró brindar una perspectiva integral de los hallazgos en cada una de estas áreas de la investigación. Esta metodología de análisis no solo ofreció una visión global y minuciosa de los resultados, también, permitió indagar más a fondo en cada habilidad con el fin de comprender de manera más precisa la caracterización de la comprensión de la lectura en los educandos.

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la prueba diagnóstica aplicada a los estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva. Estos resultados ofrecen datos específicos para cada habilidad evaluada. La siguiente tabla 1, muestra los ítems relacionados con cada habilidad evaluada en la prueba diagnóstica.

Tabla 1
Agrupación de habilidades

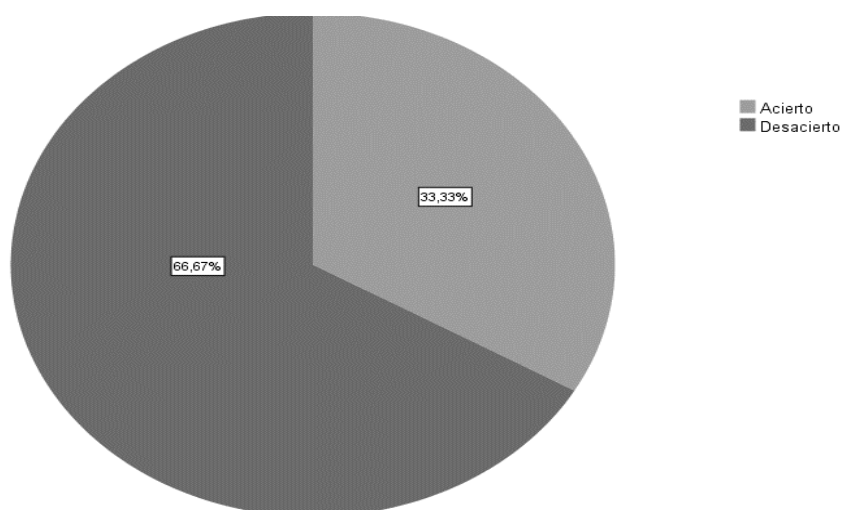
Habilidad	Definición	Ítem
Extraer información implícita y explícita.	La información implícita abarca los detalles y significados que no se presentan de manera directa en el texto, sino que los lectores pueden deducir a partir de las pistas y contextos proporcionados. En contraste, la información explícita se muestra de manera directa y clara en el texto. (Hinojosa y Valencia, 2020).	4,5,6, 11, 14
Reconocer la estructura de las tipologías textuales.	La capacidad para reconocer y comprender la estructura y el formato distintivo de diversos tipos de textos escritos es esencial. Las tipologías textuales son clasificaciones o géneros que se emplean para categorizar los textos según su intención comunicativa y su estructura específica. (Arvilla y Mier, 2021).	7,10,12, 13,15
Comprensión inferencial.	Capacidad de un lector para extraer significados y conclusiones más allá de la información explícita proporcionada en un texto. Implica la	8,9,16, 17,18,

habilidad de hacer inferencias o deducciones basadas en pistas o indicios contenidos en el texto y en el conocimiento previo del lector (Chávez, 2006).	19,20, 21,22, 23,24
---	------------------------------------

En la tabla 1, se establece las habilidades necesarias para llevar a cabo la evaluación diagnóstica de lectura para el grado quinto, junto con los ítems específicos que se utilizan para medirlas. Estos ítems actúan como indicadores clave para evaluar el desempeño en cada una de las habilidades mencionadas. Los resultados de esta evaluación se representan de manera gráfica, lo cual permite una visualización clara y concisa de los logros y áreas de mejora.

Figura 1

Habilidad de extracción de información implícita y explícita

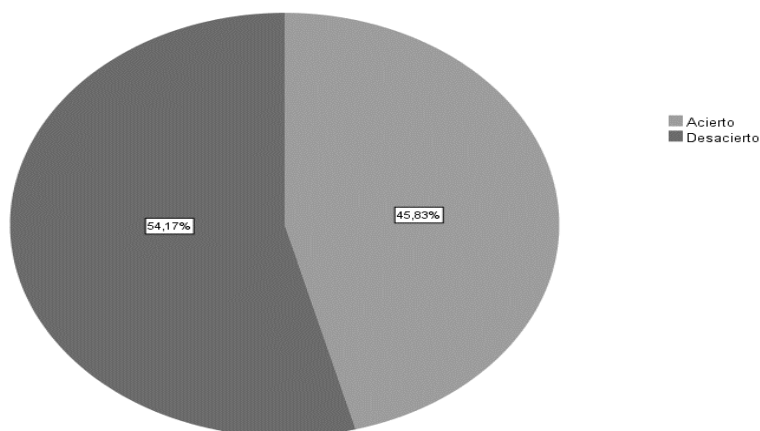


En figura 2, se evidencia el desarrollo de la prueba; se observó que, en la habilidad de extraer información explícita e implícita de los textos, solo el 33,3% de los 24 estudiantes logró realizarlo con éxito. Esto indica que hubo ciertas dificultades en la capacidad de los estudiantes para identificar tanto la información expresada en el texto como la información que requería inferencias más profundas. Esta observación resalta la importancia de fortalecer estas habilidades en la enseñanza de la comprensión de la lectura, ya que son esenciales para una interpretación completa y precisa de los textos.

Los docentes pueden considerar estrategias específicas, como el uso de preguntas de comprensión, para ayudar a los estudiantes a mejorar en esta área.

Figura 2

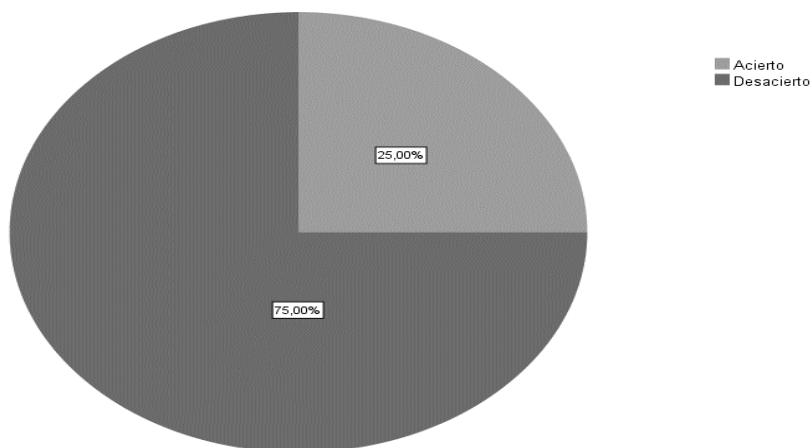
Reconocimiento de las estructuras de las tipologías textuales



En la figura 3, se pudo evidenciar que el 45,8% de los estudiantes reconocen la estructura de las diferentes tipologías textuales, como el texto narrativo, poético y expositivo. Esto muestra un nivel razonable de comprensión de tipología textual en cuanto a cómo se organizan y presentan diferentes tipos de textos, lo que es un aspecto positivo. Los docentes pueden aprovechar esta base sólida y continuar desarrollando la comprensión de las estructuras textuales, tal vez profundizando en las características específicas de cada tipo de texto y cómo afectan la comprensión general.

Figura 3

Nivel de comprensión inferencial



La figura 4 refleja el nivel de comprensión de la lectura inferencial, evidenciando un logro reducido, debido a que el 25% de los estudiantes pudo responder de manera acertada a este tipo de interrogantes. Para abordar este desafío, los educadores pueden considerar la incorporación de estrategias de análisis crítico en el plan de estudios, que ayuden a los estudiantes a desarrollar habilidades de evaluación más profundas. Esto incluye las prácticas de identificar pistas contextuales, inferir motivaciones de los personajes y entender las implicaciones más amplias de la información presentada en el contenido. La comprensión inferencial es esencial, por lo que su mejora debería ser una prioridad en la enseñanza.

DISCUSIÓN

El presente estudio sobre la comprensión de la lectura de los estudiantes del quinto grado en la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva arroja resultados preocupantes, y estos hallazgos se relacionan con estudios e investigaciones previas en el campo de la educación, reflejando un problema crítico que merece atención inmediata. En la última década, se ha observado un aumento en la importancia de la interpretación de textos en la educación a nivel mundial. Organizaciones como la OCDE han realizado estudios internacionales, incluyendo a Colombia, que han subrayado la interpretación de textos como un indicador crucial del éxito académico y la participación en la sociedad global.

El Reporte Ejecutivo del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) resaltó de manera contundente la crisis que enfrenta la región en cuanto a los logros de aprendizaje de los estudiantes, lo que subraya aún más la apremiante necesidad de abordar las deficiencias en el sistema educativo. Los resultados del estudio en la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva son una clara señal de alarma que pone de manifiesto la urgente atención que se debe prestar a la comprensión de la lectura. La incapacidad de los estudiantes para extraer información de textos y realizar inferencias repercute de manera negativa en su rendimiento académico y en su capacidad para participar plenamente en la sociedad. Es necesario tomar medidas eficaces para

fortalecer las habilidades lectoras y garantizar un futuro educativo más sólido y exitoso para los estudiantes.

El estudio sugiere que es fundamental implementar estrategias de enseñanza que fomenten el desarrollo de habilidades de comprensión de textos escritos en los estudiantes, tanto en la identificación de información explícita como en la inferencia de información implícita. Además, se debe adaptar el enfoque pedagógico considerando el contexto y los recursos disponibles en la institución educativa. Factores que contribuyen a las deficiencias: La falta de exposición temprana a la lectura, como señala Pertuz (2018), es una razón importante para las dificultades en la comprensión. Los niños que no tienen la oportunidad de interactuar con libros u otras herramientas para leer, desde una edad temprana pueden enfrentar obstáculos en el desarrollo de habilidades de vocabulario y comprensión, como se evidenció en el estudio regional y comparativo realizado por ERCE (2019).

Los desafíos en la comprensión de textos y la pérdida de interés en esta actividad están estrechamente relacionados y tienen un impacto notable en el proceso educativo. Según Anaya et al. (2019), la falta de desarrollo de habilidades relacionadas con el lenguaje conlleva a dificultades esenciales, como la decodificación de palabras y la fluidez al abordar textos escritos. Estas complicaciones no solo obstaculizan la habilidad de leer de manera fluida, sino que también añaden una capa adicional de complejidad a la comprensión de los contenidos. Además, como lo señala Castillo Sivira (2021), la falta de entusiasmo convierte la tarea de analizar en desafiante para muchos estudiantes, ya que el amor por la lectura no surge de forma natural. Esta carencia de motivación dificulta su capacidad para entender lo que están explorando.

Conforme a Villamizar (2021), la situación socioeconómica puede limitar el acceso de los niños a libros y otras fuentes de conocimiento en su ambiente familiar, lo cual incide en el desarrollo de sus habilidades de comprensión y aptitudes lectoras. Algunos infantes se ven enfrentados a obstáculos de aprendizaje específicos, como la dislexia; frente a esta circunstancia, Vera, Alcívar y Elizalde (2022) subrayan la necesidad de implementar estrategias adicionales y brindar apoyo especializado para superar estos desafíos y asegurar un progreso educativo exitoso. En este contexto, Sánchez-Domínguez et al.

(2021) hacen hincapié en la relevancia de las estrategias pedagógicas eficaces y el papel esencial de los docentes en el fomento de la comprensión entre los estudiantes desde una perspectiva socioconstructivista. Esta perspectiva destaca la importancia de promover la interacción entre los estudiantes, así como entre los estudiantes y el docente, para construir activamente el conocimiento a través del diálogo, la colaboración y la resolución de problemas en un entorno social y culturalmente enriquecido.

Desde la perspectiva socioconstructivista de Vigotsky et. al. (1996), se enfatiza en la relevancia de tener en cuenta el contexto y la cultura en el proceso de adquisición y desarrollo de la comprensión entre los niños, reconociendo que la lectura no es un proceso aislado ni individual, sino que se ve moldeado por la interacción social y el entorno cultural en el que los niños se desenvuelven. En consonancia con lo anterior, los resultados de la presente investigación realizada en la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva y los estudios previamente citados subrayan la importancia de adoptar este enfoque socioconstructivista. Los desafíos relacionados con la falta de exposición temprana al proceso lector, las dificultades de aprendizaje, la pérdida de motivación y otros obstáculos identificados pueden abordarse de manera efectiva a través de estrategias pedagógicas que fomenten la interacción social, el diálogo y la construcción conjunta de significados en el proceso de interpretación de textos.

CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación destacan de manera concluyente la necesidad urgente de abordar las notables carencias en la comprensión de la lectura de los estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva. Estas deficiencias se han manifestado tanto en la habilidad para extraer información explícita e implícita de los textos como en la interpretación de textos de manera inferencial. Estos hallazgos están en sintonía con la creciente importancia que a nivel internacional y regional se le atribuye a la competencia lectora en el ámbito educativo, como se refleja en el Reporte Ejecutivo del ERCE.

En este contexto, se hace un llamado imperativo a la acción educativa. La comprensión de la lectura es un pilar fundamental para el éxito académico y el desarrollo

de habilidades críticas en los estudiantes, y su mejora no debe ser pasada por alto. Los docentes y las autoridades educativas deben tomar medidas concretas para implementar estrategias pedagógicas efectivas que la fomenten en todos sus aspectos. Esto incluye tanto la identificación de información explícita, como el desarrollo de habilidades inferenciales. Además, es esencial reconocer la comprensión de la lectura como una habilidad crucial y priorizar su enseñanza en el currículo escolar.

Los educadores deben recibir capacitación y apoyo en la aplicación de técnicas de enseñanza que promuevan la comprensión. Esto puede incluir la incorporación de la lectura crítica, la identificación de oportunidades para la práctica de inferencias y la adaptación de la enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

La mejora de la comprensión de la lectura es un objetivo educativo fundamental que contribuirá no solo al éxito académico de los estudiantes, sino también a su capacidad para participar de manera efectiva en una sociedad cada vez más basada en la información y la comunicación. La acción educativa y la colaboración entre docentes, estudiantes y autoridades educativas son esenciales para abordar estas deficiencias y garantizar un futuro educativo más sólido y promisorio para los estudiantes de la Institución Educativa Eduardo Santos de Neiva y, en general, para la educación en Colombia.

CONFLICTO DE INTERESES

En este artículo, el autor afirma de forma clara y rotunda que no hay absolutamente ninguna posibilidad de conflicto de intereses vinculado de ninguna manera con el contenido que aquí se presenta.

REFERENCIAS

- Anaya, E. V., Muro, A. A., Núñez, D. y Sáenz, P. G. F. (2019). Comprensión lectora y el rendimiento académico en Educación Primaria. Investigaciones sobre lectura, (12), pp. 65-98.
- Arvilla Herrera, R. M., y Mier Rodriguez, S. (2021). Aportes de las estrategias metacognitivas al nivel de comprensión lectora inferencial (Doctoral dissertation,

- Corporación Universidad de la Costa).
<https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8645>
- Castillo Sivira, J. (2021). Metodología didáctica para la comprensión de la lectura de textos argumentativos en la universidad. *Educere*, 25(81), pp. 477-494.
<https://www.redalyc.org/journal/356/35666225012/35666225012.pdf>
- Chávez, N. U. (2006). La comprensión lectora inferencial de textos especializados y el rendimiento académico de los estudiantes universitarios del primer ciclo. *Persona*, (9), 31-75. <https://www.redalyc.org/pdf/1471/147112814002.pdf>
- Hinojosa Asprilla, N. E., y Valencia Rentería, Y. A. (2020). Fortalecimiento de la comprensión lectora inferencial a partir de la lectura de textos biográficos en el grado tercero de la escuela Niño Jesús Palenque de Quibdó.
<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/6243>
- Ministerio de Educación Nacional (2013), Evaluación diagnóstica. Bogotá, D.C., Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-246644_archivo_pdf_2012_quinto.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). Informe PISA 2018: Resultados del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). París, Francia.
- Pertuz, Z. A. M., Villa-Castañeda, E., Taborda-Cotes, L., Cabarcas-Matta, M., Sierra-Rodríguez, M., Polo-Domínguez, A., y Alemán-Escobar, L. (2018). Comprensión lectora mediante la investigación como estrategia pedagógica apoyada en TIC. *CULTURA EDUCACIÓN Y SOCIEDAD*, 9(3), 153-160.
<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/2150>
- Sánchez-Domínguez, J. P., Ortega, S. E. C. y Dios, P. Y. C. D. (2021). Capacidad docente para la construcción de andamios cognitivos en educación primaria. *Psicología Escolar e Educativa*, 25, e226229.
<https://www.scielo.br/j/pee/a/mQRbdfQR7HsJ9YnKDYdJwdK/>
- UNESCO. (2019). Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE. <https://www.unesco.org/es/articles/estudio-regional-comparativo-y-explicativo-erce-2019>
- Vera, J., Alcívar, A., y Elizalde, C. (2022). Acompañamiento psicopedagógico y familiar a estudiantes con problemas en el desarrollo de la lectoescritura. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario), pp. 666-686.
<https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1640>
- Villamizar, L. K. (2021). Incidencias socioculturales en la comprensión lectora de los jóvenes provenientes de sectores rurales en básica secundaria. Tesis doctorales. <https://espacio-digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/294>
- Vigotsky, L. S., Cole, M., y Lurii, A. R. (1996). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores (p. 66). Barcelona: Crítica.
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf

Degradación de suelos en cultivos de café a partir de la agricultura tradicional y tecnificada

Soil degradation in coffee crops from traditional and technified agricultura

Degradação do solo na cultura do café com base na agriculturatradicional e tecnificada

Dégradation des sols dans la culture du café par l'agriculture traditionnelle et l'agriculture technicisée



 **Fabio N Puentes C**
 fanepuce@gmail.com

Institución Educativa Eduardo Santos, Neiva-Colombia

Recibido: 11 de noviembre 2023 / Aprobado: 15 de abril 2024 / Publicado: xxxxxx 2024

RESUMEN

La educación campesina y rural contribuye a mejorar las condiciones humanas de trabajo y la calidad de vida de los campesinos, a la luz de esa afirmación el objetivo del artículo fue realizar el diagnóstico a la degradación del suelo en cultivos de café a partir de la caracterización del suelo, saberes tradicionales y técnicos en la Vereda Agua Blanca, Gigante, Huila, Colombia. Se trabajó el enfoque mixto, mediante la investigación de tipo descriptiva. Los participantes del estudio fueron 69 campesinos y 2 profesionales agrónomos; los datos se recolectaron a través de un cuestionario mixto. Como resultado, se precisó el estado actual y

ABSTRACT

Peasant and rural education contributes to improve human working conditions and the quality of life of peasants. In view of this statement, the objective of this article was to carry out a diagnosis of soil degradation in coffee crops based on soil characterization, traditional and technical knowledge in the village of Agua Blanca, Gigante, Huila, Colombia. A mixed approach was used, through a descriptive type of research. The study participants were 69 farmers and 2 professional agronomists; data were collected through a mixed questionnaire. As a result, the current status and general behavior of soil nutrients was determined,

RESUMO

A educação camponesa e rural contribui para melhorar as condições de trabalho humano e a qualidade de vida dos camponeses. Diante dessa afirmação, o objetivo do artigo foi realizar um diagnóstico da degradação do solo em lavouras de café a partir da caracterização do solo, do conhecimento tradicional e técnico no povoado de Agua Blanca, Gigante, Huila, Colômbia. Foi utilizada uma abordagem mista, através de uma investigação de tipo descritivo. Os participantes no estudo foram 69 agricultores e 2 agrônomos profissionais; os dados foram recolhidos através de um questionário misto. Como resultado, foi

RÉSUMÉ

L'éducation paysanne et rurale contribue à l'amélioration des conditions humaines de travail et de la qualité de vie des paysans. Au vu de cette affirmation, l'objectif de l'article était de réaliser un diagnostic de la dégradation des sols dans les cultures de café à partir de la caractérisation des sols, des connaissances traditionnelles et techniques dans le village d'Agua Blanca, Gigante, Huila, Colombie. Une 86ducati mixte a été utilisée, par le biais d'une recherche de type descriptif. Les participants à l'étude étaient 69 agriculteurs et 2 agronomes professionnels; les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire mixte. Les

comportamiento general de los elementos nutritivos de los suelos, a partir de saberes por los informantes claves desde sus conocimientos. Se concluye que los campesinos en su rol de participantes aportaron al diagnóstico, conocimientos tradicionales, mientras que los profesionales agrónomos lo hicieron a partir de conocimientos técnicos.

based on the knowledge of key informants from their knowledge. It is concluded that farmers, in their role as participants, contributed traditional knowledge to the diagnosis, while professional agronomists contributed technical knowledge.

determinado o estado atual e o comportamento geral dos nutrientes do solo, com base no conhecimento dos informadores-chave a partir dos seus conhecimentos. Conclui-se que os agricultores, no seu papel de participantes, contribuíram com conhecimentos tradicionais para o diagnóstico, enquanto os agrónomos profissionais contribuíram com conhecimentos técnicos.

données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire mixte. L'état général des nutriments du sol ont été déterminés sur la base des connaissances des informateurs clés. Il est conclu que les agriculteurs, en tant que participants, ont apporté leurs connaissances traditionnelles au diagnostic, tandis que les agronomes professionnels ont apporté leurs connaissances techniques.

Palabras claves: Suelo; Degradación; Agricultura; Educación campesina; Orientaciones pedagógicas

Key words: Soil; Degradation; Agriculture; Peasant education; Pedagogical orientations

Palavras-chave: Solo; Degradação; Agricultura; Educação de agricultores; Orientação pedagógica

Mots clés: Sol; Dégradation; Agriculture; Éducation des agriculteurs; Orientation pédagogique

INTRODUCCIÓN

La recuperación de suelos entendida como proceso correctivo sobre actividades antropogénicas de desarrollo social como la técnica estabilización fisicoquímica, que se utiliza en suelos contaminados ex situ, que es utilizada para reducir los contaminantes inorgánicos que causan degradación del suelo alterando la homeostasis de los ecosistemas terrestres. Para entender mejor el proceso que conlleva a la degradación del suelo es fundamental conocer los acontecimientos históricos sobre el manejo y producción de los terrenos, uso inadecuado de productos químicos, malas prácticas de labranza, actividades pecuarias, sistemas agroforestales y rotación de cultivos. Caride y Meira (2021) ofrece soluciones a “fenómenos de naturaleza dialéctica, que afectan a la definición de constructos culturales, para generar un conocimiento teórico y práctico capaz de orientar la acción educativa, sobre circunstancias ambientales que permite desplegar estrategias interdisciplinarias para la solución de problemáticas ambientales” (p. 221).

En el campo educativo su antecedente más inmediato proviene del discernimiento obtenido mediante el modelo escuela nueva, conocimientos formativos sobre el diagnóstico a la degradación del suelo que parte del estado actual del cultivo y del

comportamiento general de los macro y micronutrientes que lo caracterizan como fértil, además de los saberes que aportan los campesinos a través de la herencia del conocimiento como agricultura tradicional o convencional y profesionales desde su experiencia laboral, que dejan como resultado procedimientos rurales desde la agricultura tecnificada, profundizadas a partir de programas de la Federación Nacional de Cafeteros FNC y el Servicio nacional de Aprendizaje SENA; para Osorio y Pombo, 2019, en su estudio afirma que “la hibridación de los métodos tradicionales con métodos tecnificados en los cultivos de café responde a un contexto de dificultades económicas, poca capacidad de inversión y a una incredulidad en un proceso de tecnificación con consecuencias negativas ambientales y económicas” (p. 24)

Con relación a lo anterior, muchas de las circunstancias ambientales se manejan mediante sabiduría popular campesina, estos saberes, también llamados conocimientos del campesino, “son un arte que se adquiere viviendo, se trata de saberes situados que se construyen por el involucramiento con otros seres, humanos y no humanos, en un espacio ecológico concreto” (Giraldo, 2022, p. 122), y que, en ese mismo sentido Salazar et al. (2020) indica que “los implementos de labranza, las fertilizaciones, el no uso de fertilizantes o pesticidas sintéticos y el adecuado manejo de la materia orgánica permiten la conservación de las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos” (p. 85).

En los últimos años, se ha detectado en los suelos colombianos, una alta pérdida de la fertilidad, según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2015), el 40% de Colombia tiene algún grado de degradación por erosión, el 8,4% indica el grado de erosión severo y muy severo en el departamento del Huila, la cual afecta la productividad de los cultivos, la economía del productor, la calidad de vida, la de su familia y la comunidad. Ante esta perspectiva, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO] y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], (2022) describe el suelo como la base del sistema agroalimentario y el medio en que crecen casi todos los cultivos que producen alimentos, es uno de los principales receptores de contaminantes, puede verse afectada la composición estructural, las diferentes propiedades fisicoquímicas y biológicas, las manifestaciones de los factores climáticos, la disponibilidad de agua, la asimilación de

micro y macronutrientes provenientes de las enmiendas orgánicas.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se identificó que la vereda Agua Blanca está compuesta por diversas fincas agrícolas que centran su producción en cultivos de café y productos agropecuarios tradicionales; algunas zonas son destinadas a la ganadería, porcicultura, acuicultura, entre otras prácticas, no obstante, Parra (2019), afirma que de acuerdo con “el Plan básico de Ordenamiento Territorial [PBOT] de Gigante, los suelos de la vereda Agua Blanca son superficiales a profundos, bien drenados, ácidos a ligeramente ácidos, de fertilidad baja a moderada” (p. 34). A partir de los razonamientos que se han venido realizando, sobre el saber agrícola rural; fueron insumos importantes para la recolección de información sobre el conocimiento agrícola tradicional y tecnificado, en función de factores que han causado la degradación de suelos cafeteros como manejo inadecuado de agroquímicos, uso, relación y producción, además de labores diarias que realizan los campesinos de forma tradicional, y que muchas veces carecen de fundamento técnico y científico.

Lo planteado anteriormente conlleva a desarrollar una investigación cuyo propósito se centró en la obtención del diagnóstico del suelo a partir de factores que ocasionan su degradación como el monocultivo, el sobrepastoreo, el uso excesivo de fertilizantes sintéticos y pesticidas, aumento de las temperaturas, el uso para riego de aguas no aptas, la erosión y la falta de reposición de nutrientes; problemas de conocimiento de los participantes que tienen sobre las zonas en cultivos de café y su incidencia en la enseñanza aportada a su descendencia.

MÉTODO

El estudio plantea una investigación de tipo descriptivo, que consistió en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento, además se utilizó el enfoque mixto cuantitativo y cualitativo, debido a la naturaleza del instrumento aplicado, ya que se logra “una perspectiva más amplia y profunda del fenómeno: la investigación se sustenta en las fortalezas de cada método (cuantitativo y cualitativo) y no en sus debilidades, y permite una mejor “exploración y explotación” de los datos” (Hernández, et al., 2014, p. 580).

En el orden de las ideas anteriores, los actores de esta investigación fueron informantes distribuidos en dos grupos: en el primero se evidenció que los agricultores conformados por 49 son hombres y 20 mujeres que oscilan entre 20 a 78 años, y el segundo, a 2 informantes claves que corresponden a un ingeniero agrícola extensionistas del comité de Cafeteros y un profesional en agronomía del SENA adscriptos a la vereda Aguablanca del municipio de Gigante; siendo estas personas, informadas, lúcidas, reflexivas y dispuestas a hablar ampliamente con el investigador.

Dado que las investigaciones de enfoque mixto, en su metodología permite tener una visión más global y holística del objeto de estudio, para ello se utilizó como instrumento de recolección de los datos, una encuesta estructurada mediante cuestionario mixto de donde las preguntas abiertas se enfocaron a referentes históricos sobre degradación de suelos, las preguntas cerradas a conocimientos sobre factores que causan degradación y escala tipo Likert sobre las causas de la pérdida de fertilidad del suelo, además de la entrevista semiestructurada a profesionales para indagar la pérdida de fertilidad del suelo. Para la validez del instrumento se estableció el método individual de juicio de expertos, para ello se consultó con 5 expertos de áreas relacionadas con el tema de estudios, se obtuvo una valoración de la encuesta por cada experto, adicional se sometió el cuestionario a un análisis estadístico de sus ítems que fue respaldado con los valores del coeficiente Alfa de Cronbach para los 22 ítems o elementos del instrumento, obtuvo un valor de 0.891, siendo mayor a 0.8, se consideró al instrumento de una confiabilidad alta de validez externa debido a que los resultados del estudio pueden ser aplicables en otros entornos con las mismas o diferentes condiciones.

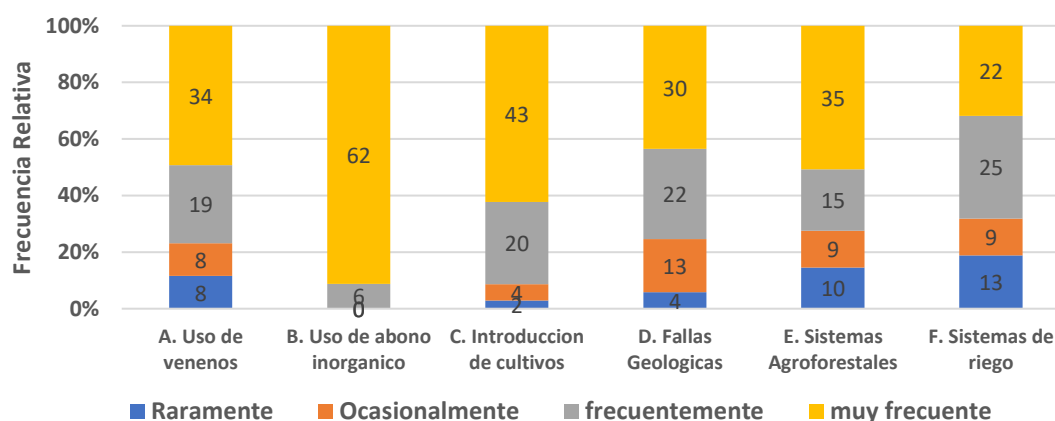
El método de análisis de los datos, utilizado para el surgimiento de los hallazgos es el planteado por Hernández et al. (2014), sobre las siguientes fases: “seleccionar un programa de análisis, ejecutar el programa, explorar los datos, se evalúa la confiabilidad y validez, se hace análisis estadístico descriptivo, se realizan análisis estadísticos inferencial, se efectúan análisis adicionales y se preparan los resultados para presentarlos” (p. 272). Después de validar y aplicar el instrumento de recolección de datos, estos fueron codificados, analizados e interpretados mediante la estadística descriptiva con la ayuda de los softwares SPSS y Atlas Ti.

RESULTADOS

Para analizar las causas de la pérdida de fertilidad del suelo se aplicó a los campesinos más longevos el cuestionario Likert que contenía afirmaciones con nivel de frecuencia en una escala de 1 a 4, donde 1 Raramente, 2 Ocasionalmente, 3 frecuentemente y 4 muy frecuente, para dar respuesta a ¿Cuáles son las posibles causas que trae la pérdida de fertilidad de los suelos en su finca?, Las afirmaciones se denotaron con las letras A, B, C, D, E y F, y los resultados obtenidos fueron organizados en la gráfica estadística de columnas agrupadas o la figura 1.

Figura 1

Representación total de las respuestas de los informantes



El uso excesivo de insecticidas agrícolas no sistémicos como el Lorsban, producto más utilizado para el control de plagas en cultivos de café tiene como principio activo, según Martínez, (2019) los “clorpirifos, un insecticida organofosforado y otros ingredientes inertes, que inhibe la acetilcolinesterasa causando envenenamiento por colapso del sistema nervioso del insecto”. Ante la situación planteada, en la figura 1 ítem A se logró evidenciar que 34 informantes aplican al suelo cantidades excesivas de venenos. En ese mismo sentido Puentes (2021) indica que algunos de los agricultores “utilizan instrumentos de medidas exactos para venenos, mientras que la mayoría manejan medidas no exactas, como las tapas de los envases, de manera aproximada hasta con la mano desconociendo la hoja de seguridad y ficha técnica” (p. 159).

Sobre la base de las consideraciones anteriores lo mismo ocurre con el uso de fertilizantes, registros que se evidencia en la figura 1 ítem B donde, 62 informantes de la zona aplican muy frecuente abono químico mientras que 6 informantes usan el abono orgánico, los agricultores conocen de los beneficios que deja el uso de enmiendas orgánicas, propuesta pedagógica de la FNC a través desde su política de educación cafetera, pero no es suficiente, debido a que la producción y utilización de dichos abonos requiere de un espacio y sistematización constante representados en tiempo y costo.

La introducción de otros cultivos rentables económicamente, como el lulo de castilla (*Solanum quitoense lam*) que por muchos años remplazo las parcelas de café, el establecimiento implica el uso excesivo de agroquímicos que contribuyen con la degradación del suelo, datos registrados en la figura 1 ítem C donde 43 informantes indican que usan muy frecuentes agroquímicos. Gutiérrez et al. (2019) concluye que “la producción de lulo está generando impactos negativos sobre el medio ambiente, debido a que dentro de las distintas etapas utiliza plaguicidas, fertilizantes, agroquímicos en general como insumo, lo que afecta las condiciones naturales de medio” (p. 6).

Otro factor que contribuye en el deterioro del suelo es el fenómeno geológico que por muchos años se ha visto afectada por hundimientos en el suelo agrícola, en la figura 1 ítem D, muestra que 35 de los encuestados indicaron que muy frecuente han evidenciado este fenómeno en sus terrenos, argumentan que los movimientos en masa han hecho que el suelo se vuelva más seco y del mismo modo infértil. Ante esta perspectiva, se puede identificar que “los procesos geomorfológicos de remoción en masa movilizan materiales en la superficie por acción de la gravedad, los materiales agrupan rocas, detritos de rocas y componentes, producto de actividades humanas, con agua y/o hielo en proporciones variables” (Gentile y Susena, 2019, p. 2).

Los sistemas agroforestales como el sistema nogal cafetero (*Cordia alliodora*) afectan de alguna manera el suelo y la producción de café, 35 de los encuestados manifiesta efectos negativos, debido a la proyección de raíces laterales y superficiales del nogal que compiten por recursos con demás cultivos, datos evidenciados en la figura 1 ítem E; en contraste Villarreyña et al. (2020) afirma que “los árboles de sombra son importantes para proteger el suelo de la erosión y conservar su fertilidad, a través de la

cantidad de materia orgánica que aportan al sistema, sus raíces profundas evitan la erosión por movimiento de masa” (p. 509). Adicional, en la figura 1 ítem F, 26 informantes indicaron que frecuentemente la no implementación de sistemas de riego adecuados, contribuyen a la resequedad y erosión, indicadores de la degradación del suelo.

A continuación, se muestran los resultados descriptivos en correspondencia con las interrogantes y objetivos de investigación:

Tabla 1

Media y desviación estándar según causas de la pérdida de fertilidad del suelo

ÍTEMS	N	Media	Desv.
A. Utilización excesiva de venenos como insecticidas, herbicidas, fungicidas, entre otros.	69	3,14	1,03
B. Utilización de abono inorgánico industrial, sin estudio previo.	69	3,12	1,11
C. Introducción de otros cultivos (plátano, frijol, maíz, lulo, etc.), en lugares destinados para el cultivo de café.	69	0,86	1,26
D. Los hundimientos del suelo debido a subducciones o movimientos que producen las fallas geológicas presentes en la zona.	69	3,07	1,07
E. La implementación de sistemas agroforestales como estrategia de reforestación con el nogal cafetero.	69	2,04	1,24
F. Falta de sistemas de riego adecuados para hidratar el suelo con dispersores de agua que garanticen la humedad efectiva en el suelo.	69	2,49	1,52

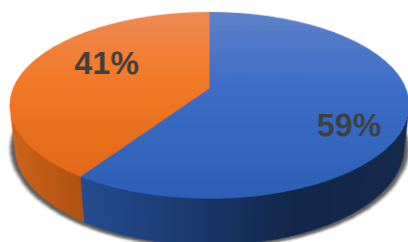
Aludiendo al ítem C, (ver tabla 1) los resultados revelan que, los informantes no aplican o es deficiente decir que la introducción de otros cultivos, aunque otros si creen que dicho fenómeno si genera degradación de allí los datos dispersos. (Media=0,86; Desviación estándar=1,26. Con respecto al ítem A, una media de 3,14 con desviación estándar de 1,03 indica que los participantes frecuente y muy frecuente indican que el uso excesivo de agroquímicos, de donde los datos fueron más homogéneos. En atención al ítem F, una media de 3,49 con desviación estándar de 1,52 indica que los participantes frecuente y muy frecuente utilizan sistemas de riego, pero es disperso, ya que un grupo indica ser una pregunta insuficiente.

Con relación a los conocimientos sobre las zonas específicas degradadas en cultivos de café, se preguntó para dar respuestas cerradas a cerca de la existencia de zonas con problemas particulares. Las fincas del sitio de estudio presentaron zonas con problemas particulares, se observa que el 59% presentan el problema en los cultivos,

mientras que el restante 40.6% no lo presentan, estos últimos informantes corresponden a aquellos alejados de la zona de influencia, datos sistematizados en la figura 2.

Figura 2

Presencia de Zonas con Problemas Particulares en Fincas



Los suelos usados para siembra de cultivos agrícolas utilizados por tradición campesina, se ha mantenido por muchas décadas, en especial los utilizados para la producción de café presentan zonas específicas de pérdida de fertilidad. En la figura 3 los resultados muestran que en los cultivos de cafeto se presenta con mayor incidencia la degradación del suelo en zonas particulares, seguido por las plantaciones de plátano.

Figura 3

Cultivos donde se Evidencia el Problema



Algunos informantes que se entrevistaron entre ellos los dos profesionales del SENA y el Comité de cafeteros aportaron información sobre la degradación de suelos y procesos tecnificados en la producción de café. Para Corredor (2019) en su entrevista personal (17 de mayo del 2019) expone que: el problema de la degradación del suelo presente en la vereda Agua Blanca, los fenómenos climáticos como el niño y la niña han

afectado de uno u otra manera la producción de café en la zona. Se supone que a partir del 1982 se han registrado en el país diferentes categorías de estos fenómenos que van de débiles a moderado, ocasionando problemas en el patrón pluviométrico de la región. Otro acontecimiento ocurrió en 1989, se inició con el proceso de cambio y renovación de los cafetales con la primera variedad compuesta con resistencia a la roya, alta productividad y excelente calidad de la bebida que fue denominada variedad Colombia, variedad que desde su germinación necesita uso excesivo de agroquímicos.

Otro fenómeno que ha sufrido la zona, inicio en 1998 con la aparición de las primeras subducciones en el terreno, hundimientos generados por posible afectación de prácticas petroleras de la empresa Emerald Energy o por fenómenos naturales de movimiento de las fallas geológicas. Para el año 2000 la FNC implemento en la zona el sistema agroforestal Café – Nogal cafetero, como estrategia de sombrío, aprovechamiento de la madera y reforestación, años más tarde la región cambio la producción del café, un poco más del 70% por el cultivo de lulo de castilla (*Solanum quitoense lam*) que trajo economía a la región a costa del aumento de la degradación de los suelos por el uso excesivo de agroquímicos. En el 2010, iniciaron las obras de construcción de la Hidroeléctrica el Quimbo y junto al fenómeno del Niño que aumento la proliferación de la broca por la deficiencia de lluvia.

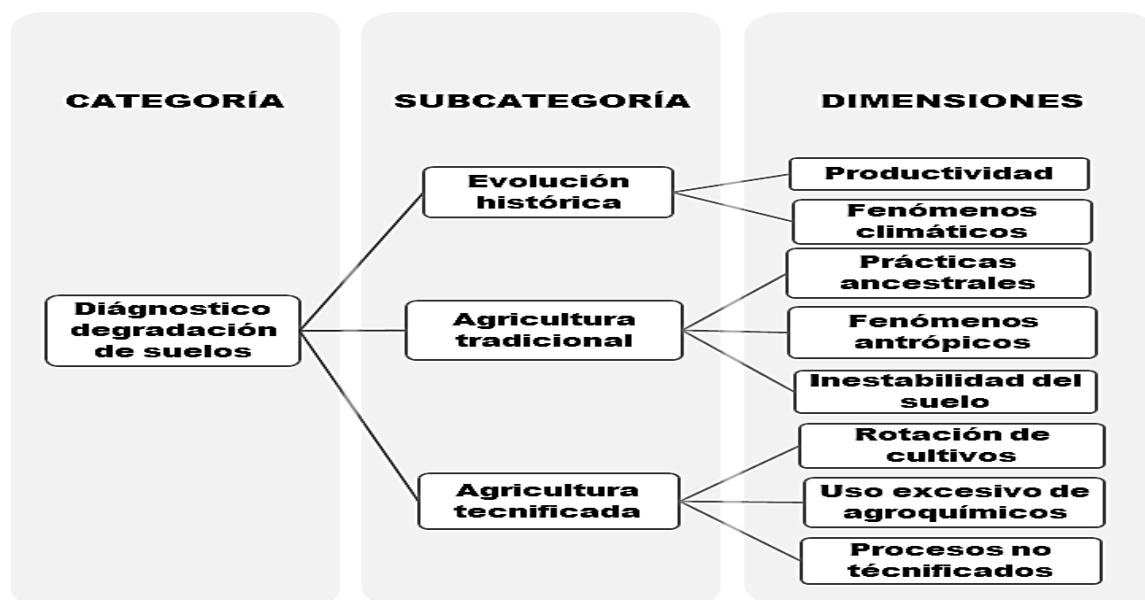
En síntesis, en el 2015 se inicia el llenado de la hidroeléctrica el Quimbo, según los registros del IDEAM, hace 5 años la temperatura promedio aumento de 18 °C a 21 °C, es probable que la reflexión de los rayos ultravioleta sobre el espejo de agua, perjudicando las fincas cafeteras. Por otro lado, la composición geológica del suelo en conjunto con sus ambientes sedimentarios terrestres de deposición, dieron origen a su composición y la relación hídrica con la quebrada la Honda, se puede evidenciar que este ambiente es fluvial, por tanto, el arrastre de sedimentos de roca y su deposición crean un ambiente de subducciones y fallas geológicas.

De acuerdo con las categorías emergentes resultantes, el diagnóstico de degradación de suelos debe fundamentarse mediante las etapas productivas de la zona, la influencia que ha tenido los conocimientos tradicionales en el manejo de la agricultura y los conocimientos actuales y técnicos, a su vez requiere identificar algunos factores que

causan degradación: la productividad, fenómenos climáticos, malas prácticas ancestrales, fenómenos antrópicos, inestabilidad de los terrenos, rotación de cultivos, el uso excesivo de agroquímicos y mal usos de los procesos tecnificados. A continuación, en la figura 4, se muestran la codificación realizada a las entrevistas realizadas.

Figura 4

Protocolo educativo de diagnóstico de la degradación de suelos en cultivos de café



DISCUSIÓN

En este apartado y con base en el análisis de los resultados obtenidos dentro de la investigación, se realiza una discusión a las variables afirmativas de los datos para interpretar los hallazgos. En este caso particular se presenta el análisis de los resultados sobresalientes, siguiendo el orden utilizado en la recolección de datos.

Origen de la pérdida de fertilidad del suelo

El uso excesivo de agroquímicos como el Lorsban en labores del campo, provocan en el suelo desequilibrio en los sistemas ecológicos, los resultados obtenidos prueban este es uno de los causantes del problema. Lo anterior concuerda con lo expuesto por Campos et al. (2023) quienes afirman que “estas afectaciones son producto de malas prácticas agrícolas, sobrecargas de productos químicos, conflictos de uso del suelo, entre

otros factores que han afectado el buen desempeño de las distintas especies y los ecosistemas al que pertenecen” (p. 2). Sobre la base de las consideraciones anteriores, Cruz et al. (2021) indica que las acciones pedagógicas en agricultura para la comunidad, “significa hacer conciencia sobre el mejor aprovechamiento de los plaguicidas para una mejor eficiencia sin el desperdicio que en muchas ocasiones se realiza por aplicaciones inadecuadas, lavado incorrecto de tanques, derrames accidentales y otros” (p. 1417).

Los plaguicidas están asociados a la contaminación de suelos por metales pesados, en ese orden de ideas Rodríguez et al. (2019) indica que el suelo “recibe agrotóxicos sobre los cultivos, en ese sentido, el uso agrícola de plaguicidas y fertilizantes también añaden metales pesados, contaminantes orgánicos persistentes, nutrientes en exceso y agroquímicos que son transportados corriente abajo por las aguas de escorrentía” (p. 4), modificando el microclima, beneficiando el desarrollo de enfermedades y plagas. Ante la situación planteada, los informantes tienen conocimiento claro sobre la infertilidad del suelo, producido por el uso de fertilizante químico, ya que su alta concentración de nitrógeno, fósforo y potasio favorecen a largo plazo con problemas de erosión y salinidad.

Los cultivos alternativos anuales y transitorios como plátano, frijol, maíz, lulo, entre otros, son cultivos que los introducen en las plantaciones de café para sombrero y producción, en ese mismo sentido Gómez et al. (2022), afirma que “un sistema productivo de ladera, se encuentra en asocio con plátano, yuca y algunos cítricos, además de cultivos transitorios como arveja y frijol, este sistema carece de riego, por lo que su manejo debe ser acorde a la climatología de la zona” (p. 7), por medio de la entrevista los participantes claves indican que en algunas ocasiones las mezclas, introducción o cambio de cultivos, traen impactos negativos al suelo, caso sucedido con el lulo de castilla, su implementación generó en el suelo una saturación de sustancias químicas provenientes de los fungicidas, herbicidas, insecticidas y fertilizantes.

En concordancia con lo anterior, los participantes campesinos son conscientes que agentes contaminantes proceden tanto de los agroquímicos empleados como de sus envases que una vez desechados no tienen una adecuada disposición final y al reutilizarse y/o degradarse liberan partículas contaminantes que se van integrando a la matriz del suelo (Catucuamba, 2022; Díaz y Gómez, 2016), evidencias fotográficas y

documentales muestran las malas prácticas utilizadas por los participantes hace más de 2 décadas cuando cambiaron la producción del café por la producción del lulo de castilla.

La remoción en masa o movimientos geológicos presentes en la zona son muy frecuentes debido a la falla Garzón-Algeciras y otras menores. Rodríguez y Trujillo (2015) afirma que: “las fallas geológicas en la región y las unidades que lo conforman generan que los movimientos de masas sean comunes en pendientes pronunciadas, originando deslizamientos, derrumbes, golpes de cuchara, cárcavas y con ello la pérdida y degradación del suelo (p. 9), lo que concuerda con el relieve del sitio de estudio que favorecen las fallas regionales de rocas fracturadas generando zonas potenciales inestables para el desarrollo de cultivos alternativos. Ante la situación planteada las características geológicas de fallas en el Huila y su volcán Nevado registran una alta probabilidad de eventos sísmicos, que sustentan los movimientos en masa generando.

Con la implementación de sistemas agroforestales como estrategia educativa medioambiental de reforestación propuesto por la FNC, a través del nogal cafetero (*Cordia alliodora*), los campesinos participantes han evidenciado que los suelos, se han vuelto más secos, como consecuencia de la disposición de sus raíces. Para Farfán (2013) “los árboles con un sombrero muy denso puede reducir la productividad del cultivo y competir por nutrientes; las raíces de los árboles pueden competir por la humedad del suelo durante épocas secas y por oxígeno durante las épocas húmedas” (p. 49), con relación a lo anterior Bashi (2021) indica que “la asociación de café y Nogal (*Cordia alliodora*), es percibida negativa o perjudicial para el cultivo de café” (p. 71). En contraste, hay algunos autores que indican que dicho sistema agroforestal beneficia la producción de café, este es el caso de Farfán (2014) afirma que este agrosistema “aporta materia orgánica, ciclaje de nutrientes, protección del cultivo, protección del suelo” (p. 105).

La falta de sistemas de riego adecuados para hidratar el suelo con dispersores de agua que garanticen la humedad efectiva es otro de los hallazgos encontrados, este presenta relación directa con la estructura y el tipo de suelo (FArA) este presenta características de compactación moderada y resequedad superficial, obstaculizando la circulación de agua y aire, y en tiempos de invierno ocasiona lavado superficial, mientras durante el verano se extienden algunas mangueras y suplen la sequía con la dispersión

del agua por goteo, lo que “implica un humedecimiento parcial del área total donde el cultivo está instalado, es decir que el agua se aplica de manera dirigida y localizada en la zona de mayor aprovechamiento por las raíces de las plantas” (Anzueto, 2020, p. 40).

Conocimientos sobre suelos degradados en cultivos de café

Los suelos cafeteros de la vereda Agua Blanca presentan problemas de degradación en zonas particulares donde el desarrollo de las plantas de café es nulo. Para Caicedo et al. (2020) “el sistema de producción agrícola por sus diversas transformaciones ambientales, culturales y sociales, demanda procesos de adaptabilidad de cultivos determinada por la zona agrícola, específicamente se reorganizan los productos, procesos, mercado y la tecnología del proceso de producción” (p. 311). En las entrevistas afirmaron que la producción agrícola con carencia de conocimientos básicos sobre el uso del suelo puede producir contaminación por malas prácticas, la falta de fertilizantes orgánicos y la tecnificación de nuevas variedades de café en suelos explotados hacen que se evidencien dichos problemas.

Algunas evidencias de zonas con problemas particulares se remontan, desde hace 15 años aproximados, este problema puede ser causa de los cambios bruscos de los fenómenos del niño y la niña, datos que coinciden con lo dicho en el Informe final de Montealegre (2014): “en los años 2009 y 2010 el fenómeno del Niño se catalogó con categoría débil, impacto notorio en las regiones Andina y Caribe, en los años 1991 y 1992, este fenómeno fue de carácter moderado, afectó los recursos hidro-energéticos de Colombia” (p. 76). Lo anterior concuerda con los datos aportados por la estación meteorológica de la Institución Educativa Jorge Villamil Ortega que según análisis la temperatura promedio desde el 1998 a la fecha la temperatura ha aumentado en 3 °C.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, los campesinos junto con los profesionales extensionista que apoyan en la tecnificación de procesos de siembra y manejo de cultivos implementan planes de mitigación para degradación y pronta recuperación de suelos, en este caso los campesinos toman los caminos más básicos y aquellos que sus antepasados le han enseñado para obtener rentabilidad a corto tiempo.

Consideraciones desde la Educación Ambiental

La educación puede ser definida como “un proceso por medio del cual las personas son preparadas para la vida en convivencia con otras personas, donde desarrolla sus capacidades morales e intelectuales” (Jiménez, 2019, p. 672), ante la situación planteada, se identifica la educación campesina y rural como formación técnica en actividades propias del campo, que mejoran las condiciones humanas de trabajo y la calidad de vida. En ese orden de ideas, es necesario hablar de una pedagogía de la ruralidad, para ello los informantes establecieron diálogos de saberes con el fin descolonizar el conocimiento tradicional, es decir iniciar desde la base de los procesos agrícolas establecidos en la socialización, integración, representación y visión de la sociedad, haciendo evidente los procesos técnicos implementados por entidades específicas en temas del campo, estableciéndose una reflexión y el compromiso por parte de todos y cada uno de los actores involucrados en la investigación.

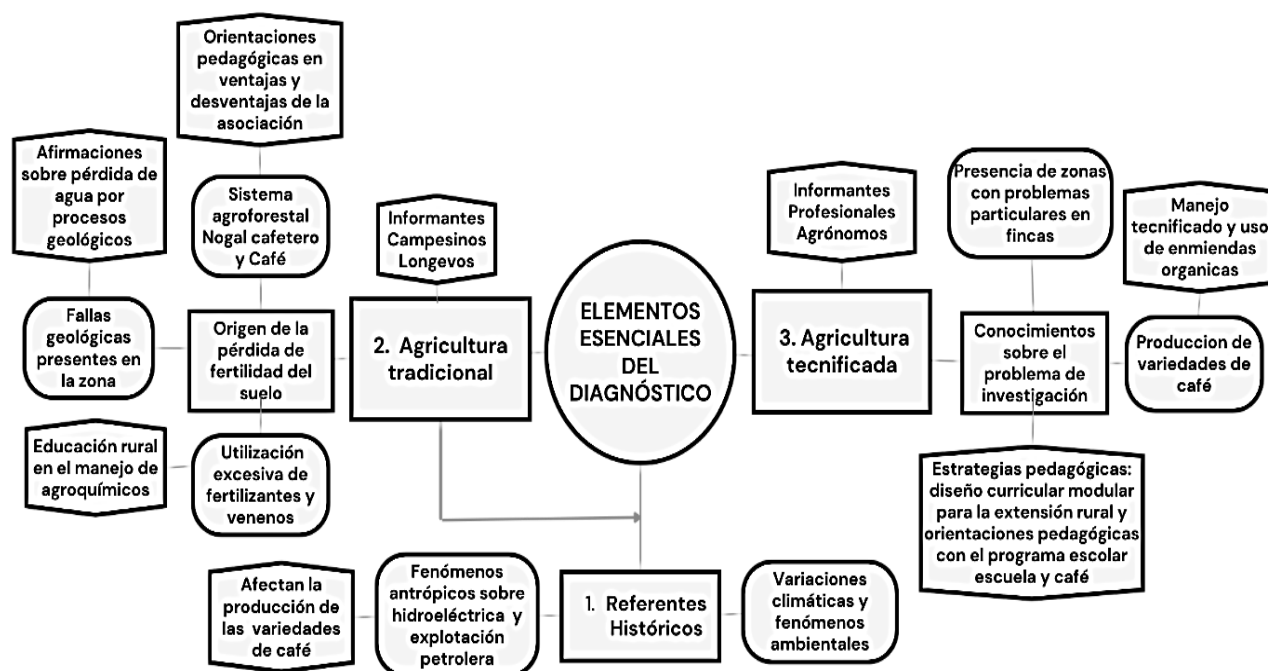
Sobre la base de las consideraciones anteriores, fue posible identificar algunos programas de la FNC que orientan pedagógicamente a niños, jóvenes y adultos de la zona rural, a través de Escuela y Café que promueve en los estudiantes el desarrollo de las competencias básicas y actitudes emprendedoras y empresariales alrededor de la caficultura, mediante la articulación de los aprendizajes en el aula con los conocimientos adquiridos en la experiencia. El diagnóstico realizado, partió de la didáctica sencilla y entendible, producto del trabajo ejecutado en la recolección de la información y de la experiencia socializada en grupos de discusión a partir de la agricultura tradicional de los campesinos y la tecnificada de los informantes profesionales sin dejar a un lado los saberes del campesinado, ya que estos representaron los procesos organizativos, de identidad, constitución y relación con un entorno, en los que se fija la historia misma de una visión como campesino inmerso en la investigación.

Las Instituciones Educativas desde el ciclo de enseñanza de media manejan dentro de su plan de estudios el modelo pedagógico de la Escuela Nacional de Extensión Rural (ENER) del SENA, por medio del diseño curricular modular para la extensión que ha orientado a los agricultores en conocimientos básicos, tecnológicos, prácticas agrícolas y problemáticas sociales y ambientales; adicional a lo anterior existe el programa

CampeSENA que da la oportunidad a los campesinos para acceder al conocimiento, según sus necesidades, mejorando las capacidades, conocimientos y habilidades que la población campesina desarrolla en sus labores diarias, y abrirle la puerta a nuevas opciones que le permitan incrementar sus ingresos y mejorar su calidad de vida. A continuación, en la figura NN se muestra un esquema que resumen todos los elementos que se tuvo en cuenta para realizar el diagnóstico a suelos cafeteros degradados.

Figura 5

Elementos esenciales del diagnóstico a suelos degradados



CONCLUSIONES

La aplicación de políticas educativas como orientaciones pedagógicas y metodológicas para alcanzar conocimientos sobre las buenas prácticas en el uso y producción de la agricultura, generaron inquietud en la población campesina a la hora de utilizar los modelo pedagógico de la Escuela Nacional de Extensión Rural y el de escuela nueva donde se enseña a partir de los recursos vivenciales del medio, entre ellos la identificación, análisis y evaluación de los procesos que causan degradación en el suelo; estos fueron fundamentales para la recolección confiable de los datos que aportaron los

participantes campesinos, donde se profundizó en buenas prácticas en el uso y manejo de la tierra, entendiendo la contrastación del aporte técnico que hacen constantemente las entidades nacionales como el SENA y el Comité de Cafeteros de Colombia.

Los conocimientos a partir de la agricultura tecnificada, en apoyo con los programas educativos como Escuela y Café, ENER y CampeSENA, son evidencias las nuevas generaciones se han educado técnicamente, pero el saber tradicional adquirido de generación en generación no ha permitido cambiar muchas prácticas, pues estas implican tiempo y gasto dinero, que no es rentable con la producción de sus cultivos. Sin embargo, es necesario reconocer que en algunas zonas no se tiene el control sobre todos los factores involucrados, en este sentido, se debe tener en cuenta el riesgo a la hora de tomar decisiones a partir de la información obtenida de los campesinos participantes.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Anzueto, F. (2020). Guía de buenas prácticas en el cultivo del café para la adaptación al cambio climático. *Coffee and Climate*, 1 - 39. <https://acortar.link/tlxcwF>
- Bashi, P. M. (2021). Caracterización técnico-económica de sistemas agroforestales de café (*Coffea arabica* L.) en fundos cafetaleros de dos microcuencias de Pichanaki. Lima: Universidad nacional Agraria la Molina.
- Caicedo, A. J., Puyol, C. J., López, M. C., y Ibáñez, J. S. (2020). Adaptabilidad en el sistema de producción agrícola: Una mirada desde los productos alternativos sostenibles. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(4), 308 - 325. <https://acortar.link/3lp22r>
- Campos, M. M., Angulo, D. C., y Echavarría, P. M. (2023). Evaluación de técnicas para el control biológico en cultivos agrícolas del municipio de Monterrey- Casanare, Colombia. *Revista EIA*, 20(39), 1-26.
- Caride, J. A., y Meira, P. Á. (2021). Educación Ambiental y Desarrollo Humano (Primera ed., Vol. 1). Barcelona: Ariel Educación S.A. <https://acortar.link/6Hfzin>
- Catucuamba, E. A. (2022). Alternativas de manejo y uso de agroquímicos para la producción sustentable de Naranja en la parroquia de Nanegalito. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Corredor, W. (17 de mayo de 2019). ¿Que afectaciones ha sufrido el café en los últimos 40 años? (C. F. Puentes, Entrevistador) Gigante, Huila, Colombia.
- Cruz, R. C., Carrasco, S. Á., Moran, C. C., y Torres, J. L. (2021). Capacitación para la

- transferencia de tecnología en el uso y manejo seguro de plaguicidas agrícolas. Revista científica dominio de las ciencias, 7(3), 1410-1422. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2063>
- Díaz, C. J., y Gómez, M. J. (2016). La influencia del ordenamiento jurídico colombiano en la implementación de planes posconsumo de residuos peligrosos. (del primer periodo de 2012 al primer periodo de 2016)-una visión desde la contaminación de los recursos hídricos del municipio de Sibaté . Bogotá D.C.: Universidad Libre.
- FAO, O. d., y PNUMA, P. d. (2022). Evaluación mundial de la contaminación del suelo – Resumen para los formuladores de políticas. (Primera ed.). Roma: Alianza Mundial por el Suelo. doi:<https://doi.org/10.4060/cb4827es>
- Farfán, V. F. (2013). Establecimiento de sistemas agroforestales con café. En Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura, 2, 44–63. doi:https://doi.org/10.38141/cenbook-0026_18
- Farfán, V. F. (2014). Agroforestería y Sistemas Agroforestales con café (Primera ed.). Manizales: Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafé. <https://acortar.link/9tNhlq>
- Gentile, R., y Susena, J. (2019). Procesos de remoción en masa e implicaciones ambientales (Partido de Tandil, provincia de Buenos Aires). La Plata: Universidad Nacional de La Plata. <https://acortar.link/ob3xpp>
- Giraldo, O. F. (2022). Saberes campesinos situados: Fenomenología del saber viviendo y del saber estando. Revista de estudios rurales "Alternativa"(12), 120 - 139. <https://acortar.link/cldwzS>
- Gómez, V. Y., Pedraza, R. R., Gómez, L. D., Villagrán, M. E., Numa, V. S., Santos, D. A., Gómez, R. K. (2022). Aspectos generales del cultivo de café en Cundinamarca. Mosquera: Alianzas Agrosavia.
- Gutiérrez, M. A., Canizalez, P. H., y Vélez, C. Y. (2019). Criterios de implementación ISO 14000:2015 Caso de estudio sector Producción de Lulo (*Solanum quitoense* Lam). Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)., 1(1), 1 - 6.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. M. (2014). Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. México: McGRAW-HILL.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2015). Estudio nacional de la degradación de suelos por erosión en Colombia. <https://acortar.link/r5DW3t>
- Jiménez, P. (2019). La educación como derecho social, humano y fundamental: principios y perspectivas de la educación moderna. Revista de Investigações Constitucionais, 6(3), 669 - 686. doi:10.5380/rinc.v6i3.58017.
- Martínez, B. E. (23 de noviembre de 2019). ¿Conoces el clorpirifós? Es uno de los pesticidas más peligrosos para la salud. La Vanguardia. <https://acortar.link/LXa4wx>
- Montealegre, B. J. (2014). Actualización del componente Meteorológico del modelo institucional del IDEAM sobre el efecto climático de los fenómenos El Niño y La Niña en Colombia, como insumo para el Atlas Climatológico. Bogotá, Colombia: IDEAM. <https://acortar.link/84exVa>
- Osorio, V. N., y Pombo, O. A. (2019). La evolución tecnológica y la percepción de la calidad ambiental de los caficultores de El Águila, Valle del Cauca, Colombia. Revista Internacional Frontera Norte, 31(4), 1 - 27. doi:<http://dx.doi.org/10.33679/rfn.v1i1.1988>
- Parra, A. L. (2019). Prediseño de unidad productiva piscícola. Bogotá D. C.: Universidad

- Santo Tomás. <https://dokumen.tips/document/prediseno-de-unidad-productiva-piscicola.html?page=1>
- Puentes, C. F. (2021). Diseño metodológico para la recuperación de suelos en zonas con problemas particulares presentes en los cultivos de café, empleando tratamientos de recuperación en la finca La Cumarca de la Vereda Agua Blanca en el Municipio de Gigante. Zitácuaro: Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores.
- Rodríguez, A. D., y Trujillo, P. E. (Diciembre de 2015). Identificación y descripción de las zonas erosionadas sobre la vía Neiva – Palermo en el departamento del Huila. NOVA Grupo de Investigacion., 1(1). <https://acortar.link/L5IJUe>
- Rodríguez, E. N., McLaughlin, M., y Pennock, D. (2019). La contaminación del suelo: una realidad oculta. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). <https://www.fao.org/3/i9183es/i9183es.pdf>
- Salazar, V. M., Giraldo, D. R., y Victorino, R. L. (2020). Prácticas agroecológicas de conservación del suelo en la Zona de Reserva Campesina - ZRC de Pradera, Valle del Cauca, Colombia. Revista Libre Empresa, 17(2), 75-88. doi:<https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n2.8014>
- Villarreyna, R., Avelino, J., y Cerda, R. (2020). Adaptación basada en ecosistemas: efecto de los árboles de sombra sobre servicios ecosistémicos en cafetales. Agronomía Mesoamericana, 31(2), 499-516. doi:<https://doi.org/10.15517/am.v31i2.37591>

Sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores¹

Motivational synergy regarding the academic performance of adult students and potential workers

Sinergia motivacional em relação ao desempenho acadêmico de estudantes adultos e potenciais trabalhadores

Synergie motivationnelle concernant la performance académique des étudiants adultes et des travailleurs potentiels



 **Samirna Rivera Vera**
samirnarivera1@gmail.com

Institución Educativa Jesús María Aguirre Charry, Aipe-Colombia

Recibido: 15 de noviembre 2023 / Aprobado: 19 de abril 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

El promedio de las calificaciones alcanzadas se interpreta como rendimiento académico, y las universidades suelen preocuparse por sostenerlo. De este modo, el presente estudio cualitativo acogió la teoría fundamentada abordando la técnica de grupos de discusión. Los hallazgos fueron reforzados con los datos del diario de campo, formulándose potenciales indicadores referidos a la articulación de estrategias y programas de bienestar universitario con los cuales tratar el rendimiento aca-

ABSTRACT

The average grades achieved are interpreted as academic performance, and universities are usually concerned with maintaining it. In this way, the present qualitative study embraced grounded theory by addressing the technique of discussion groups. The findings were reinforced with data from the field diary, formulating potential indicators referring to the articulation of university well-being strategies and programs to address academic performance in the face of study and work compatibility.

RESUMO

A média das notas alcançadas é interpretada como desempenho acadêmico, e as universidades costumam se preocupar em mantê-lo. Dessa forma, o presente estudo qualitativo abraçou a teoria fundamentada ao abordar a técnica de grupos de discussão. Os achados foram reforçados com dados do diário de campo, formulando potenciais indicadores referentes à articulação de estratégias e programas de bem-estar universitário para abordar o desempenho acadêmico diante da compatibilidade

RÉSUMÉ

La moyenne des notes obtenues est interprétée comme une performance académique et les universités se soucient généralement de la maintenir. De cette manière, la présente étude qualitative a adopté la théorie fondée en abordant la technique des groupes de discussion. Les résultats ont été renforcés par les données du journal de terrain, formulant des indicateurs potentiels faisant référence à l'articulation de stratégies et de programmes universitaires de bien-être avec lesquels

¹ Este artículo es derivado del trabajo de investigación para optar el título de Doctorado en Educación con mención en Andragogía en la Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá - UNIEDPA, titulado: Propuesta de indicadores de bienestar universitario para el factor de rendimiento académico y la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral.

démico frente a la compatibilidad estudio y trabajo. El adulto universitario debe alcanzar la sinergia motivacional en el rendimiento, indistintamente si labora o no cada día. Para cualquier universidad oficial que ofrezca pregrados de manera presencial nocturno, debe ser viable la detección del factor de bienestar y satisfacción frente a la preocupación por los promedios. Se culmina generando el constructo Índice RENDIR2+ (Rendimiento académico frente a la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral en adultos que cursan su primer pregrado en jornada nocturna).

The university adult must achieve motivational synergy in performance, regardless of whether they work daily. For any official university that offers undergraduate degrees in person at night, it must be feasible to detect the well-being and satisfaction factor as opposed to concern about averages. It culminates by generating the construct RENDIR2+ Index (Academic performance compared to the compatibility between study and work performance in adults who study for their first undergraduate degree at night).

de estudo e trabalho. O adulto universitário deve alcançar sinergia motivacional no desempenho, independentemente de trabalhar ou não todos os dias. Para qualquer universidade oficial que ofereça cursos de graduação presenciais no período noturno, deve ser viável detectar o fator bem-estar e satisfação em oposição à preocupação com as médias. Culmina gerando o construto Índice RENDIR2+ (Desempenho acadêmico comparado à compatibilidade entre estudo e desempenho profissional em adultos que cursam a primeira graduação no período noturno).

aborder la performance académique face à la compatibilité des études et du travail. L'adulte universitaire doit parvenir à une synergie motivationnelle dans sa performance, qu'il travaille ou non tous les jours. Pour toute université officielle qui propose des diplômes de premier cycle en personne le soir, il doit être possible de détecter le facteur de bien-être et de satisfaction plutôt que de se soucier des moyennes. Il culmine par la génération du construit Indice RENDIR2+ (Performance académique comparée à la compatibilité entre les études et les performances au travail chez les adultes qui étudient leur premier diplôme de premier cycle le soir).

Palabras clave: Compatibilidad estudio y trabajo; Sinergia motivacional; Universidad oficial; Rendimiento escolar

Key Words: Study and work compatibility; Motivational synergy; Official university; School performance

Palavras-Chave: Compatibilidade de estudo e trabalho; Sinergia motivacional; Universidade oficial; Rendimento escolar

Mots-clés: Compatibilité études et travail ; Synergie motivationnelle; Université officielle; Rendement scolaire

INTRODUCCIÓN

Trabajar y estudiar se convierten en acciones definitivas para la vida de muchas personas durante el inicio de su edad adulta (Barreto-Osma et al., 2019; Umerenkova y Flores, 2018). Este fenómeno es común en los adultos pertenecientes a carreras con modalidad presencial nocturna del sector oficial. La compatibilidad estudio-trabajo contrasta en ocasiones con los propósitos de las universidades, cuando se centran en alcanzar buenos promedios académicos. Sin embargo, en la teoría de la autodeterminación propuesta por Ryan y Deci (2019) se encuentra la oportunidad de sostener la sinergia motivacional frente al desempeño académico en quienes estudian y enfrentan el mundo laboral.

Barreno-Freire et al. (2022) considera el rendimiento escolar en carreras de pregrado como el promedio de las calificaciones alcanzadas por el estudiante en cada

curso o asignatura durante determinado ciclo. Partiendo de este concepto, Barreto-Osma et al. (2019), Escobar y Covarrubias (2019), Guzmán-Rincón et al. (2022) y Sanglier (2023) refieren la afectación del rendimiento cuando el estudiante es un adulto que pretende incursionar en una actividad que le aporta bienestar, como es la de desempeñar una tarea remunerada y que se relaciona con su estudio. En contraste a estas tradicionales preocupaciones, puede atenderse la manera como la sinergia motivacional lleva a que los estudiantes de carreras nocturnas se encuentren satisfechos con su cotidianidad universitaria y alcancen buen rendimiento académico, aun ocupándose en jornada diurna.

La satisfacción de las necesidades básicas en términos de autonomía y relación con los demás, es una categoría apreciada desde la teoría de la autodeterminación, como lo ha expuesto Ryan y Deci (2019). En razón a que cada universidad cuenta con una dependencia encargada del bienestar, se hace factible aplicar esta teoría y observar la variabilidad en el rendimiento académico en quienes aprovechan cada día para emplearse (Ozuna, 2022), como en quienes, aun trabajando, reflejan positivos promedios (Busso, 2020) y los motiva la idea de mejorar su estilo de vida (Feregrino, 2022).

Lo anterior permite ampliar la comprensión en torno al hecho que, cada universidad, ante su particular contexto, puede aproximarse a confirmar la satisfacción que alcanzan quienes asumen responsabilidades laborales, ratificando la influencia de la sinergia motivacional (Ryan y Deci, 2019) en las calificaciones obtenidas.

En tal sentido, Guzmán-Sanhueza et al. (2023) y Orozco-Inca et al. (2020) refieren espacios programáticos alrededor de la vinculación que las universidades poseen con la sociedad. La universidad acepta su compromiso social cuando atiende la preocupación de los estudiantes que se desenvuelven en la vida laboral. Mientras los gobiernos se alarman por la inclusión (Bravo et al., 2023), la academia expone los cambios que se asumen en las universidades frente al tema de la igualdad de oportunidades para todos (De-la-Herrán et al., 2016), sin abandonar a quienes pretenden trabajar buscando fortalecer su profesión (Fernández-Bereau et al., 2022) o viceversa.

Autores como Fernández-Bereau et al. (2022), Escobar y Covarrubias (2019) y Riquelme (2018) concedieron importancia a la dualidad estudio y trabajo. Ellos

destacaron la trascendencia hacia un escenario de bienestar mayor, el enmarcado en la sinergia motivacional descrita en el marco de la motivación autodeterminada, y que consigue estar presente en el universitario que, con su práctica laboral, fortalece la profesión escogida (Ozuna, 2022) y su inteligencia emocional.

Castañó-Castrillón y Páez-Cala (2020) junto a Hernández-Sánchez et al. (2021), señalan los aportes de la sinergia en las diversas organizaciones humanas, en el sentido del potencial que encierran ciertas estrategias que contrarrestan el estrés y el desistimiento a determinadas tareas. Corroborando de alguna manera la relevancia de la sinergia motivacional en Colombia, México y Venezuela, los autores refieren el impacto de la vinculación de competencias profesionalizantes en el desarrollo interaccional y personal del alumnado que también resuelve trabajar cada día (Ozuna, 2022).

Las investigaciones de Castañó-Castrillón y Páez-Cala (2020), así como la de Hernández-Sánchez et al. (2021) ratifican que el fortalecimiento de la inteligencia emocional entre universitarios se materializa en los niveles de interacción. Esta suele ser mayor cuando interactúan en otros espacios distintos a los del aula. Así se hallan adultos con éxitos académicos y laborales.

En consonancia con lo expuesto hasta aquí, se halla que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recalcado, en sus distintas ponencias, la necesidad de invertir en el bienestar de las personas, como sinónimo de invertir en un futuro mejor. De ahí que los gobiernos están llamados a no escatimar recursos cuando se trata del bienestar de las futuras generaciones. Las comprensiones analíticas de los últimos gobiernos, no solo en Colombia, sino también en el resto de América Latina, a la par de basarse en postulados y estudios como el de organizaciones confiables entre las que se encuentra la OMS, se basan en teorías como la teoría de la autodeterminación propuesta por Ryan y Deci (2019). Con esta postura ideológica se hace interesante que los estudiantes perciban la manera como la universidad se preocupa por el positivo alcance de su satisfacción académica, como factor de bienestar (Tomás y Gutiérrez, 2019).

Ese nivel de motivación puede ser medido a través de la aplicación de un índice. Se trata de un instrumento con el cual se le permite a la universidad que asuma un primer paso en su compromiso con la transformación gradual del bienestar de su comunidad

(Bravo et al., 2023; De-la-Herrán et al., 2016; Fernández-Bereau et al., 2022). La universidad, entre otras acciones estratégicas, puede gestionar que se le otorgue prioridad en oportunidades laborales, para que sus estudiantes encuentren trabajo.

El objetivo trazado con la investigación fue la formulación de potenciales indicadores referidos a la articulación de estrategias y programas de bienestar universitario con los cuales abordar el rendimiento académico frente a la dualidad estudio y trabajo. Así se materializó el listado de indicadores que recibe el nombre de Índice RENDIR2+ (acrónimo de Rendimiento académico frente a la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral en adultos que cursan su primer pregrado en jornada nocturna). Este es el nombre del constructo generado con el estudio.

MÉTODO

Atendiendo el propósito de demostrar la reproducibilidad de un índice generado en torno a la sinergia motivacional, la investigación siguió el enfoque cualitativo con alcance interpretativo (Hernández et al., 2010). En el estudio participaron 112 adultos matriculados y declarados activos en una de estas dos carreras (Administración de Empresas o Contaduría Pública) -presencial nocturna, programas ofrecidos en una reconocida universidad de carácter público con radio de acción en la región sur de Colombia. Cada uno de los informantes confirmó ser mayor de edad, simultáneo al hecho de ratificar su disponibilidad para participar en el estudio.

La recolección de datos se centró en la técnica grupo de discusión. Siguiendo entrevistas no estructuradas (Flick, 2012), estas se grabaron y se transcribieron. La teoría fundamentada (Gaete-Quezada, 2023), permitió identificar las coincidencias más amplias de ideas, de conceptos, de interacciones halladas, alrededor de las categorías de estudio rendimiento académico y compatibilidad estudio y trabajo. Las expresiones repetitivas de los informantes tras la lectura exhaustiva de las transcripciones corroboraron las notas del diario de campo, y con su interpretación se constituyeron en los aportes semánticos o códigos. La codificación de datos fue el paso para construir categorías (Varela y Lutton, 2021).

Con el valor de generalización, la codificación axial redujo los hallazgos hasta visibilizar categorías emergentes. Fueron las categorías emergentes las que definieron el listado de indicadores que conserva vigencia ante las posibilidades y limitaciones de las universidades estatales en países como Colombia. A través del índice se hace factible generar reflexiones y lineamientos que permitan confirmarle al centro de estudios las condiciones de bienestar frente al compromiso con el rendimiento de sus estudiantes, cuando ellos cumplen el rol de ser trabajadores. Las categorías dieron luces para que el índice atienda la articulación de estrategias y programas de bienestar propuestos por su universidad cuando el rendimiento académico se compagina con la dualidad estudio - desempeño laboral.

RESULTADOS

Conforme a la ruta propiciada por la teoría fundamentada (Gaete-Quezada, 2023), se identificaron dos categorías emergentes. En este capítulo se considera relevante presentar los resultados en razón a cada una de estas categorías emergentes. A continuación, la respectiva interpretación de cada una de ellas, acompañada de una gráfica que ilustra su proceso de reducción.

Primera categoría: El estudiante trabajador debe alcanzar la sinergia motivacional en el rendimiento

Respecto a la primera categoría emergente, se evidencia en las posturas discursivas de los informantes que, quien se matriculó en un programa de pregrado en la jornada nocturna, lo hizo en parte como respuesta a la búsqueda de su bienestar. Entre los elementos abordados refieren sus proyectos como adultos, reconociéndose este elemento unificador de la motivación: motivación para cursar una carrera y buscar obtener buenos resultados, materializados en la oportunidad de seguir un postgrado y mejorar su estatus social, incluso.

La información obtenida permitió la construcción de las categorías. El ejercicio interpretativo corroboró que el elemento motivacional se encuentra como condición frente al hecho de contar con un trabajo relacionado con su campo de estudio (áreas

contables), pero también como resultado de una positiva relación entre tiempo laborado e ingresos, dentro de la experiencia trabajador-estudiante. La primera categoría emergente se define en razón al compromiso que el ente educativo promulga desde su matrícula, buscando bienestar para todos sus estudiantes sin hacer exclusión alguna. Los informantes no perdieron oportunidad para expresar el grado de relevancia que encierra conseguir un buen promedio, pero priorizando la viabilidad de estudiar y trabajar de manera simultánea.

Con la lectura relacional de las transcripciones se detectó que el estudiante adulto no siempre cuenta con un trabajo que lo motive a seguir la carrera universitaria elegida. Los participantes refirieron que, dentro del papel del bienestar universitario, la educación del nivel de pregrado, debería gestionar y sostener convenios interinstitucionales. Esta categoría ubica ventajas frente a la consecución de habilidades y fortalecimiento de competencias profesionalizantes. Los discursos de los informantes señalaron que el rendimiento académico incluso, puede mejorar en quienes trabajan y estudian a la vez.

Quienes respondieron el instrumento indicaron que las universidades del sector oficial junto a otras entidades públicas, sin descartar las organizaciones aliadas del sector privado, pueden otorgar estímulos, becas y oportunidades. Ellos expresaron que la universidad debería gestionar puestos de trabajo para los estudiantes activos ante empresas de la región. Quien se matricula en la jornada nocturna, aunque se trate de una carrera presencial, asume su rol de trabajador, proyectando hacerlo en el área de estudio. Los informantes coincidieron en que resulta motivante sostener expectativas frente a la compatibilidad entre ser trabajador en organizaciones que brindan condiciones, y ser estudiante universitario. Confían en que el título profesional mejorará las circunstancias.

Segunda categoría: El estudiante adulto busca su satisfacción de manera integral

Con la segunda categoría emergente se interpreta la manera como el estudiante adulto busca su satisfacción integral, incluyendo en su cotidianidad la condición de cursar la carrera, mientras cumple el rol de trabajador remunerado durante la jornada diurna. Los estudiantes que respondieron el instrumento cuentan con la claridad frente a cuatro

dimensiones dentro de esta categoría. Se trata de elementos básicos, que con su repitencia corroboraron que el fenómeno dual de trabajo y estudio, aunque dinámico, es también estático. Esas cuatro dimensiones son: (a) el estudiante adulto puede trabajar y estudiar en simultánea; (b) la universidad se compromete con el bienestar de todos sus estudiantes; (c) el rendimiento académico es de interés para la universidad; y (d) deberían existir convenios interinstitucionales entre la universidad y entidades que requieren emplear diverso personal.

Los encuestados refirieron que el rendimiento académico incluso mejora, si un cúmulo de circunstancias del entorno son favorables. Los hallazgos en conjunto mostraron la compatibilidad entre estudio y trabajo como un fenómeno que, para efectos del contexto, se ha convertido en una experiencia significativa y típica en carreras presenciales de jornada nocturna, en donde el rendimiento académico no se afecta si existe bienestar en torno al universitario. Los hallazgos contemplaron como válido y positivo el esfuerzo del estudiante que trabaja a la vez, siempre y cuando goce de salud, labore en condiciones motivantes, y le satisfaga cursar sus estudios.

Los informantes coincidieron en seis aspectos que los motivan a cumplir un trabajo remunerado durante el día: (a) contar con tiempo extra; (b) pertenecer a contextos en donde el dinero se requiere; (c) pertenecer a contextos en los cuales se espera que los adultos aporten al hogar; (d) encontrarse con buen estado de salud como para desempeñarse en más de un rol; (e) encontrarse con la motivación necesaria como para ingresar al mundo laboral; y (f) encontrarse satisfecho con su proceso de profesionalización.

Desde estos hallazgos, se propone el índice con potenciales marcadores referidos a la articulación de estrategias y programas de bienestar universitario. Se trata de un conjunto de ítems que abordan la sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores. Previo a este paso, se ubican los elementos constitutivos (Tabla 1).

Tabla 1

Matriz de elementos constitutivos del Índice RENDIR2+

A. Características del estudiante	
• A1. Adulto no trabajador con buen nivel de rendimiento académico • A2. Adulto no trabajador sin evidencias de buen nivel de rendimiento académico • A3. Adulto trabajador con buen nivel de rendimiento académico • A4. Adulto trabajador sin evidencias de buen nivel de rendimiento académico • A5. Adulto interesado en ubicarse laboralmente y evidenciando buen nivel de rendimiento académico • A6. Adulto interesado en ubicarse laboralmente sin evidencias de buen nivel de rendimiento académico	
B. Procesos que generan esa condición	C. Formas concretas de identificar la población y de detectar la condición
a) Tiempo extra dedicado al estudio. b) Contexto socioeconómico c) Contexto familiar d) Estado de salud e) Motivación f) Nivel de satisfacción	• Informe académico del programa cursado. • Diligenciamiento de encuesta propuesta por la dependencia de Bienestar Universitario.

El Índice responde a los seis tipos de grupos de alumnado remitidos desde la matriz de elementos constitutivos. A continuación, y en respuesta al objetivo planteado en la investigación consistente en formular los potenciales indicadores referidos a la articulación de estrategias y programas de bienestar universitario con los cuales abordar el rendimiento académico frente a la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral, se expone la forma sugerida de abordar el constructo RENDIR2+ (Tabla 2).

Tabla 2
Índice RENDIR2+*

Índice RENDIR2+*	
“Rendimiento académico frente a la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral en adultos que cursan su primer pregrado en jornada nocturna”	
<u>Grupo A1:</u>	
Adulto no trabajador con buen nivel de rendimiento académico	
Carrera:	Escala de valoración
Valórese de 0 a 10 teniendo en cuenta que: 0 significa total desacuerdo 10 significa total acuerdo.	
Indicadores Cuenta con sustento económico proveniente de sus progenitores y/o de su familia Posee satisfactorio estado de salud Siente satisfacción con su cotidianidad universitaria Cuenta con beca o préstamo de estudio Se ocupa durante la jornada diurna en actividades del hogar Siente satisfacción en la carrera elegida Si decide trabajar, lo haría siempre en áreas relacionadas con sus estudios Ha afrontado situaciones estresantes en razón a su estudio	

Índice RENDIR2+*			
“Rendimiento académico frente a la compatibilidad entre estudio y desempeño laboral en adultos que cursan su primer pregrado en jornada nocturna”			
<u>Grupo A1:</u>			
Adulto no trabajador con buen nivel de rendimiento académico			
Carrera:		Escala de valoración	
		Valórese de 0 a 10 teniendo en cuenta que: 0 significa total desacuerdo 10 significa total acuerdo.	
Indicadores			
La Universidad Surcolombiana se preocupa por su bienestar Busca ventajas intra o interinstitucionales donde se requiere contar con buen promedio de calificaciones En lugar de emplearse, preferiría recaudar remuneraciones legales a través de un proyecto de emprendimiento propio			
Estadística (Sexo)		Estadística (Edad)	
Femenino	Masculino	De 18 a 25	Mayores de 25
Conclusión o dato significativo:			

Fecha de levantamiento y nombre de quien diligencia: _____

*RENDIR2+ se formula para abreviar la expresión: *Rendimiento Académico frente a la Compatibilidad entre Estudio y Trabajo*

Nota. La Tabla 2 expone un ejemplar del instrumento RENDIR2+ aplicable a un estudiante adulto que, al ser reportado con buen promedio académico, sea ubicado dentro del tipo de estudiantado A1. Este índice se propone acompañado de una escala de medición propia de pruebas estadísticas.

Continuando con el Índice RENDIR2+ se reconoce la lista de indicadores (Tabla 3) que impulsa la actualización de datos con muestras poblacionales a través de encuestas, documentos institucionales, entrevistas y sondeos periódicos, por lo general dentro de procesos de investigación universitaria. Los datos que se relacionen con la herramienta pueden hacer parte de estudios estadísticos descriptivos e inferenciales, que suelen servir de insumo al momento de definir planes y programas de mejoramiento de la calidad, encaminados a la búsqueda de progreso en los desempeños académicos, a la par de la mejora de las condiciones de bienestar de todos los estudiantes. Se convierte así el constructo en una fuente relevante para los directivos de la universidad pública.

Tabla 3

Variable de indicadores del Índice RENDIR2+ según tipos de estudiantado

Tipos de estudiantado	indicadores del Índice RENDIR2+
A2) Adulto no trabajador sin evidencias de buen nivel de rendimiento académico	- Sus progenitores y/o familiares le brindan sustento - Su estado de salud es satisfactorio - Recauda remuneraciones legales a través de un proyecto de emprendimiento - Cuenta con beca o préstamo de estudio - Se ocupa durante la jornada diurna en actividades del hogar - Siente satisfacción en la carrera cursada - Busca emplearse entre semana, los días hábiles - Ha afrontado situaciones estresantes en razón a su estudio - Desearía que la Universidad Surcolombiana se preocupara por su bienestar - Conoce ventajas intra o interinstitucionales de contar con buen promedio de calificaciones - Se ha enterado de la existencia de convenios entre su universidad y entidades que requieran emplear diverso personal
A3) Adulto trabajador con buen nivel de rendimiento académico	- Se ha independizado de sus progenitores - Su estado de salud es satisfactorio - Recauda remuneraciones legales - Aspira a corto o mediano plazo contar con estabilidad laboral - Su desempeño es en áreas relacionadas con sus estudios - Siente satisfacción con su carrera elegida - Siente satisfacción laboral - Labora en rangos de tiempo de modo que se respeta su jornada de sus estudios - En las últimas semanas ha tenido episodios de estrés debido a su trabajo - En las últimas semanas ha tenido episodios de estrés debido a su estudio - La Universidad Surcolombiana se preocupa por su bienestar - Identifica ventajas intra o interinstitucionales entre la Universidad Surcolombiana y otras entidades, exigiéndose buen promedio
A4) Adulto trabajador sin evidencias de	- Se ha independizado de sus progenitores - Le satisface su estado de salud

buen nivel de rendimiento académico	• Recauda remuneraciones legales • Cuenta con estabilidad laboral • Se desempeña en el área de estudio • Siente satisfacción laboral • Siente satisfacción en su carrera • Labora en rangos normales, en términos de horas semanales dedicadas a la jornada laboral • Ha afrontado situaciones estresantes en razón a su trabajo • En las últimas semanas ha afrontado situaciones estresantes en razón a sus estudios universitarios • La Universidad Surcolombiana se preocupa por su bienestar • Conoce ventajas intra o interinstitucionales de contar con buen promedio de calificaciones • Identifica convenios interinstitucionales entre la Universidad Surcolombiana y entidades que requieren emplear diverso personal
A5) Adulto interesado en ubicarse como trabajador evidenciando buen nivel de rendimiento académico	• Se ha independizado de sus progenitores • Su sustento proviene de familiares • Su salud es satisfactoria • Su experiencia laboral es o la desea en áreas relacionadas con sus estudios • Le satisface estudiar y trabajar en simultánea • Piensa que su rendimiento se relaciona con la estabilidad económica • Se ha desempeñado durante máximo 40 horas semanales • Siente satisfacción al pertenecer a esta universidad • Su trabajo ha contribuido con sus estudios • La Universidad Surcolombiana se preocupa por su bienestar • Identifica convenios intra o interinstitucionales sostenidos por la Universidad Surcolombiana y organismos aliados que requieren emplear diverso personal
A6) Adulto interesado en ubicarse en algún trabajo remunerado sin evidencias de buen nivel de rendimiento académico	• Se han agotado sus fuentes de sustento • En ocasiones su salud desmejora • Su experiencia laboral es escasa • Se ocupa durante la jornada diurna en actividades no remuneradas • Siente que se equivocó de carrera • Piensa que su rendimiento se relaciona con la inestabilidad económica • Se ha desempeñado durante máximo 10 horas semanales • Se ha sentido frustrado por pertenecer a su programa académico • Ha afrontado situaciones estresantes en razón a sus estudios • Desconoce acciones previstas por la Universidad con relación a su bienestar • Ignora la existencia de convenios entre su universidad y entidades que requieran emplear diverso personal

Nota. La Tabla 3 refiere los indicadores que desde el Índice RENDIR2+ se conciben para los otros cinco tipos de estudiantado (A2 al A6). Solo se ha omitido la escala de medición propia de pruebas estadísticas que se expuso con el primer tipo de estudiantado, el A1, y que se visualiza en la Tabla 2.

DISCUSIÓN

Cernas-Ortiz y Nava-Rogel (2020) ofrecen bases teóricas para reconocer la validez de la interpretación de los hallazgos, en la medida en la que corroboran la influencia de variables individuales y sociales sobre el rendimiento. Los hallazgos motivan la reproducibilidad que posee un índice a partir del cual las universidades del sector público están llamadas a reconocer la articulación de estrategias y programas de bienestar, para evitar que el rendimiento académico se afecte. La discusión se teje cuando se enfrentan prejuicios alrededor de aquel estudiante que cada día se dedica a trabajar, dejando en la mente de muchos que su promedio se afecta de forma negativa, y que la búsqueda de trabajo es muestra de que su bienestar no es el ideal. A propósito, Barreno-Freire et al. (2022) menciona que el bienestar es una de las dimensiones que inciden de manera preponderante en el rendimiento.

A pesar de lo explicado por Barreno-Freire et al. (2022) es viable descartar que el rezago del estudiante de pregrado se deba a la compatibilidad entre estudio y trabajo. El centro de estudios, en su afán de encontrar buenos promedios, puede tomar cartas en el asunto y detectar el nivel de satisfacción de su alumnado. Lo dicho por Barreto-Osma et al. (2019) tampoco resulta del todo replicable con lo hallado por este estudio; mientras ellos refieren ventajas en el promedio escolar de quienes no combinan el estudio con la responsabilidad laboral, la presente investigación encontró que siendo trabajador o no, la sinergia motivacional de los universitarios sí influye en sus calificaciones.

En Bravo et al. (2023), Castaño-Castrillón y Páez-Cala (2020), así como en Hernández et al. (2020), este estudio encuentra validez: El fomento de competencias y la obtención de buenas calificaciones resulta ser visible en quienes desempeñan los dos roles cada día, quedando claro que el rendimiento no es una dimensión contingente en quienes estudian de noche y trabajan en la jornada contraria. La presente investigación halló que el universitario adulto busca su satisfacción de manera integral. Esta postura coincide con lo señalado por Bravo et al. (2023) cuando se hace referencia a que el ente educativo sostiene un compromiso con la calidad educativa, así como con la inclusión.

Igual sucede con Hernández-Sánchez et al. (2021), así como con Castaño-Castrillón y Páez-Cala (2020) cuando encontraron que las universidades fomentan

competencias investigativas y emocionales al trazar metas de bienestar en su alumnado y establecer una mirada integral de la influencia de ellas sobre el promedio académico, en particular en quien cursa carrera de pregrado en el horario nocturno y desea cumplir alguna actividad remunerada durante el día. Guzmán-Rincón et al. (2022) refiere ciertos factores que desencadenan en el abandono de la carrera universitaria, en quienes cursan su pregrado y no se vinculan dentro de un trabajo remunerado.

El nivel de insatisfacción genera un efecto directo sobre la universidad exponiéndola a una especie de desajuste (Hoendervanger et al., 2019). La Teoría del Ajuste Persona-Entorno reconoce el potencial que el adulto universitario, comprometido con la entidad en la que cursa su pregrado, sostiene en su jornada libre. Se trata de un adulto que busca organizar su rutina laboral sin que ello implique desmejorar su rendimiento. Dawis y Lofquist (1984) argumentaron la posible congruencia surgida frente a variables como el bienestar, cuando el universitario que desempeña a la vez algún trabajo relacionado con su carrera, encuentra mejorías en su rendimiento. Chuang et al. (2016) indicaron que esta relación positiva se viabiliza cuando el grado de satisfacción en el estudiante es bueno.

La propuesta de indicadores alcanzada con el estudio corrobora lo expuesto por Feregrino (2022) cuando plantea que quien cursa carrera de pregrado en la jornada nocturna puede, no solo mejorar sus finanzas y su estatus social, sino también su promedio académico, trabajando durante el día. Ozuna (2022) menciona el cumplimiento de trabajos relacionados con la carrera cursada, entre las oportunidades de mejora del rendimiento, mientras que con Bravo et al. (2023) se determina como factor preponderante, el grado de satisfacción en la experiencia de aprendizaje del universitario.

CONCLUSIONES

Acogidos los hallazgos de este estudio, se demuestra que cualquier universidad oficial de un país como Colombia que oferte pregrados de manera presencial y en jornada nocturna, está llamada a detectar la injerencia del factor de bienestar y satisfacción en el alcance de los buenos promedios. Con lo hallado, se comprende cómo el promedio se afecta, no por la compatibilidad estudio-trabajo, sino por el bienestar que rodea al

universitario. Esto, coincidiendo con los postulados de Ozuna (2022), cuando dedicó su esfuerzo a contemplar la relación dual de estudio y trabajo frente al resultado académico.

El interés de la dependencia de bienestar universitario por conocer el grado de satisfacción y de motivación que sostiene cada universitario en todas o en buena parte de sus actividades, confirma la necesidad de contar con una herramienta de diagnóstico, pero esa herramienta no podría ser la misma a la abordada en países desarrollados. Mientras que en las universidades públicas de Latinoamérica (Saavedra-García, 2020), las preocupaciones de los estudiantes suelen ser cercanas a la realidad socioeconómica de sus regiones, en donde desde jóvenes buscan alternativas de ingreso, naturalizando incluso emprendimientos de subsistencia, en las universidades de países con mejores economías los universitarios suelen dedicarse con exclusividad al estudio porque suelen ser estimulados cuando su interés por el promedio académico es una prioridad.

CONFLICTO DE INTERÉS

En relación al artículo titulado “Sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores”, la autora deja explícito que asume el respectivo arbitraje en la búsqueda de su publicación. En esa línea, se permito declarar que no existen conflictos de intereses para ello. Por el contrario, en calidad de investigadora, acepta las políticas de buenas prácticas que se promulguen en la revista Gaceta de Pedagogía.

REFERENCIAS

- Barreno-Freire, S., Haro-Jácome, O., Martínez-Benítez, J., y Borja-Naranjo, G. (2022). Análisis de factores determinantes en el rendimiento académico del estudiantado de la Facultad de Filosofía-Universidad Central del Ecuador. *Revista Cátedra*, 5(2), pp. 75-97.
- Barreto-Osma, D., Celis-Estupiña, C., y Pinzón-Arteaga, I. (2019). Estudiantes universitarios que trabajan: subjetividad, construcción de sentido e insatisfacción. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, pp 96-115.
- Bravo, N., Muñoz, C., y Vera, M. (2023). Estudiar de noche. Expectativas y desafíos de la experiencia universitaria de estudiantes que cursan un programa de pregrado vespertino. *Calidad en la Educación*, 58, pp. 196-234. <https://doi.org/10.31619/caledu.n58.1331>

- Busso, M. (2020). Estudiar y trabajar en Argentina. Un análisis de la situación laboral de jóvenes estudiantes de Nivel Superior universitario en el período 2008-2017. Cuadernos de Economía Crítica, 6(12), pp. 69-91.
- Castañó-Castrillón, J., y Páez-Cala, M. (2020). Calidad de vida laboral percibida y competencias emocionales asociadas en profesionales jóvenes. Informes Psicológicos, 20(2), pp. 139-153. [dx.doi.org/10.18566/infpsic.v20n2a10](https://doi.org/10.18566/infpsic.v20n2a10)
- Cernas-Ortiz, D., y Nava-Rogel, R. (2020). Compromiso organizacional y promedio escolar en estudiantes de maestría: el efecto moderador de las tendencias aloécnicas e idiocéntricas. Revista electrónica de investigación educativa(21e26). <https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e26.2122>
- Chuang, A., Shen, C., y Judge, T. (2016). Desarrollo de un instrumento multidimensional de aptitud persona-ambiente: la escala de aptitud persona-ambiente percibida (PPEFS). Psicología aplicada, 65(1), pp. 66-98. <https://doi.org/10.1111/apps.12036>
- Davis, R., y Lofquist, L. (1984). Una teoría psicológica de la adaptación al trabajo. Minneapolis: University of Minnesota.
- De-la-Herrán, A., Pinargote, M., y Véliz, V. (2016). Génesis de una Universidad Inclusiva en Ecuador: La Universidad Técnica de Manabí. Revista Iberoamericana de Educación, 70(2), pp. 167-194.
- Escobar, D., y Covarrubias, E. (2019). Expectativas académicas y laborales en estudiantes de enfermería.: Academic and labor expectations for nursing students. Revista Ciencia y Cuidado, 16(2), pp. 59-71.
- Feregrino, A. (2022). Percepción de la formación universitaria y expectativas con respecto al trabajo. Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales, 2(2), pp. 1-30.
- Fernández-Bereau, V., López-Rodríguez del Rey, M., y Pérez-Pérez, E. (2022). La inclusión: principio de la responsabilidad social de la universidad. Revista Universidad y Sociedad, 14(2), pp. 311-320.
- Flick, U. (2012). Introducción a la investigación cualitativa. Madrid, España: Ediciones Morata.
- Gaete-Quezada, R. (2023). Reflexiones sobre las bases y procedimientos de la Teoría Fundamentada. Ciencia, Docencia y Tecnología, XXV (48), pp. 149 - 172.
- Guzmán-Rincón, A., Barragán-Moreno, S., Cala-Vitery, F., y Segovia-García, N. (2022). Deserción en la Educación Superior Rural: Análisis de Causas desde el Pensamiento Sistémico. Qualitative Research in Education, 11(2), pp. 118-150. <http://dx.doi.org/10.17583/qre.10048>
- Guzmán-Sanhueza, D., Castillo-Leyton, A., y Betancourth-Zambrano, S. (2023). Cooperación Internacional: Un desafío en la Educación Superior Pública y Regional. Entramado, 19(1), pp. 117-128.
- Hernández, E., Moreno-Murcia, J., Cid, L., Monteiro, D., y Rodríguez, F. (2020). ¿Pasión o Perseverancia? El efecto del apoyo a la autonomía percibida y la determinación en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. En t. J. Medio Ambiente. Res. Salud Pública (17), 2143.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (Quinta edición ed.). Bogotá: Casa del Libro.
- Hernández-Sánchez, I., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVII(2), pp. 242-255.

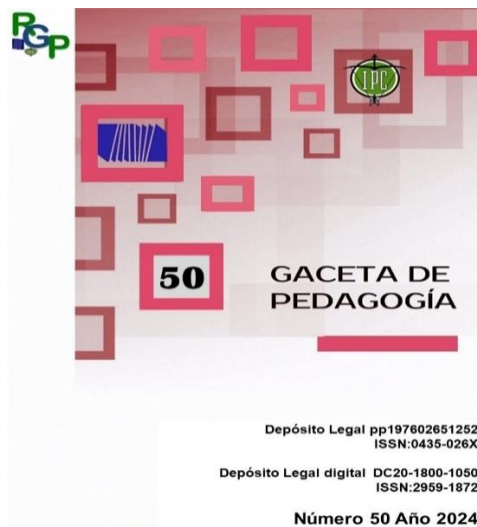
- Hoendervanger, J. G., Van-Yperen, N. W., Mobach, M. P., y Albers, C. J. (2019). Perceived fit in activity-based work environments and its impact on satisfaction and performance. *Journal of Environmental Psychology*(65), 101339. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101339>
- Orozco Inca, E. E., Jaya Escobar, A. I., Ramos Azcuy, F. J., y Guerra Breña, R. M. (2020). Retos a la gestión de la calidad en las instituciones de educación superior en Ecuador. *Educación Médica Superior*, 34(2). <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/2268>
- Ozuna, L. I. (2022). Universitarios trabajadores y rendimiento académico, un análisis de su relación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), pp. 1190-1204. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1569
- Riquelme, G. (2018). Deuda social educativa con jóvenes y adultos: entre el derecho a la educación, los discursos de las políticas y las contradicciones de la inclusión y la exclusión. Buenos Aires: Ed. de la Facultad de Filosofía y Letras-UBA.
- Ryan, RM y Deci, EL (2019). Ladrillo a ladrillo: los orígenes, el desarrollo y el futuro de la teoría de la autodeterminación. En AJ Elliot (Ed.), *Avances en la ciencia de la motivación* (pp. 111-156). Prensa académica de Elsevier. <https://doi.org/10.1016/bs.adms.2019.01.001>
- Tomás, J-M. y Gutiérrez, M. (2019). Aportaciones de la teoría de la autodeterminación a la predicción de la satisfacción académica en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 37(2), pp.471-485. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.328191>
- Saavedra-García, M. (2020). El desempleo juvenil en Latinoamérica y el emprendimiento de estudiantes universitarios. *Tendencias*, 21(2), pp.283-305. <https://doi.org/10.22267/rtend.202102.151>
- Sanglier, G. (2023). Tasa de abandono en los estudios universitarios, ¿un problema de desigualdad social? En I. Losada, & J. Anguita, *Innovación educativa y formación docente: Últimas aportaciones en la investigación*. Madrid: Editorial Dykinson, S.L.
- Umerenkova, A., y Flores, J. (2018). Gestión del tiempo en alumnado universitario con diferentes niveles de rendimiento académico. *Educação e Pesquisa*(44), pp.1-16. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201708157900>
- Varela, T., y Lutton, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en educación médica*, 10(40), pp. 97-104.

Propuesta de fortalecimiento al aprendizaje de números racionales en instituciones educativas para adultos¹

Proposal for strengthening the learning of rational
numbers in educational institutions for adults

Proposta de fortalecimento da aprendizagem do
números racionais em instituições
de ensino de adultos

Proposition visant à renforcer l'apprentissage
des nombres rationnels dans les établissements
d'enseignement pour adultes



 **Telvia Castilla Peñate**
telvia76030@gmail.com

Institución Educativa Inem Julián Motta Salas, Neiva – Huila

Recibido: 11 de noviembre 2023 / Aprobado: 27 de marzo 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

El aprendizaje de números racionales por parte de la población adulta ha presentado serias dificultades en la ciudad de Neiva, Colombia, las cuales demuestran la debilidad del pensamiento matemático en esta dirección. Es por ello, que la investigación tuvo como finalidad el diseño de una guía taller para el fortalecimiento de la asignatura de matemática sobre el manejo de números racionales del CLEI 3, en instituciones educativas de adultos de la ciudad antes mencionada. El estudio fue de tipo

ABSTRACT

The rational numbers of fractions by the adult population have presented serious difficulties in Neiva, Colombia, demonstrating the weakness of mathematical thinking in this direction. For this reason, the research aimed to design a workshop guide to strengthen the mathematics subject on the management of CLEI 3 rational numbers, in adult educational institutions of the city mentioned above. The study was descriptive, the research method is hypothetical deductive. The notable result is the

RESUMO

A aprendizagem de números racionais pela população adulta tem apresentado sérias dificuldades na cidade de Neiva, Colômbia, que demonstram a fraqueza do pensamento matemático nesse sentido. Por essa razão, o objetivo da pesquisa foi elaborar um guia oficial para o fortalecimento da disciplina de matemática sobre a gestão de números racionais do CLEI 3, em instituições de educação de adultos do referido município. O estudo foi do descritivo, cujo método de pesquisa é

RÉSUMÉ

L'apprentissage des nombres rationnels par la population adulte a présenté de sérieuses difficultés dans la ville de Neiva, en Colombie, qui démontrent la faiblesse de la pensée mathématique dans cette direction. Pour cette raison, l'objectif de la recherche était de concevoir un guide d'atelier pour le renforcement de la matière mathématique sur la gestion des nombres rationnels de CLEI 3, dans les établissements d'éducation des adultes de la ville susmentionnée. L'étude a été de type descriptif,

¹ Este artículo es derivado del trabajo doctoral titulado: Diseño de una propuesta de fortalecimiento al aprendizaje de fraccionarios en instituciones educativas para adultos de la ciudad de Neiva-Colombia, desarrollado en la Universidad Interamericana de Educación a Distancia de Panamá (UNIEDPA).

descriptivo, cuyo método de investigación fue hipotético deductivo. El resultado destacable es la ausencia de habilidades matemáticas relacionadas con los números racionales, lo que permite concluir que existe deficiencia del aprendizaje, ubicándose en el nivel de conocimientos que se manejan, tanto de contenido como de procedimientos, por lo que resulta pertinente la propuesta de una guía taller, como estrategia de superación de los obstáculos que impiden la comprensión de esta área en adultos.

absence of mathematical skills related to fractions, which allows us to conclude that there is a learning deficiency, located in the level of knowledge that is handled, both in content and procedures, which is why the proposal of a workshop guide, as a strategy to overcome the obstacles that prevent the understanding of this area in adults.

hipotético e dedutivo. O resultado notável é a ausência de competências matemáticas relacionadas com números racionais, o que nos permite concluir que existe uma deficiência de aprendizagem, localizada no nível de conhecimento que é manuseado, tanto de conteúdos como de procedimentos, pelo que é pertinente propor um guia de oficina, como estratégia para ultrapassar os obstáculos que impedem a compreensão desta área numa.

dont la méthode de recherche est hypothétique et déductive. Le résultat remarquable est l'absence de compétences mathématiques liées aux nombres rationnels, ce qui nous permet de conclure qu'il existe un déficit d'apprentissage, situé dans le niveau de connaissances qui est traité, à la fois le contenu et les procédures, il est donc pertinent de proposer un guide d'atelier, comme stratégie pour surmonter les obstacles qui empêchent la compréhension de ce domaine chez les adultes.

Palabras clave:
 Propuesta, Números racionales, Instituciones educativas, Adultos

Key words: Proposal, Rational numbers, Educational institutions, Adults

Palavras-chave:
 Proposta, Números racionais, Instituições educacionais, Adultos

Mots-clés: Proposition, Nombres rationnels, Établissements d'enseignement, Adultes

INTRODUCCIÓN

La educación, con los cambios que ha registrado a partir del pasado siglo XX, se ha fortalecido en su interés por acoger a todos y cada uno de los seres humanos, ello, con la intención de que sean beneficiarios y coparticipes en la construcción del conocimiento. Uno de los sectores poblacionales donde la educación ha enfocado su atención, dada sus condiciones particulares, ha sido la población adulta, constituyéndose un área de interés disciplinar a través de la Andragogía. Esta se puede entender como una ciencia o teoría del aprendizaje, enfocada en los adultos, en la cual se establece una comunión entre las actividades de los docentes y los estudiantes, manifestadas en la planificación, evaluación y corrección del proceso enseñanza-aprendizaje del adulto (Zmeyov, 1998, como se citó en Henschke, 2008).

No obstante, no se debe obviar que fue Knowles (1998), quien introduce la Andragogía como una vertiente educativa en América, definiéndola como aquella que se centra en el aprendizaje de adultos, donde destaca las razones que impulsa a esta población a tomar un curso o realizar entrenamiento, caracterizando a su vez, el

comportamiento que asumen ante el proceso educativo, señalando como resaltantes, la independencia, la motivación ligada a la vida real y los objetivos orientados que los movilizan (Darden, 2014). El modelo de Knowles (1998), enfatiza también, la motivación continua por parte de los educadores a los educandos, y la necesidad que éstos últimos tienen en participar en su proceso de aprendizaje.

Esta postura teórica puede tributar para el desarrollo de cualquier asignatura que se dirija a la formación de adultos, en especial de las matemáticas, porque permite comprender la misma como una prioridad en la dinámica cotidiana, porque no se circunscribe a la exposición de conocimientos técnicos, sino al refuerzo de estrategias, generando un aumento de las expectativas y curiosidad, en un ambiente donde se privilegia las situaciones en las que están inmersos los estudiantes. En este sentido, la metodología y los contenidos estarán de igual forma relacionados con estas vivencias, lográndose así, una verdadera experiencia andragógica (Fagiano, Petrichino y Montone, 2010).

A sabiendas de existir este componente teórico-práctico, que posibilita el aprendizaje de las matemáticas a partir de condiciones diferenciadas y particulares, lo cual genera como resultado, la profundización de los procesos comprensivos, evidenciándose de manera tangible, en mejoras de la actividad académica, la realidad es que la educación de adultos hoy por hoy se enfrenta a problemas de importancia, siendo uno de los más destacados, el referido a números racionales o fraccionarios, y lo relacionado con su resolución. Cabe destacar que los fraccionarios son “el recurso fenomenológico del número racional” (Freudenthal, 1983, como se citó en Morales, 2014, p.22). Hablar de fraccionarios implica el entendimiento de que éstos representan partes de un objeto, constituidos por números que reflejan magnitudes (Morales, 2014).

Según Siegler, Thompson y Schneider (2011), la dificultad que se adscribe al aprendizaje de las fracciones, data de mucho tiempo, asentándose en sus operaciones, que también incluye lo relacionado con decimales, el por ciento, y las fracciones negativas. Este escenario ha sido valorado como de trascendencia crítica, debido a que los estudiantes deben dominar estos procedimientos, pues de esta forma tendrían una mejor expectativa con respecto al aprendizaje del álgebra. Esto se ha convertido en todo

un desafío para los educadores matemáticos, siendo más evidente a los pertenecientes al Estado colombiano, debido a que este país ha entrado al siglo XXI con un mal posicionamiento en el área (Ministerio de Educación Nacional-MEN, 2008; El Tiempo, 2016).

En el año 2015, Colombia había registrado resultados poco favorables en la medición internacional a través de la prueba PISA (*Programme for International Student Assessment*), iniciativa de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (El Tiempo, 2016). Este tipo de pruebas mide la calidad educativa de un país más allá de la mera apropiación de contenidos, pues su propósito principal es “identificar la existencia de capacidades, habilidades y aptitudes que, en conjunto, permiten a la persona resolver problemas y situaciones de la vida” (MEN, 2008, p. 2). Además, este proceso posibilita formular el camino que se debe seguir en el campo educativo, reflejando a su vez, el cumplimiento de los estándares mundiales de educación (MEN, 2008).

En el ámbito puntual de matemáticas, el MEN (2008), reconoce que desde el año 2006, los resultados en este tipo de pruebas han sido desalentadores, puesto que el menor desempeño por parte de la población estudiantil se registró en matemáticas, alcanzándose apenas el nivel mínimo de dos (2), por menos de la quinta parte de los evaluados. Este grupo de estudiantes demostraron interpretar en contextos que solo requieren una inferencia directa, además de “utilizar algoritmos, fórmulas, procedimientos o convenciones elementales y efectuar razonamientos directos e interpretación literal de los resultados. Sólo 10 de cada 100 mostraron competencias en los niveles tres y cuatro” (MEN, 2008, p. 3).

Pese a esta realidad, en la prueba PISA (2015), el país logró una mejora en sus indicadores de matemática, alcanzando 14 puntos más en comparación con la última edición de la prueba. Sin embargo, esto no es el mejor registro, en medio de las otras tres áreas de análisis educativo, por lo que Colombia continua sin poder abandonar su puesto inferior a la media (El Tiempo, 2016). Es de agregar, que el conjunto de situaciones relatadas, incluye igualmente, a la dinámica formativa de educación de adultos en la modalidad de Ciclos Lectivos Especiales Integrados (CLEI), ya que datos provenientes

de las evaluaciones nacionales del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (2017), enfocadas en el Departamento del Huila, en el cual se ubica el municipio de Neiva, develaron que “la educación de fin de semana acoge principalmente a población adulta. [...] fue el menos sobresaliente a nivel departamental, principalmente en los municipios del sur del Huila” (Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, 2017, como se citó en Diario del Huila, 2017, s.p).

Con base a los datos abordados, es irrefutable que los procesos de enseñanza y aprendizaje colombiano significan una seria preocupación, sobre la cual urge profundizar y analizar en sus características, con el fin de procurar todo lo necesario para su intervención. Ahora bien, basado en la experiencia de la investigadora en los escenarios educativos andragógicos, aunado al intercambio de saberes entre colegas, facilitadores y participantes, en el área de matemática, existe consenso al reconocer -en medio de una jerarquización de competencias fallidas- la debilidad del pensamiento matemático en el manejo de las fracciones, vacíos que son notorios desde los primeros pasos que dan los estudiantes adultos en los CLEI 3, que son los correspondientes a los grados sexto y séptimo de la educación básica secundaria. Por lo que se hace imperioso invertir esfuerzos, recursos y estrategias en esta dirección, en este sentido, el presente artículo tuvo como finalidad Diseñar una guía taller para el fortalecimiento de la asignatura matemática sobre el manejo de las fracciones del CLEI 3, en instituciones educativas para adultos de la ciudad de Neiva Colombia.

MÉTODOS

El enfoque de estudio es cuantitativo, porque la indagación sobre las causas que obstaculizan el aprendizaje de fraccionarios por parte de la población adulta, aunado a la demostración operativa de las falencias a través de la aplicación de ejercicios con fraccionarios, requirió de información de tipo secuencial que consolide un cálculo numérico y análisis estadístico, cuyo producto fue el sustento sobre el cual se establecen patrones de comportamiento en relación con la práctica andragógica, tal como refiriese Dzul (2013). Esto permitió determinar tanto las debilidades como las fortalezas del proceso andragógico, permitiendo la consolidación de elementos que posibilitaron el

diseño de una guía taller para el manejo de operaciones con fraccionarios.

En este sentido, el método de investigación es hipotético deductivo, porque las repuestas al objeto de estudio son de naturaleza causal, lo que implica la utilización de datos estadísticos (Martínez, 2013). La investigación es de tipo descriptiva, porque al construir la guía taller fue necesario, en primer lugar, caracterizar las causas y condiciones en que se encontraban los estudiantes adultos matriculados en el CLEI 3 de educación secundaria de la ciudad de Neiva, en cuanto al conocimiento de fraccionarios. Evidenciar tal hecho, requirió el uso del cuestionario como instrumento de recolección de datos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). La muestra es de 275 participantes, siendo ésta probabilística representativa, pues atiende a los requerimientos de la investigación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Por otra parte, el cuestionario se estructuró con base a dos fragmentos con su correspondiente grupo de preguntas. El primer fragmento formula una serie de problemas básicos con fraccionarios para conocer el desempeño, y el segundo, presenta las habilidades en la resolución de problemas con fracciones y dificultades percibidas, constituido por las siguientes preguntas: no entender luego de leer, no saber qué operación hacer, inseguridad al realizar las operaciones, dificultad en lo referido a organizar, y dificultad con los fraccionarios. Estas consolidaron la finalidad del cuestionario, porque de su información resultó la elaboración de la guía taller. La validación del cuestionario arrojó una calificación de 4, que significa nivel muy alto, en una escala de validez y confiabilidad del 1 al 5, esto se llevó a cabo a través del proceso de expertos (Moratto, Cárdenas y Berbesí, 2012).

El análisis de las respuestas obtenidas se realizó mediante estadística inferencial, respaldo metódico que se obtiene a través de las técnicas que parten de una muestra aleatoria, cuyos resultados permiten deducir información, la misma que por su representatividad, se haga extensible a la totalidad de la población identificada en esta investigación. Los resultados obtenidos soportan la discusión teórica y con ello la explicación fenoménica, razón de ser del estudio (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Por tanto, la investigación ofrece información en dos sentidos: en primer lugar, para generar una disertación sobre los factores que obstaculizan los procesos de

enseñanza y aprendizaje de fraccionarios en adultos, y el segundo, de la reflexión producida crear una propuesta de mejoramiento de esta actividad a través de la realización de una guía taller. En el siguiente link <https://shre.ink/rcTu> encontrará la Propuesta de fortalecimiento para el aprendizaje de fraccionarios en instituciones educativas de adultos de la ciudad de Neiva Colombia.

RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación se encuentran ordenados de acuerdo a los dos fragmentos considerados en el instrumento de recolección de datos. Por tanto, se expondrán en esta forma: Problemas con fraccionarios/resolución de problemas, y habilidades en la resolución de problemas con fracciones y dificultades percibidas.

Datos del fragmento 1: Problemas con fraccionarios/resolución de problemas

Tabla 1

Problemas sobre de fraccionarios

Problemas	Objetivo	Resolución correcta	Resolución incorrecta
1. <i>Dinero restante</i>	Cálculo de fracciones (suma y resta)	63,64	36,36
2. <i>Kilogramos de café</i>	Cálculo de fracciones	15,15	84,85
3. <i>Chocolatinas</i>	Cálculo de fracciones (suma)	16,29	83,71
4. <i>Clientes</i>	Cálculo de fracciones (división)	23,11	76,89
5. <i>Compañeros</i>	Cálculo de fracciones (división)	17,42	82,58

Con respecto al primer problema, del total de estudiantes, solo el 63,64% resolvieron acertadamente el ejercicio fraccionario, el resto 36,64%, obtuvo resultados erróneos. Esto muestra que más de la mitad de los estudiantes tienen una buena comprensión de las fracciones y operaciones básicas con fracciones y además tienen la capacidad para aplicar esos conocimientos a situaciones prácticas. En el problema dos,

solo el 15,15% lo resolvieron correctamente, mientras que el 84,85% lo hizo incorrectamente. Este tipo de problemas requiere un buen entendimiento de fracciones, operaciones básicas con fraccionarios y la capacidad de aplicar conceptos en situaciones prácticas.

Además, el problema representa algunos desafíos adicionales, como la necesidad de combinar fracciones y la presencia de un comprador que se lleva una cantidad de café que depende de lo que quedó después del primero. En el problema tres, se puede observar cómo se repite el patrón ya registrado, donde es prevalente el error en la resolución 83,71%, que los aciertos 16,29%, por parte de los estudiantes participantes de la investigación. La baja tasa de aciertos en este problema sugiere que muchos de los estudiantes pueden tener dificultades con las operaciones con fracciones y la aplicación de éstas en un contexto práctico.

Ahora, el problema cuatro, arroja 23,11% de respuestas correctas, y 76,89% incorrectas. El bajo porcentaje de aciertos en la resolución de este problema sugiere posibles dificultades con la interpretación de fracciones y la aplicación de operaciones básicas en un contexto práctico. Finalmente, se obtuvo 17,42% de resolución perfecta y 82,58% de respuestas erradas en el problema cinco. El alto número de respuestas incorrectas sugiere posibles dificultades con la interpretación de fracciones, divisiones y cálculos relacionados con repartir cantidades entre un grupo determinado. Cabe destacar, que las dificultades que se presentaron al momento de realizar las cinco operaciones se encuentran reflejadas en la tabla 2.

Datos del fragmento 2: Habilidades para resolver problemas sobre fracciones y dificultades percibidas

Tabla 2

Habilidades para resolver problemas sobre fracciones y dificultades percibidas

Comprensión del ejercicio previo leerlo	%	Acierto en la operación aplicada	%	Comprensión y se cual operación hacer en el ejercicio, pero dudo el proceso	%	Entendí, pero se dificultó la organización	%	Se me dificulta los números fraccionarios	%
Si	78,41	Si	71,97	Si	78,03	Si	74,62	Si	77,65
No	20,83	No	26,14	No	21,21	No	25,00	No	22,35
No responde	0,76	No responde	1,89	No responde	0,76	No responde	0,38	No responde	0,00

Como se puede observar las habilidades para resolver problemas con fracciones se encuentran disminuidas ante la presencia pronunciada de las dificultades (no entender luego de leer, no saber qué operación hacer, inseguridad al realizar las operaciones, inconvenientes en la organización, y resolución de los fraccionarios), evidenciadas así, dado los altos porcentajes que presentan.

DISCUSIÓN

Este apartado se encuentra estructurado de igual forma que el anterior, de acuerdo a los fragmentos. En este sentido, en lo que respecta a la habilidad en **Problemas con fraccionarios/resolución de problemas** matemáticos con fracciones, se evidenció que para la formulación más sencilla (problema uno), se obtuvo respuesta correcta por parte del 63,64%, mientras que 36,36% fueron incorrectas, es decir, que el dominio en este caso, no alcanza una proporción alta en contraste con el total poblacional, en lo que se refiere al manejo conceptual y procedimental (Geary, 2004; Preiss, Larraín y Valenzuela, 2001, como se citó en Ferreras, González y Calderón, 2021), toda vez que más de una cuarta parte erraron, en tanto que los aciertos para las respuestas exitosas hacen parte de una ejecución con precisión, donde fluyen tanto lo conceptual como lo procedimental que son una articulación de necesidad mutualista.

La situación deficitaria abordada bajo la perspectiva de Geary (2004), se incrementa ostensiblemente al pasar a la resolución del problema más complejo (problema dos), donde los aciertos solo alcanzaron un 15,15%, siendo el 84,85% desaciertos, lo que permite decir, en consonancia con Siegler, Thompson y Schneider (2011), que existe un desconocimiento de la magnitud que está representada mediante la fracción, con su subsecuente impedimento para estimar de forma certera los resultados de las operaciones matemáticas planteadas. En relación con el problema tres, solo el 16,29% de los participantes dan la respuesta efectiva, que de acuerdo con Siegler, Thompson y Schneider (2011), significa que el 83,71% generaron operaciones matemáticas defectuosas, sin percatarse de estar frente a la elección de una alternativa inverosímil.

Esto se manifiesta de manera más contundente, en los casos de resta y suma de fracciones, pues se comete la equivocación de sumar o restar ambos numeradores y ambos denominadores. A diferencia de la multiplicación, pues solo se requiere multiplicar ambos denominadores con el numerador contrario (Higuera, 2022). Con respecto al problema cuatro, el 76,89% terminaron en soluciones sin respuestas razonables para problemas de fraccionarios, caso que es extensible al problema cinco, que alcanzó un 82,58%, así mismo es la más alta en cuanto a la exposición de carencias en este tipo de conocimiento.

Lo concerniente a **Habilidades para resolver problemas sobre fracciones y dificultades percibidas**, dan cuenta de no entender luego de leer, siendo valorado en un 78,41%, esto hace alusión a una alfabetización matemática débil, donde no hay preocupación por la integración e interpretación, competencias que según Hilt (2013), es lo que le permite al estudiante acceder a la información que se encuentra en el texto leído. Para Sierra (2020), tal situación se puede originar porque se presenta un defecto en la comprensión del concepto de fracción, reflejándose en errores como los referidos a la conmutatividad, ordenación y representación de las fracciones, ésta última debido a que no se divide las partes de la unidad de forma congruente.

Por otra parte, se halla lo concerniente a no saber qué operación hacer una vez leído el problema, situación que engloba al 71,97% de los participantes, este punto ya se había abordado con el apoyo teórico de Siegler, Thompson y Schneider (2011), quienes

subrayan la duda como vía para la elección y el desarrollo de operaciones matemáticas incorrectas y sus subsecuentes resultados en esa misma dirección como efecto lógico. Aunque es importante destacar, que la aplicación de procedimientos erróneos deviene de no conocer las reglas de las fracciones, como la suma y la multiplicación, especialmente la “que trata del producto de un número entero por una fracción, en el que se hace una multiplicación cruzada de numerador y denominador por el número entero y no del entero por el numerador únicamente” (Egodawatte, 2011, como se citó en Sierra, 2020, p. 53).

En relación cercana, está lo manifestado por el 78,03% de los participantes, al indicar su inseguridad en el proceso de las operaciones, no se trata de no saber qué operación hacer, el punto es que, posterior a establecer que operación se debe realizar, surge la incógnita de cómo hacer su operacionalización de forma certera, como lo expresa Escobar, Fuentes y Arcia (2015), en cuanto a que los estudiantes saben, por ejemplo, que deben efectuar una suma de fraccionarios pero omiten la diferencia de proceso entre fracciones heterogéneas y homogéneas. Lo anterior se asocia con las bases cognitivas de los estudiantes, que ante la imposibilidad de una evocación completa del procedimiento, se hacen conscientes de sus fallas y en medio de los temores propios de no tener un conocimiento pleno, optan por aferrarse a lo que es un recuerdo incompleto y dejar que esa línea de actuación incongruente los lleve al desenlace obvio, el error (Escobar, Fuentes y Arcia, 2015).

El siguiente punto tiene que ver con inconvenientes al organizar las acciones por desarrollar, afectando al 74,62%; es decir, se identifica qué tipo de operación debe realizarse y se tiene el conocimiento del cómo realizarla de manera idónea, pero, cuándo el problema requiere de varias acciones, sobreviene la confusión que puede exponerse en términos de cuántas operaciones se requieren, cuál es primero y cuál es segundo, y así sucesivamente. Esto puede estar relacionado con errores de asociaciones incorrectas, los cuales generan rigidez del pensamiento, lo cual incide en la codificación y decodificación de problemas similares, que llevan al estudiante a pensar que los problemas siempre se resuelven del mismo modo (Ríos y Asprilla, 2022).

En este sentido, es válido reiterar la situación como un efecto de los conocimientos

incompletos. El siguiente aspecto es una valoración que ratifica lo que se ha venido exponiendo como vacío temático: inconvenientes en la resolución de los números fraccionarios, sustentada en la opinión del 77,65%, que según Siegler, Thompson y Schneider (2013), implica un pobre desarrollo numérico en lo que concierne al aprendizaje de las magnitudes y sus asignaciones, es decir, una lección no aprendida cuyo arrastre conduce a mayores desatinos en el manejo numérico, tal es el caso de los fraccionarios. Pese a esta realidad, autores como Valdemoros y Ruiz (en Herreros, Sanz y Gómez, 2022), persisten en la idea de que la única manera de superar tales circunstancias se ubica en la constante puesta en práctica de resolución de problemas fraccionarios, porque enfrenta al estudiante a dudas, preguntas, conjeturas, que les permite reflexionar sobre ellas y anticipar resultados, aunque estos no sean los correctos (Valdemoros y Ruiz, 2008, como se citó en Herreros, Sanz y Gómez, 2022).

La dificultad frente a las matemáticas, de acuerdo con Siegler, Thompson y Schneider (2013), en su teoría integrada del desarrollo numérico, tiene que ver con los primeros aprendizajes numéricos y su avance progresivo, siendo éstos de alcance esquivo en el estudiante, un traspiés constante ante la aparición de cada nueva temática, reflejando así, la poca claridad de las enseñanzas iniciales. Según Radatz (en Balladore, 2020), este escenario entra dentro de la clasificación errores debidos a un aprendizaje deficiente de hechos, destrezas y conceptos previos, en el cual se incluyen las deficiencias de conocimiento (manejo inadecuado de hechos básicos), tanto de contenido como de procedimiento (insuficiente aplicación y dominio de técnicas), al momento de emprender una tarea de matemáticas (Radatz, 1980, como se citó en Balladore, 2020).

Según Siegler, Thompson y Schneider (2013), ello significa que no se ha podido llevar a cabo una buena evolución del pensamiento numérico (el aprendizaje de las propiedades compartidas y no compartidas por los diferentes tipos de números), que se observa como una transformación paulatina, donde se articula la conceptualización con la comprensión de características y propiedades, las cuales identifican a los números, que en conjunto permitan diferenciar entre los unos y los otros, a medida que se va avanzando en este contenido temático.

Para Coben (2006), este tipo de problemas enmarcados en las habilidades mate-

máticas, generan un déficit en la alfabetización matemática, que para los adultos equivale a tener un perfil con una calificación no favorable a la hora de sumarse a los muchos ciudadanos que concursan por espacios productivos como miembros activos de las fuerzas laborales del país, una pérdida de oportunidades que se traducen en una mengua de ingresos que incide de manera adversa en la proyección de calidad de vida. En otras palabras, es un riesgo de exclusión social producto de un analfabetismo matemático.

En este contexto se hace necesario la presencia de un profesional en educación para adultos creativo e innovador, tal como afirman Fagiano, Petrichino y Montone (2010), es imperativo que el docente en su rol de facilitador, decida romper esquemas y explore nuevos formatos para su trabajo formativo, aquellos donde el adulto perciba un nexo entre sus aprendizajes, el abordaje y superación de eventos que se le presentan en su cotidianidad. Además, los autores refieren que es preciso retomar los saberes que se traen previamente, potencializarlos, para que el sentir del adulto sea de tener un haber desde el cual acrecentar su aprendizaje y habilidades, siendo estas activadoras para acoger nuevos conocimientos, promoviendo con ello, un ambiente de aprendizaje más propicio para el éxito.

Por otro lado, autores como Fazio y Siegler (2011), indican que debe existir una relación positiva entre la asimilación conceptual y el uso que se le puede dar a los fraccionarios para resolver problemas, enriqueciéndolos con ayudas educativas didácticas sobre todo manipulables, ya que estas dan lugar a la visualización concreta desde donde fluir al constructo abstracto que implican las fracciones. Así mismo Hurtado (2012), cuestiona el hecho de que los estudiantes expresen un conocimiento de los fraccionarios sin tener ideas en cuanto a qué hacer con ellos, una especie de vacío de significado en el aprendizaje alcanzado, y que es sin lugar a duda una muestra de la pobreza del enfoque educativo optado por quien hace las veces de facilitador.

Hurtado (2012) reconoce que la diversidad en un salón encierra alumnos con una alta capacidad para digerir información algorítmica en contraste con otros que oscilan entre poco o nada en este tipo de capacidad, los alumnos que menos o nada manejan el aprendizaje matemático, tienden a aprender mejor y subsanar sus falencias por ensayo y error, por tanto, es imprescindible ubicarse en el plano del pensamiento concreto para

elevarlo al pensamiento formal. Escolano y Gairín (2005), en su investigación concluyen la necesidad de incluir ayudas didácticas que se desprendan de la tradicional relación parte-todo y se inclinen por aquellas donde se incluyen tres modelos para el aprendizaje, a saber, medida, cociente y razón, ya que ello dota al estudiante de una mirada más completa de lo que es la fracción.

Entonces, una vez considerada la realidad educativa de este segmento poblacional para la resolución de problemas con fraccionarios, la continuación misma ha derivado en la propuesta de una guía taller para el fortalecimiento de la asignatura matemática sobre el manejo de las fracciones para el CLEI 3, en instituciones educativas para adultos de la ciudad de Neiva Colombia, la cual está constituida por dos talleres, donde se realizan actividades diversas y dinámicas, apoyadas en materiales ajustados a los requerimientos de la población. Ver anexo: Propuesta de fortalecimiento para el aprendizaje de fraccionarios en instituciones educativas para adultos de la ciudad de Neiva Colombia.

CONCLUSIONES

El manejo de fraccionarios por parte de la población adulta de la ciudad de Neiva enfrenta grandes dificultades hoy en día, las cuales tiene su origen en la deficiencia del aprendizaje, ubicándose en el nivel de conocimientos que se manejan, tanto de contenido como de procedimientos, y los cuales se reflejan en el momento de emprender una tarea de matemáticas. En cuanto al contenido, se puede decir, que existe una débil comprensión del concepto de fracción, evidenciándose en la incongruencia expresada al dividir las partes de la unidad. Con respecto a los procedimientos, los mismos son difusos en los participantes, puesto que demuestran desconocimiento parcial de las reglas de fracciones, como la suma y la multiplicación. Esto genera temores en los estudiantes que lleva a actuar erróneamente frente a los problemas con fracciones.

Esta situación consolida un pensamiento rígido, conllevando a la codificación y descodificación de fracciones similares, puesto que se cree que se resuelven del mismo modo. Tales problemáticas, enmarcadas en las habilidades matemáticas, generan un déficit en su alfabetización, provocando un riesgo de exclusión social. Ante esta realidad se hace indispensable crear estrategias de enseñanza y aprendizaje novedosas, que

permitan la superación de obstáculos para la comprensión de fracciones, las cuales consideren los saberes que portan los educandos, para así potenciarlos, promoviendo con ello, un ambiente más propicio para el éxito.

CONFLICTO DE INTERESES

La autora declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Balladore, A. (2020). Fracciones: dificultades a las que se enfrentan los alumnos de Ciclo Básico del Nivel Secundario. Caso: Escuela Técnica N° 7 “Dr. Manuel Sadosky” San Luis. [Maestría, Universidad Nacional del Comahue]. <https://acortar.link/5sLUCFç>
- Coben, A. (2006). Modelos de medida para la enseñanza del número racional en Educación Primaria. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática* (1) pp. 17-35.
- Darden, D. (2014). Relevance of the Knowles Theory in Distance Education. *Creative Education*, (5), pp. 809-812.
- Diario del Huila (11 de diciembre de 2017). Ranking de los mejores y peores colegios del Huila. <https://www.diariodelhuila.com/ranking-de-los-mejores-y-peores-colegios-del-huila>.
- Dzul, M. (2013). Los enfoques de la investigación científica. <https://acortar.link/12s0mu>
- El Tiempo (06 de diciembre de 2016). Colombia avanzó en pruebas Pisa, pero sigue lejos de los mejores. <http://www.eltiempo.com/vida/educacion/resultado-de-colombia-en-las-pruebas-pisa-2016-43510>
- Escobar, D., Fuentes, L. y Arcia, M. (2015). ¿Por qué algunos estudiantes presentan dificultades al resolver situaciones problemas que involucran fracciones? *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*. [Comité Latinoamericano de Matemática Educativa].
- Escolano R, y Gairín J. (2005). Modelos de medida para la enseñanza del número racional en educación primaria. *Rev. Unión*. 1(1) pp. 17-26
- Fagiano, E., Pertichino, M. y Montone, A. (2010). Adults Dealing with Mathematics: an Italian Andragogical Experience.
- Fazio, L. y Siegler, R. (2011). Enseñanza de las fracciones. [UNESCO y Academia Internacional de Educación]. <https://acortar.link/73hMgr>
- Ferreras, A., González, X. y Calderón, J. (2021). Vocabulario matemático: análisis del uso del sistema numérico en estudiantes adolescentes chilenos. *Revista sobre educación y sociedad*, (18) 1, pp. 45-77.
- Geary, D. (2004). Mathematics and learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, (37), pp. 4–15.
- Henschke, J. (2008). A Global Perspective on Andragogy: An Update. In *Proceedings of the Commission on International Adult Education (CIAE) Pre-Conference*, American

- Association for Adult and Continuing Education (AAACE). [Conference, Boucouvalas]. <https://acortar.link/Q9IArD>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill.
- Herreros, D., Sanz, M. y Gómez, C. (2022). Dificultades con la Fracción como Operador en Discentes de Sexto Curso de Educación Primaria. Revista Artigos, (73) 36. <https://www.scielo.br/j/bolema/a/cqcdW5fTmPZfyGK8fVrf8hD/#ModalTutors>
- Higuera, D. (2022). El aprendizaje del tema de fracciones en alumnos de sexto grado de primaria. [Maestría, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo]. <https://acortar.link/jAhgeR>
- Hilt, J. (2013). Adicción a internet, enfoques de aprendizaje, hábitos y actitudes hacia la lectura, y su relación con la aptitud verbal y la aptitud matemática. Facultad de Educación. <https://dspace.um.edu.mx/handle/20.500.11972/785>
- Hurtado, M. (2012). Una propuesta para la enseñanza de fracciones en el grado sexto. [Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://acortar.link/dfnjDA>
- Knowles, M., Holton, E., y Swanson, R. (1998) The Adult Learner. Woburn, MA.
- Martínez, V. (2013). Paradigmas de la investigación. <https://acortar.link/vqiOG3>
- Ministerio de Educación Nacional -MEN (2008). Colombia: qué y cómo mejorar a partir de la prueba PISA. <https://www.mineduacion.gov.co/1621/article-162392.html>
- Morales, O. (2014). Dificultades y errores en la solución de problemas con números racionales. [Maestría, Universidad de Manizales]. <https://acortar.link/ldKqXu>
- Moratto, N., Cárdenas, N. y Berbesí, D. (2012). Validación de un cuestionario breve para detectar intimidación escolar. Revista CES Psicología, 5(2), pp. 70-78.
- Ríos, W. y Asprilla, O. (2022). Errores asociados a operaciones aditivas con fracciones: un estudio exploratorio con estudiantes de secundaria. Revista Boletín REDIPE, (11) 11, pp. 86-98.
- Siegler, R., Thompson, C. y Schneider, M. (2011). Una teoría integrada de los números y fracciones todo el desarrollo. Psicología cognitiva, (62), pp. 273-296.
- Sierra, E. (2020). Incidencia de una secuencia didáctica, basada en la instrucción musical, en el aprendizaje de la representación de fracciones en estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa General Anzoátegui. [Maestría, Universidad de Tolima]. <https://acortar.link/JfxYNu>

Retos de la educación rural desde la perspectiva docente

Challenges of rural education from the teaching perspective

Desafios da educação rural na perspectiva docente

Les défis de l'éducation rurale du point de vue pédagogique



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Marlon Brayan Bolaños Melo**
mbbm2128@gmail.com

Institución Educativa Rural Ecológica el Cuembi Puerto Asís, Colombia

Recibido: 11 de noviembre 2023 / Aprobado: 25 de mayo 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

El artículo tuvo como propósito identificar los principales desafíos que afrontan los docentes rurales de la IER Ecológica Cuembi de Puerto Asís Putumayo. La investigación fue de tipo cualitativa, con enfoque fenomenológico. Para la recolección de información se utilizó la entrevista semiestructurada dirigida a docentes, analizando la información mediante la triangulación metodológica. Los resultados del estudio evidencian, que las principales dificultades que enfrentan los docentes son las precarias rutas de acceso, carencia de recursos educativos e infraestructura, además de la presencia de grupos armados, lo cual afecta directamente la calidad del

ABSTRACT

The purpose of the article was to identify the main challenges faced by rural teachers at the Cuembi Ecological IER of Puerto Asís Putumayo. The research was qualitative, with a phenomenological approach. To collect information, a semi-structured interview aimed at teachers was used; the information was analyzed through methodological triangulation. The results of the study show that the main difficulties faced by teachers are the precarious access routes, lack of educational resources and infrastructure, in addition to the presence of armed groups, which directly affects the quality of the training process. In conclusion, the difficulties of rural educators go beyond

RESUMO

O objetivo do artigo é identificar os principais desafios enfrentados pelos professores rurais do IER Ecológico Cuembi de Puerto Asís Putumayo. A pesquisa é qualitativa, com abordagem fenomenológica. Para a coleta de informações foi utilizada uma entrevista semiestructurada dirigida aos professores, as informações foram analisadas por meio de triangulação metodológica. Os resultados do estudo mostram que as principais dificuldades enfrentadas pelos professores são as vias de acesso precárias, falta de recursos e infraestrutura educacional, além da presença de grupos armados, o que afeta diretamente a qualidade do processo de formação.

RÉSUMÉ

Le but de l'article était d'identifier les principaux défis auxquels sont confrontés les enseignants ruraux de l'IER écologique Cuembi de Puerto Asís Putumayo. La recherche était qualitative, avec une approche phénoménologique. Pour collecter des informations, un entretien semi-structuré destiné aux enseignants a été utilisé; les informations ont été analysées par triangulation méthodologique. Les résultats de l'étude montrent que les principales difficultés rencontrées par les enseignants sont la précarité des routes d'accès, le manque de ressources et d'infrastructures éducatives, en plus de la présence de groupes armés, qui affectent directement la



proceso formativo. En conclusión, las dificultades de los educadores rurales van más allá de lo pedagógico, trascendiendo a un plano social, donde urge la intervención de estado para disminuir las brechas sociales y mejorar la calidad educativa; no obstante, se evidencia que los maestros han desarrollado la capacidad de adaptación a las problemáticas, usando estrategias innovadoras y contextualizadas.

the pedagogical, transcending to a social level, where state intervention is urgently needed to reduce social gaps and improve educational quality; However, it is evident that teachers have developed the capacity to adapt to problems, using innovative and contextualized strategies.

Concluindo, as dificuldades dos educadores rurais vão além do pedagógico, transcendendo para um nível social, onde a intervenção estatal é urgentemente necessária para reduzir as lacunas sociais e melhorar a qualidade educacional; Contudo, é evidente que os professores desenvolveram a capacidade de adaptação aos problemas, utilizando estratégias inovadoras e contextualizadas.

qualité du processus de formation. En conclusion, les difficultés des éducateurs ruraux dépassent le cadre pédagogique et s'étendent au niveau social, où l'intervention de l'État est nécessaire de toute urgence pour réduire les écarts sociaux et améliorer la qualité de l'éducation ; Cependant, il est évident que les enseignants ont développé la capacité de s'adapter aux problèmes, en utilisant des stratégies innovantes et contextualisées.

Palabras clave:

Educación rural, Retos y desafíos docentes, Ruralidad

Key words:

Rural education, Teaching challenges, Rurality

Palavras-chave:

Educação rural, Desafios docentes, Ruralidade

Mots-clés:

Éducation rurale, Défis pédagogiques, Ruralité

INTRODUCCIÓN

La educación rural se caracteriza por afrontar una serie de dificultades que afectan de manera significativa su ejecución, el proceso educativo se desarrolla de manera diferente en comparación al sector urbano por las condiciones contextuales, donde se encuentran involucrados la comunidad educativa y particularmente los maestros. Desde este punto de vista, los principales retos a tener en cuenta en el desarrollo del ejercicio docente rural, se encuentran el aislamiento geográfico, déficit en acceso y cobertura educativa, la brecha digital, la carencia de recursos e infraestructura educativa, condiciones socioeconómicas, la violencia, entre otros, que refleja el abandono por parte del estado en estos territorios.

Bajo este contexto, las brechas educacionales en las zonas rurales son evidentes, las cuales pueden afectar la calidad educativa, la accesibilidad y la cobertura. En los departamentos y territorios más aislados del País, como es el caso del departamento del Putumayo, existe escases de recursos educativos, humanos, infraestructura, donde la situación empeora si se tiene en cuenta el contexto social, con la presencia de grupos al margen de la ley, narcotráfico, conflicto armado, violencia, desapariciones, entre otros. En este orden de ideas, el objeto de investigación es identificar las problemáticas que

afrontan en su accionar los docentes rurales pertenecientes a la Institución Educativa Rural Ecológico el Cuembi de Puerto Asís.

Para entender la problemática se hace necesario puntualizar algunos conceptos, según la Ley General de Educación colombiana (115 de 1994), en el artículo 1, la educación se define como “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (p.2). Se desarrolla el grado preescolar hasta la educación media, donde el estado colombiano tiene la obligación de garantizar la educación a sus habitantes en términos de calidad y cobertura, sin discriminar su ubicación geográfica tanto en zonas urbanas como rurales.

En cuanto a los modelos educativos propuestos en la educación rural (Gómez, Ballesteros y Bernal, 2019), aducen su aplicación es gracias a los resultados positivos de otros países, entre estos encontramos programas radiofónicos, escuela nueva, sistema de aprendizaje tutorial, por nombrar algunos. De forma similar, los aportes de Carrero y González (2016), contemplan modelos como la aceleración del aprendizaje, post-primaria y servicio de educación rural, que tienen en común el desarrollo de pedagogías flexibles, adaptadas al medio, como los contenidos curriculares basados actividades agricultura, pecuarias, forestales.

Particularmente, la escuela nueva, es uno de los modelos educativos rurales con mayor aceptación y mejores resultados, por emplear una metodología flexible, adaptada a las condiciones de medio rural, permitiendo brindar una educación multigrado con calidad, por otra parte, tiene heterogeneidad en edades y cultura (Zamora y Mendoza, 2018). En este modelo, el estudiante tiene un aprendizaje activo, autónomo y con mayor libertad, el docente es un guía en el proceso de aprendizaje, con un acompañamiento permanente a los menores, articulando los contenidos curriculares al contexto específico en el que se encuentra.

Por otra parte, (Galván, 2020), expone en su estudio las diferentes acciones implementadas por el estado colombiano en pro de la construcción y consolidación de la paz en los territorios de conflicto, haciendo necesario tener en cuenta las condiciones contextuales y realidades propias de cada región, como los momentos históricos situados



en tiempo y espacio de acontecimientos vividos en las regiones, donde la educación es agente para la construcción de cambios que beneficien a la sociedad y, por lo tanto, debe estar vinculada al entorno.

Desde esta mirada, el maestro desempeña un papel fundamental en la sociedad, capaz promover el desarrollo comunitario, saliéndose del plano netamente educativo, donde el diálogo y las relaciones sociales se convierte en una herramienta fundamental para afrontar las condiciones y dificultades de los territorios rurales. Es así, como el uso de modelos educativos flexibles cobran importancia, posibilitando vincular el contexto y los saberes de los estudiantes para el progreso de un territorio, al generar soluciones particulares y centradas en sus necesidades.

Con esta idea, se exponen algunas investigaciones previas desarrolladas con relación al tema, presentando sus principales hallazgos. Arias (2017), evidencia la importancia que tiene la adaptación al medio por parte de los docentes, a través de la implementación de estrategias contextualizadas se puede transformar las dificultades en oportunidades de desarrollo. En tal sentido, la contextualización de los contenidos del aprendizaje basados en los saberes y tradiciones de los campesinos mejorando el afianzamiento de conocimientos y la solución de problemáticas de su interés.

De manera similar a lo expuesto anteriormente, Gómez y Gómez (2022), presentan un estudio con directivos docentes que laboran en zonas rurales, evidenciando la capacidad de adaptación de los docentes para direccionar el proceso educativo hacia el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades, los literatos resaltan la importancia ajustar de los contenidos de acuerdo a la realidad del entorno, sin dejar de lado las tendencias globales.

La investigación de Restrepo y Macías (2022), habla de las dificultades del accionar docente en zonas de conflicto armado, cultivos ilícitos, disputa de territorios, desplazamiento forzado, entre otros., donde el rol del maestro es fundamental para generar cambios en las prácticas económicas – productivas como una oportunidad de progreso y la construcción de ambientes de paz en las comunidades. Finalmente, González (2022), evidencia las dificultades vividas por los maestros de colegios rurales, relacionados con los escasos recursos educativos, dando importancia a los procesos

reflexivos del quehacer docente, donde se tenga en cuenta el contexto, la resignificación pedagógica y la continua retroalimentación para mejorar los procesos educativos.

METODOLOGÍA

La investigación se relaciona con en el paradigma interpretativo, según Bautista (2022), facilita la interpretación y comprensión fenómenos sociales, a partir de las experiencias propias de las personas o comunidades. Por consiguiente el enfoque es cualitativo y el método usado es fenomenológico, según los aportes de Bautista (2022) y Aparicio (2021), posibilita la interpretación de las experiencias cotidianas de los sujetos, mediante un proceso arduo reflexivo que den significado de las prácticas y costumbres de las personas, siendo estos procesos de tipo inductivo, ya que surgen a partir de la interpretación de las vivencias de las personas para luego generar perspectivas teóricas contextualizadas, donde la información se obtiene en forma oral, escrita o por observación.

El estudio se desarrolló en la Institución Educativa Rural Ecológica el Cuembi de la vereda la Carmelita de Puerto Asís – Putumayo. Ubicada en una zona rural, consta de limitadas vías de acceso, con precarios servicios públicos, agua y telecomunicaciones. Por otra parte, es una zona con alta presencia de grupos al margen de la ley, cultivos ilícitos, reclutamiento forzado, violencia y desplazamiento forzado.

Con relación a los informantes claves del estudio, son 4 docentes pertenecientes al establecimiento educativo, para su selección se muestreo de voluntarios, donde los actores del estudio tienen conocimiento y experiencia en el tema de interés. Se tomaron en cuenta algunos criterios de inclusión como ser docente activo del establecimiento, acceder de manera voluntaria al estudio, tener más de cinco años de servicio en la institución, vivir en la comunidad y firmar el consentimiento informado, de esta manera se garantiza la obtención de información confiable.

Para la recolección de información, se empleó la entrevista semiestructurada, la cual reúne tres interrogantes relacionados con los principales desafíos que tienen que afrontar los maestros rurales, validadas por expertos en el tema, aportando credibilidad

al instrumento.

Los autores Ibarra, et al., (2023) mencionan que la entrevista semiestructurada es una técnica de recolección de información flexible, dinámica y abierta, que agrupa preguntas por categoría, con base a los propósitos de la investigación. Lo anterior facilitó a los participantes expresarse con mayor espontaneidad, por ello es imprescindible que el investigador se gane la confianza de los informantes, garantizando la calidad de información y profundización de esta. Finalmente, para la recolección de información se hizo uso una libreta de apuntes, una grabadora, las cuales son útiles para detallar manifestaciones, sentimiento, gestos, tonos de voz que utilizaron los informantes necesarios para una mejor interpretación de los resultados.

En el apartado de los resultados, se emplea la metodología de análisis de contenidos, haciendo posible el proceso de codificación y categorización en la investigación cualitativa, que es fundamental para el análisis de información de tipo textual/oral, permitiendo identificar patrones y significados de los textos (Cáceres, 2003). En el caso de la codificación, se orientó el proceso empleado por autores como Sanabria (2023) y Sabariego (2023), en donde se etiquetan frases, palabras que tienen un significado relevante para el estudio. En el caso particular, se comprende la información recopilada, para identificar códigos significativos, relacionados en el contenido, los cuales identifican patrones o temas principales que emergen, de forma clara y representativa, que generen conexiones en la información.

Para el análisis de información se utilizó la triangulación metodológica, según (Okuda y Gómez, 2005 y Forni y Grande, 2020), esta técnica se desarrolla de manera inductiva, posibilita identificar convergencias y divergencias en la información, para establecer los hallazgos más relevantes. Finalmente, la metodología empleada para el desarrollo del estudio garantizó el cumplimiento de los componentes éticos y procedimentales, como transferibilidad, auditabilidad, neutralidad que le darán credibilidad, confiabilidad y mayor validez a la investigación y sus resultados (Rojas y Osorio, 2017 y Borjas, 2020).

RESULTADOS

De acuerdo a los resultados del estudio, se organizan en los siguientes ejes principales, inicialmente se interroga cuáles son los principales retos que tiene que enfrentar un docente rural en su diario vivir, luego se hace énfasis en la falta de recursos educativos y como estos afectan la calidad del proceso educativo, finalmente se indaga sobre las estrategias de aprendizaje utilizadas para contrarrestar las dificultades presentadas en su labor. Con respecto a la codificación, se identifican patrones comunes en la información para establecer las categorías de análisis en el estudio, de acuerdo con los aportes de Carrillo, et al. (2011), se aplicó el método de codificación abierta, facilitando la identificación patrones a los contenidos, mediante la asignación de un código específico por parte del investigador.

Haciendo alusión a las respuestas del interrogante uno, se inicia el proceso de la codificación de información, en el tópico de los retos de la labor docente en zona rural, se resaltan respuestas como el abandono por parte del Estado, escasez de recursos educativos, ausencia de recursos tecnológicos, falta de infraestructura en los planteles educativos, precarias vías de acceso y comunicación, presencia de grupos armados, altos índices de deserción estudiantil, que podrían ser la causa del bajo rendimiento escolar, se puede evidenciar en la tabla 1. En este sentido, se establecen las principales dificultades que viven los docentes rurales, conformando algunos patrones característicos de la educación rural.

En la pregunta número dos, las respuestas son unánimes, donde se evidencian la falta de recursos tecnológicos y educativos como computadores, libros digitales y plataformas multimedia, al igual que libros en físico y equipos de laboratorio. Donde los pocos recursos educativos disponibles están en mal estado, en cantidades insuficientes y desactualizados, afectando así, el aprendizaje de los estudiantes y el óptimo accionar de los docentes. Por último, los maestros refieren, algunas estrategias educativas que utilizan para contrarrestar las dificultades en el medio rural, hacen énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad de sus aprendices, que se estimulan mediante estrategias como el trabajo cooperativo, análisis de problemas, proyectos de aula, donde el objetivo es dar solución a problemas locales.

En la tabla 1, se relacionan los patrones característicos que han afrontado los docentes y estudiantes en el proceso de formación escolar, mediante códigos abiertos, estos patrones serán utilizados posteriormente para la conformación de las categorías de análisis.

Tabla 1
Contexto de la educación rural

Interrogante	Docente 1 (M)	Docente 2 (I)	Docente 3 (MA)	Docente 4
1. ¿Cuáles considera que son los principales retos de ser docente en una zona rural del Putumayo?	Ausencia recursos tecnológicos, no conectividad a internet (R.T.) Falta recursos educativos (R.E.) Distancia y rutas de acceso (R.A.D.) Grupos ilegales (G.A.V.N.)	Tecnología y conexión a internet (R.T.) Infraestructura educativa (INF) Presencia de grupos armados, violencia en el medio. (G.A.V.N.)	Falta de recursos educativos (R.E.) No hay recursos tecnológicos (R.T.). La violencia y el narcotráfico. (G.A.V.N.)	Inasistencia de los estudiantes, por la lejanía (R.A.D.) No hay recursos tecnológicos (R.T.). Violencia, narcotráfico y grupos armados (G.A.V.N.)
2. ¿Cómo afecta la falta de recursos educativos y tecnológicos en las áreas rurales a su labor docente y a la calidad de la educación que pueden ofrecer?	Influencia negativa en el aprendizaje de los estudiantes, afecta en: Oportunidades de formación y autoformación (Oportunidades formación) Desigualdad en accesos a información (A.I.) Comunicación y colaboración externa (C.C.)	Afecta el aprendizaje: Desigualdad en accesos a información (A.I.) Comunicación y colaboración externa (C.C.)	Oportunidades de formación (Oportunidades formación) Desigualdad en accesos a información (A.I.)	Oportunidades de formación y autoformación (Oportunidades formación) Comunicación y colaboración externa (C.C.)
3. ¿Cuáles son las formas en que promueve la creatividad y el pensamiento crítico en un entorno donde los recursos pueden ser limitados?	Reflexión de las necesidades contextuales, lluvia de ideas, para la Resolución de problemas del contexto	Exploración y curiosidad Resolución de problemas del contexto	Exploración y curiosidad Resolución de problemas del contexto Trabajo en equipo	Trabajo en equipo Resolución de problemas del contexto

Una vez realizado el vaciado de información y codificación, se procedió a identificar y agrupar los patrones comunes en las respuestas suministradas, por parte de los informantes, que posibilitan la conformación de las categorías de análisis como se

evidencia en la tabla 2. En el caso de la categoría de análisis “retos de la labor docente rural”, se conforma al identificar patrones comunes en las respuestas encontradas (tabla 1) como por ejemplo la distancia rutas de acceso, olvido estatal, escasos recursos educativos y tecnológicos, solo mencionando algunos, las cuales, mediante el proceso de análisis, se logró determinar que guardan relación y se conformó dicha categoría.

En el segundo interrogante, se evidencia la carencia de recursos tecnológicos en el proceso de formación escolar de los estudiantes, donde se identifican algunos patrones comunes en las respuestas, como la falta de oportunidades de formación y autoformación (O.F.A), la desigualdad en accesos a información (A.I.) y la comunicación y colaboración externa con otras instituciones o personas (C.C.), permitiendo conformar la categoría Limitaciones en la integración de tecnología educativa. Finalmente, la categoría adaptación pedagógica al entorno, surge por la serie de estrategias empleadas por los maestros para favorecer un pensamiento crítico y creativo que ayude a sobrellevar las dificultades del medio, donde se emplean el trabajo grupal y la resolución de problemas del contexto, como principales medios de trabajo en el aula.

Tabla 2
Procesamiento de la información

Categoría	Propiedades/ palabras
Dificultades labor docente rural	Ausencia recursos tecnológicos, no conectividad a internet (R.T.) Falta recursos educativos (R.E.) Infraestructura Distancia y rutas de acceso (R.A.D.) Grupos ilegales (G.A.V.N.)
Limitaciones en la integración de tecnología educativa (falta de recursos tecnológicos y educativos) Falta de recursos tecnológicos y educativos	falta de oportunidades de formación y autoformación (O.F.A), Desigualdad en accesos a información (A.I.) Comunicación y colaboración externa con otras instituciones o personas (C.C.),
Adaptación pedagógica al entorno (Creatividad y pensamiento crítico)	Resolución de problemas del contexto. Trabajo en equipo

DISCUSIÓN

En este apartado se interpretará la información de las entrevistas por parte de los docentes, donde se relacionan los principales retos y desafíos que afrontan los maestros en su quehacer diario. Es importante dar a conocer que el proceso de análisis e interpretación de la información, se desarrolla a partir de las categorías, mediante la triangulación se identifican las convergencias y divergencias en las respuestas, posibilitando la obtención de los principales hallazgos que se contrastaron con los resultados de investigaciones previas, necesarios para la generación de las conclusiones.

Con respecto a la primera categoría “Dificultades de la labor docente”, se evidencia semejanzas en las respuestas encontradas, donde se exponen las difíciles condiciones en las que laboran los docentes, que van desde el factor económico que maneja la institución hasta las condiciones sociales de contexto, convirtiéndose en retos que deben afrontar en su quehacer diario.

Bajo esta perspectiva, las principales dificultades que se expresan son la distancia y rutas de acceso al establecimiento educativo, los escasos recursos tecnológicos, educativos e infraestructura con las que cuenta en el medio, que muestra el abandono por parte de gobierno, situación que se agrava con la presencia de grupos al margen de la ley en la zona, narcotráfico que causa violencia como asesinatos, masacres, desplazamiento y reclutamiento forzado de menores, afectando de manera general a los habitantes de estos sectores, incluyendo a los maestros, generando otras problemáticas como el bajo rendimiento académico e inasistencia y deserción escolar estudiantil.

Las contribuciones anteriores, guardan relación con los aportes de Naranjo y Carrero (2017), quienes afirman que las condiciones con las que se lleva a cabo el proceso educativo en la zona rural son adversas, prioritariamente por el abandono por estatal en las comunidades rurales y las instituciones educativas, que se reflejan en la escasez de recursos físicos, tecnológicos e infraestructura, afectando el proceso educativo. En cuanto al plano social, los autores refieren que la presencia de grupos al margen de la ley, generan otros flagelos como episodios de violencia, asesinatos, extorsión por parte de los grupos que comprometen a las comunidades educativas en las que se encuentran los docentes y estudiantes.

Todas las circunstancias que se mencionaron previamente, sumado el trabajo infantil afectan a la población escolar generando bajo rendimiento en los alumnos y altas tasas de deserción escolar (Naranjo y Carrero, 2017), situaciones que afectan aún más la labor de los maestros. Los autores expresan que, a pesar de las dificultades encontradas, estos deben convertirse en agentes de cambio, que contribuyan al desarrollo de las comunidades y las instituciones educativas, identificando los recursos disponibles y adaptándolas al contexto, con el fin de sacar el mejor provecho.

Aportes similares, presenta Mauris (2022), afirmando que las condiciones con las que se lleva el proceso educativo en las zonas rurales, históricamente se enmarcan en la desigualdad social y económica, donde existe ineficiencia e insuficiencia de la cobertura de los servicios básicos (salud, educación, oportunidades de empleo), afectando a sus comunidades y habitantes. En cuanto al ámbito educativo, las condiciones con las que se lleva a cabo el proceso se convierten en desafíos que los docentes rurales enfrentan en su diario vivir, como es el caso de no conectividad a internet, la falta de recursos educativos y digitales, bibliotecas, infraestructura suficiente y adecuada, sumado a ello situaciones de orden social como la presencia de grupos al margen de la ley, violencia.

Contrario a los enunciados anteriores, Mauris (2022), señala que los maestros rurales a pesar de las condiciones con las que realizan su labor deben ser líderes, generadores de cambio y desarrollo social, proponiendo soluciones contextualizadas a problemáticas específicas del entorno, con el propósito de beneficiar no solo a las comunidades, sino facilitar su labor al integrar a las familias en temas de tipo educativo.

Al comparar la información obtenida en el presente estudio, con la de los autores Naranjo y Carrero (2017) y Mauris (2002), se puede decir que los retos de los docentes rurales se encuentran vinculadas a las problemáticas sociales del contexto, donde el abandono del Estado hace que las problemáticas se agudicen, creando otras agravantes como es el caso de la presencia de grupos al margen de la ley, que generan violencia, desplazamiento forzado, reclutamiento de menores, homicidios, entre otros. Esto hace que la labor de un maestro rural presente múltiples dificultades, sin embargo, estos no son limitantes para su accionar, por el contrario, los docentes deben adaptarse al medio

y sacar el mejor provecho de las condiciones para impulsar cambios positivos que contribuyan al desarrollo social.

Dando continuidad a la segunda categoría del estudio, denominada limitaciones en la integración de tecnología educativa, se evidencian respuestas semejantes, encontrando que en la institución los recursos educativos, específicamente los tecnológicos (computadores, libros digitales, programas de aprendizaje computacional e internet) son muy limitados, se encuentran en mal estado y en muchos casos no se disponen de estos. Los informantes aducen que esta particularidad afecta directamente el aprendizaje de los estudiantes, manifiestas en la desigualdad de acceso a información, falta de oportunidades de formación / autoformación y limita la comunicación y trabajo colaborativo con otras personas e instituciones.

Desde este punto de vista, los docentes dan a entender que la brecha de tipo tecnológico que se presenta en el colegio rural El Cuembi, difiere de manera significativa en comparación a las condiciones con las que se desarrolla en establecimientos educativos urbanos, posibilitando el mejor desarrollo de competencias computacionales, colaborativas e investigativas al contar con los recursos suficientes y pertinentes para dichos fines.

Los aportes de Álvarez y Blanquicett (2015), se relacionan con los aportes previos, se hace alusión a los recursos educativos particularmente los tecnológicos – digitales, fundamentales para llevar a cabo un óptimo proceso educativo, ayudando en la asimilación de aprendizajes y competencias en los estudiantes, como por ejemplo, posibilitan las experiencias investigativas por medio de consultas, donde los alumnos conocen la dinámica y tendencia mundial, por otra parte, los recursos educativos que facilitan la asimilación de los contenidos y del conocimiento mediante herramientas de tipo auditivas, videográficas, textuales, mediante juegos educativos, entre otros, los cuales se convierten en recursos didácticos que llaman la atención de los menores.

El autor Cruz (2022), hace referencia a las brechas entre las escuelas ubicadas en zonas rurales en comparación con del sector urbano, considerando que la disponibilidad de recursos de tipo educativo, en particular los tecnológicos se constituyen en un factor determinante para el aprendizaje de los estudiantes. En este sentido, la brecha digital de

las instituciones educativas rurales, afectan la calidad del proceso educativo, al no contar con los medios y herramientas necesarias como equipos de cómputo, internet, que faciliten la enseñanza de los docentes y la adquisición de competencias por parte de los escolares.

En consecuencia, los aportes anteriores demuestran, que la carencia de recursos educativos, tecnológicos se convierten es un factor determinante en el aprendizaje de los estudiantes, convirtiéndose en limitantes en la adquisición de competencias como por ejemplo las de tipo investigativo, que les permiten estar a la par con el mundo globalizado y facilitan el abordaje de los contenidos por medio de los recursos digitales. Finalmente, es concerniente decir que la carencia de los medios tecnológicos, es una condicionante que afecta el accionar del maestro en un contexto de ruralidad.

La última interrogante está relacionada con la categoría adaptación pedagógica al entorno, se inicia dando a conocer que, a pesar de las limitaciones de tipo geográfico, económico, políticos del entorno, existen formas que los maestros emplean para desarrollar la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes, que constituyan una alternativa de trabajo que posibiliten generar soluciones contextualizadas a las problemáticas del entorno.

Por consiguiente, se evidencian similitud en las afirmaciones de los informantes, para iniciar los docentes refieren implementar estrategias lúdicas para fomentar la participación activa de los estudiantes. Las afirmaciones dan a entender que los maestros generan adaptación a los recursos disponibles, sacando su máximo provecho y que contribuyan a disminuir las brechas y limitantes del quehacer de un docente en una zona rural, como por ejemplo el empleo de estrategias como el trabajo cooperativo y grupal, la resolución de problemas basados en el contexto, estrategias que facilita la participación y contribución de todos los integrantes en la solución de los problemas, fomentando de esta manera el pensamiento crítico y la creatividad.

En los hallazgos encontrados del estudio de Parra, Arbeláez y Mora (2018), existe convergencia con las afirmaciones preliminares, ya que las estrategias empleadas se relacionan con los modelos flexibles en el aprendizaje, característico de los implementados en las instituciones educativas rurales. Del mismo modo, adaptar los



contenidos facilita el aprovechamiento máximo de los recursos disponibles, contribuyendo a la generación de soluciones de las necesidades reales y contextualizadas de la población rural, puesto que estas se generan por medio de las problemáticas que directamente afectan a las comunidades. En este orden de ideas, las respuestas de los docentes confluyen con los aportes de los autores referidos, donde la participación de todos los individuos implicados en el proceso es necesaria para la solución de problemáticas de manera crítica y colaborativa.

Las contribuciones de Bustos (2014), guardan sincronía con las respuestas de los informantes claves de la investigación, enfatizando que los contenidos implementados deben estar relacionados con el entorno inmediato, al igual que la adaptación de metodologías y estrategias empleadas para el desarrollo. El autor hace referencia a los modelos activos de aprendizaje utilizados en instituciones educativas de zonas rurales, ya que son adaptables y flexibles según las condiciones del medio, además de facilitar la participación activa de los implicados mediante el trabajo colaborativo, para ello se debe abordar el trabajo con base a los intereses, necesidades de los participantes y desarrollarlo mediante la interdisciplinaridad, permitiendo así aportar soluciones integrales, críticas e innovadoras a problemáticas específicas.

CONCLUSIONES

La reflexión, sobre el accionar de los docentes rurales pertenecientes a la Institución educativa el Cuembi de Puerto Asís Putumayo revelan una serie de desafíos significativos que enfrentan en su labor diaria. Generando las siguientes conclusiones: Al indagar con respecto a las principales dificultades de la labor docente rurales de la I.E.R. Ecológica el Cuembi, se evidencia que enfrentan una serie de problemas que no solo están vinculados desde el punto de vista educativo, trascendiendo a un plano cultural, geográfico político y social, condiciones que afectan a la población estudiantil y la comunidad del sector.

Un hallazgo interesante a destacar, es que todas estas dificultades que se vivencian, no solo afectan el accionar de los docentes, por el contrario, también se ve comprometida la población estudiantil, al no contar con los recursos educativos



suficientes para desarrollar el proceso de formación, las malas vías de acceso y la violencia, teniendo un impacto directo sobre el rendimiento escolar de los estudiantes. La situación se empeora cuando por las condiciones sociales del contexto se presentan inasistencia de los estudiantes al establecimiento educativo y en muchos casos altos índices de deserción escolar. En este orden de ideas, esta situación se convierte en otro reto que el docente rural debe enfrentar en su accionar.

Uno de los principales retos de los docentes rurales de Puerto Asís, está relacionado con la falta de recursos educativos y tecnológicos, el cual afecta de manera exponencial la calidad del proceso educativo, al no contar con herramientas digitales y tecnológicas, ausencia de conectividad a internet y las condiciones precarias de los recursos disponibles limita el aprendizaje de los estudiantes, creando una brecha en cuanto a la accesibilidad a los recursos educativos. Lo mencionado con anterioridad evidencia el abandono por parte del Estado, que afecta la calidad educativa, el aprendizaje de los estudiantes y el accionar de los docentes.

Sin duda, el saber pedagógico del docente es trascendental al momento de generar alternativas para sobrellevar las condiciones adversas del medio (limitación en recursos educativos – tecnológicos, problemáticas sociales, económicas), empleando enfoques de educación rural como trabajo en equipo, análisis de problemáticas, proyectos de aula, que se adecuan al entorno local, utilizando y adaptando los recursos limitados del medio, en donde los estudiantes participan activamente en clase.

Para finalizar, es imprescindible destacar que los docentes rurales desarrollan una notable capacidad de adaptación y resiliencia, teniendo en cuenta los múltiples desafíos sociales y contextuales que van más allá de lo pedagógico y pasan a un plano social. Bajo esta premisa, los maestros utilizan estrategias innovadoras, para la solución de problemáticas contextualizadas. Sin embargo, no solo los deben ser afrontadas por el docente, por el contrario, vincular a las comunidades y por lo cual urge de la intervención del Estado para disminuir las brechas sociales y de esta manera mejorar la calidad educativa.

CONFLICTO DE INTERESES



El Autor del presente artículo declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del mismo.

REFERENCIAS

- Álvarez, G. y Blanquicett, J. (2015). Percepciones de los docentes rurales sobre las TIC en sus prácticas pedagógicas. *Ciencia, docencia y tecnología*, (51), pp. 371-394. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/50072>
- Aparicio, H. (2021). La fenomenología en México según Leopoldo Zea. *Devenires*, (43), pp. 245-261. <https://publicaciones.umich.mx/revistas/devenires/ojs/article/view/747>
- Arias, J. (2017). Problemas y retos de la educación rural colombiana. *Educación y ciudad*, (33), pp. 53-62. <https://doi.org/10.36737/01230425.v0.n33.2017.1647>
- Bautista, N. (2022). Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones. Colombia. Editorial El Manual Moderno.
- Borjas, J. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, Contabilidad y Gestión*, 5(15), pp. 79-97. <https://doi.org/10.36791/tcg.v0i15.90>
- Bustos, A. (2014). La didáctica multigrado y las aulas rurales: perspectivas y datos para su análisis. *Innovación educativa*, (24). <https://doi.org/10.15304/ie.24.1994>
- Carrero, M. y González, M. (2016). La educación rural en Colombia: experiencias y perspectivas. *Praxis Pedagógica*, 16(19), pp. 79-89.
- Carrillo, M., Leyva, J. y Medina L. (2011). El análisis de los datos cualitativos: un proceso complejo. *Index de Enfermería*, 20(1-2), pp. 96-100.
- Cáceres, P. (2003). Análisis cualitativo de contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Psicoperspectivas*, 2 (1), pp. 53-82.
- Cruz, J. (2022). Las TIC y su impacto en la educación rural: realidad, retos y perspectivas para alcanzar una educación equitativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), pp. 175-190. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2539
- Forni, P. y Grande, P. (2020). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología*, 82(1), pp. 159-189.
- Galván, L. (2020). Educación rural en América Latina: escenarios, tendencias y horizontes de investigación. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i2.8598>
- Gómez, N., Soto, D., Ballesteros, A y Bernal, S. (2019). La investigación en la educación rural colombiana. Elementos de contexto.
- Gómez, D. y Gómez, J. (2022). Representaciones sociales de directivos docentes respecto a educación rural. *Educación y Ciencia*. <https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2022.26.e12986>
- González, L. (2022). Prácticas pedagógicas en aulas multigrado: el reto de la educación rural. *Sinopsis Educativa. Revista Venezolana de Investigación*, 21(2), pp. 76-85.
- Ibarra, M., González, A. y Gómez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), pp. 501-522.
- Ley General de Educación [Ley 115]. 8 febrero 1994. República de Colombia (1994).
- Mauris, L. (2022). Liderazgo pedagógico en la educación rural colombiana: los desafíos, retos y oportunidades generadas por la crisis sanitaria del COVID-19. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(1), pp. 74-87. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2022.01.005>



- Naranjo, D. y Carrero, A. (2017). Retos y desafíos de la Educación rural para niños y jóvenes en escenarios de Construcción de Paz: una mirada desde lo local para la transformación global. *Prospectiva. Revista de trabajo social e intervención social*, (24), pp. 95-120. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i24.4546>
- Okuda, M. y Gómez, C. (2005) Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, XXXIV, 1, pp.18-124.
- Parra, A., Arbelaez, J. y Mora, M. (2018). Educación rural en Colombia: el país olvidado, antecedentes y perspectivas en el marco del posconflicto. *Nodos y nudos*, 6(45). <https://doi.org/10.17227/nyn.vol6.num45-8320>
- Restrepo, C. y Macías, E. (2022). Perspectivas de educación rural y media técnica agropecuaria en el contexto del posconflicto: ¿desarrollo o alternativas al desarrollo? *Miradas*, 17(1), pp. 43-63. <https://doi.org/10.22517/25393812.25180>
- Rojas, X. y Osorio, B. (2017). Criterios de Calidad y Rigor en la Metodología Cualitativa. *Gaceta de Pedagogía*, (36), pp. 63–75. <https://doi.org/10.56219/rgp.vi36.566>.
- Sanabria, S. (2023). Los libros para aprender idioma español en China: análisis cualitativo del contenido cultural. *Mendive. Revista de Educación*, 21(3). <http://ref.scielo.org/nxy6r7>
- Sabariego, M. (2023). Analizar, escribir y publicar investigación cualitativa. El análisis de datos cualitativos. I Jornades de Formació en Investigació (FIU Summer School)- Investigació Qualitativa, organitzades per GRID_PAFIU.
- Zamora, L. y Mendoza, A. (2018). La formación de educadores para el trabajo rural: el reto planteado por la escuela rural multigrado en Colombia. *Nodos y nudos*, 6 (45), pp. 74-87.

La webquest como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación¹

The webquest as a methodological strategy for teaching multiplication

A webquest como estratégia metodológica para o ensino da multiplicação

La webquest comme stratégie méthodologique pour l'enseignement de la multiplication



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Numidia Arellano Batista**
Numy18@gmail.com

Institución Educativa Bertha Gedeón de Baladí, Cartagena-Colombia

Recibido: 10 de noviembre 2023 / Aprobado: 05 de junio 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

El aprendizaje de la multiplicación ha representado un desafío para muchos estudiantes de básica primaria, de ahí que el propósito de este artículo fue analizar la validación que tendría la implementación de la webquest como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación a los alumnos de primaria de la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire. Para ello, se aplicó el método de

ABSTRACT

Learning multiplication has represented a challenge for many primary school students, hence the purpose of this article was to analyze the validation that the implementation of the webquest would have as a methodological strategy in the process of teaching and learning multiplication to children primary school students from the Nuestra Señora del Buen Aire Educational Institution. For this, the case study method was applied, based on the mixed

RESUMO

Aprender a multiplicação tem representado um desafio para muitos alunos do ensino fundamental, por isso o objetivo deste artigo foi analisar a validação que a implementação da webquest teria como estratégia metodológica no processo de ensino e aprendizagem da multiplicação para crianças do ensino fundamental a Instituição Educacional Nossa Senhora del Buen Aire. Para isso, aplicou-se o método de estudo de caso, baseado na abor-

RÉSUMÉ

L'apprentissage de la multiplication a représenté un défi pour de nombreux élèves du primaire, c'est pourquoi le but de cet article était d'analyser la validation qu'aurait la mise en œuvre de la webquest comme stratégie méthodologique dans le processus et d'enseignement des mathématiques; plus spécifiquement dans le processus d'enseignement de la multiplication aux enfants. L'établissement éducatif Nuestra Señora del Buen Aire. Pour cela, la

¹ Este artículo es derivado del trabajo de investigación para optar el título de Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa en la Universidad de Santander. Centro de Educación Virtual UDES. Bucaramanga, titulado: Diseño de Webquest para el Proceso de Enseñanza – Aprendizaje de la Multiplicación en los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire, corregimiento de Pasacaballos – Cartagena de Indias.



estudio de casos, a partir del enfoque de investigación mixto y los datos obtenidos de manera cualitativa y cuantitativa fueron analizados mediante el procedimiento de triangulación metodológica. Los resultados de tales hallazgos evidenciaron que las dificultades de los estudiantes con respecto a la multiplicación se debían principalmente a la metodología educativa y permitió concluir que la inclusión de las herramientas tecnológicas en la asignatura de matemáticas, aporta dinamismo a las clases y contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico matemático.

research approach and the data obtained qualitative and quantitative were analyzed through the methodological triangulation procedure. The results of such findings showed that the student's difficulties with multiplication were mainly due to the educational methodology and allowed us to conclude that the inclusion of technological tools in the mathematics subject provides dynamism to the classes and contributes to strengthening to the mathematical logical thinking.

dagem mista de pesquisa e os dados obtidos qualitativa e quantitativa foram analisados através do procedimento de triangulação metodológica. Os resultados de tais constatações mostraram que as dificuldades dos alunos com a multiplicação se deviam principalmente à metodologia educacional e permitiram concluir que a inclusão de ferramentas tecnológicas na disciplina de matemática, proporciona dinamismo às aulas e contribui para o fortalecimento do pensamento lógico matemático.

méthode des études de cas a été appliquée, basée sur l'approche de recherche mix et les données obtenues qualitativement et quantitativement ont été analysées à travers la procédure de triangulation méthodologique. Les résultats de ces constatations ont montré que les difficultés des élèves en matière de multiplication étaient principalement dues à la méthodologie pédagogique et nous ont permis de conclure que l'inclusion d'outils technologiques dans la matière mathématique, apporte du dynamisme aux classes et contribue au renforcement de la pensée logique mathématique.

Palabras clave: Multiplicación; Webquest; Proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación

Key words: Multiplication; Webquest; Teaching and Learning process multiplication

Palavras-chaves: Multiplicação; webquest; processo de ensino e aprendizagem da multiplicação

Most clés: Multiplication; Webquest; Enseignement et apprentissage du processus de multiplication

INTRODUCCIÓN

La multiplicación es uno de los núcleos temáticos incluidos de manera obligatoria en todo currículo y plan de estudio del área de Matemáticas de la educación básica primaria con el que año tras año los estudiantes suelen tener mayor dificultad, dado que el procedimiento para poder desarrollar este algoritmo asociado al desarrollo del pensamiento numérico, según lo indicado por Cobo (2021), implica la memorización previa de las conocidas “tablas de multiplicar”, la ubicación correcta de cantidades una debajo de otra y una adecuada interpretación de los enunciados para poder resolver problemas multiplicativos, que en caso de no conseguirse, provocaría retrasos en el dominio de esta operación básica.

El asunto es que las dificultades presentadas en relación con el desarrollo de esta operación básica, fue uno de los factores de los bajos niveles de desempeño de los estudiantes colombianos en el área de matemáticas. De acuerdo con el último informe nacional de resultados de las pruebas saber 3°, 5°, 7° y 9° publicado por el Instituto

Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES, 2022), el 48% de los estudiantes de grado tercero y el 65% de los alumnos de grado quinto de todo el territorio nacional se ubicaron en los niveles I y II en la competencia de matemáticas, así que no sorprende que los resultados de los estudiantes colombianos en las pruebas llevadas a cabo por el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA 2018, por sus siglas en inglés) entre el 23 de abril y el 18 de mayo reflejaran un puntaje de 391 frente al promedio establecido de 489, dadas las deficiencias que venían presentando desde las competencias más básicas en el área.

Ahora bien, de acuerdo con varias investigaciones, una de las razones por la que los estudiantes han presentado tanta dificultad, indiferencia y apatía hacia el aprendizaje de esta competencia matemática es debido a que consideran que las tablas de multiplicar son “difíciles de aprender” lo que conlleva a la pérdida del interés hacia el aprendizaje de esta operación básica (Vivas, Murillo y Cristancho, 2016). Por otra parte, la metodología empleada por los docentes en su práctica pedagógica se ha caracterizado por ser tradicional, memorística, y ha perdido un poco de vista las diferencias individuales, habilidades y estilos de aprendizaje de cada niño (Franco, 2019); además del analfabetismo y los bajos niveles académicos de algunos padres de familia y/o acudientes que suelen brindar poco acompañamiento en casa a sus hijos contribuyendo a las dificultades de los estudiantes en relación con el proceso de aprendizaje de esta operación básica (García, 2022).

Por su parte, Lotero Botero, Andrade Londoño y Andrade Lotero, (2011) sostienen que la falta de sentido en el contexto cotidiano de la vida con respecto a las tablas de multiplicar puede ser una de las causas que genere dificultad en los estudiantes hacia aprendizaje de esta operación básica. Además, afirman que aunque la multiplicación pueda parecer fácil desde la perspectiva de un adulto, para un niño puede representar una gran exigencia que implica pasar de pensar en adicionar varias cantidades de un mismo conjunto ($3+3+3+3+$) a pensar y coordinar de forma simultánea dos cantidades como 3×4 , enunciado que puede parecer sencillo pero que para el niño implica pasar a nuevas estructuras de pensamiento que le resultarían complejas.

De acuerdo con los lineamientos expuestos en los Estándares Básicos de compe-

tencias en Lenguaje, Matemáticas, ciencias y ciudadanas emitidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN, 2006), uno de los cinco procesos de la actividad matemática es la formulación, comparación y ejercitación de procedimientos mecánicos o de rutina llamados también “algoritmos”, y se espera que los estudiantes de grado quinto estén en capacidad de “resolver y formular problemas cuya estrategia de solución requiera de las relaciones y propiedades de los números naturales y sus operaciones”, además de usar “diversas estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas” (p. 82).

En ese caso, el proceso de enseñanza de la multiplicación debe estar enfocado de acuerdo con lo que sostiene Fernández (2007) hacia el desarrollo de actividades que le permitan al estudiante “distinguir situaciones multiplicativas de situaciones sumativas (...) Entender el algoritmo de la multiplicación por cualquier cifra y calcular correctamente mediante su utilización (...) Descubrir otras formas de calcular (...) a partir de la aplicación de las relaciones estudiadas (...) y resolver y formular situaciones problemáticas”(p.p. 128), si se tiene en cuenta que un estudiante de grado quinto debería haber pasado los procesos iniciales de aprendizaje de la multiplicación y estar en capacidad de asociar al signo X, con la palabra “veces” o la forma abreviada “por” y distinguir situaciones en los que se puede emplear, o no.

Ahora bien, respecto a la enseñanza de las matemáticas en la cual está involucrada la multiplicación como contenido temático, el MEN (2006) en los estándares básicos de competencia en lenguaje, Matemáticas, ciencias y ciudadanas, sugiere la planeación, gestión y proposición de situaciones de aprendizaje matemático significativas y comprensivas que superen el aprendizaje pasivo y generen contextos accesibles a los intereses y capacidades intelectuales de los estudiantes. Además, invita a los docentes a aprovechar la variedad y eficacia de los recursos tecnológicos disponibles como software especializado y páginas interactivas de internet, o a diseñar y construir situaciones de aprendizaje significativo y comprensivo a partir de ambientes informáticos, desde los primeros años de la educación básica, lo que incluye al grado quinto, de modo que los estudiantes puedan ejercitar el pensamiento matemático y apropiarse de conceptos que les permitan avanzar hacia otros niveles de competencia.

Una de las herramientas tecnológicas que puede emplearse para fortalecer las competencias de los estudiantes el grado quinto de la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire en el área de matemáticas es la Webquest, un sitio web educativo enfocado en la investigación, en el que se utiliza recursos digitales bajo la guía del docente para poder acceder a la información y realizar la actividad planteada (Andrade, 2021). De acuerdo con Reyes y Rodríguez (2021) una webquest se compone de seis elementos esenciales. La introducción, en la que el estudiante encontrará información general sobre el problema que deberá resolver y los objetivos que debe alcanzar. Luego, se describe la actividad que el estudiante deberá realizar, junto con un relato claro y detallado de los pasos que debe seguir durante el proceso. Se presentan los sitios web a los que deberán remitirse los estudiantes para la búsqueda de información, se presentan los criterios de evaluación y se concluye con una reflexión sobre la experiencia y posibles sugerencias.

Con base en estas consideraciones, el propósito de esta investigación fue analizar la validación que tuvo la implementación de la Webquest como estrategia metodológica en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación de los estudiantes del grado 5° de la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire ubicada en Pasacaballos, corregimiento de la Cartagena de Indias, la cual estaba orientada al enriquecimiento de la práctica pedagógica de los docentes, al desarrollo de un ambiente agradable en el aula capaz de generar un cambio de actitud por parte de los estudiantes frente a la asignatura de matemáticas y fortalecimiento de habilidades y destrezas en los estudiantes que les permitiera superar las dificultades encontradas con respecto a la multiplicación y avanzar hacia otros niveles de competencia.

MÉTODO

La investigación se sustentó en el enfoque mixto, el cual contempla la integración de los enfoques cuantitativo y cualitativo en un solo estudio, con el fin de lograr un mayor entendimiento del fenómeno. Por su parte, el tipo de estudio seleccionado para efectos de la investigación fue el descriptivo, el cual busca especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro

fenómeno que sea sometido a análisis (Hernández, Fernández y Baptista, 2014). Mientras que el método seleccionado fue el estudio de caso, un procedimiento que permite estudiar en profundidad una unidad de análisis específica, tomada de un universo poblacional que puede estar constituida por una persona, institución, empresa, grupo, etc. (Bernal, 2010).

El trabajo de campo se desarrolló en la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire, ubicada en el corregimiento de Pasacaballos, zona rural de la ciudad de Cartagena, departamento de Bolívar que al momento de la investigación contaba con una población total de 1.019 estudiantes desde el nivel de preescolar hasta el grado 11°, ofreciendo su servicio en ambas jornadas a estudiantes de estrato socioeconómico bajo. El número de participantes seleccionados mediante el tipo de muestreo no probabilístico fue de 35 estudiantes que correspondía al 30% de 115 estudiantes matriculados y distribuidos en tres (3) aulas de grado quinto de primaria.

Las técnicas empleadas para la recolección de información fueron la observación participante y la encuesta. Los instrumentos utilizados fueron la guía de observación y los registros fotográficos en el caso de la observación; y el cuestionario con tipos de preguntas cerradas, de opción múltiple, para la encuesta, el cual fue validado mediante la realización de una prueba piloto. Por otra parte, el criterio de rigor científico empleado para validar la investigación fue la credibilidad, el cual da cuenta de la veracidad de los datos y las informaciones obtenidas mediante los instrumentos mencionados, el grado de pertinencia de la investigación y la neutralidad en el análisis e interpretación de la información adquirida mediante el procedimiento de triangulación metodológica, una técnica de análisis de datos a partir del cual se recolecta y analiza de manera simultánea, datos cualitativos y cuantitativos sobre un problema de investigación, con el propósito de compararlos e interpretarlos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Tomando en consideración las pautas establecidas por la técnica de triangulación metodológica, la información recolectada se analizó de manera simultánea de acuerdo con los enfoques de investigación cualitativo y cuantitativo. El contenido de la información recogida se descompuso o dividió en unidades temáticas que expresaban una idea relevante sobre el objeto de estudio (Mejía, 2011) y con base en ello, se establecieron



tres categorías o variables, de acuerdo con el método de estudio, denominadas: Multiplicación, Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Multiplicación y Webquest, que se dividieron en subcategorías y propiedades, como se observa en la tabla 1. Los datos se codificaron y agruparon de acuerdo con las variables o categorías establecidas, se representaron en una matriz descriptiva y en una tabla de distribución de frecuencias y además se triangularon los datos en una sola matriz o tabla.

Tabla 1

Categorías, Subcategorías y Propiedades

Categorías	Subcategorías	Propiedades
La Multiplicación.	Dificultades.	Opinión desfavorable sobre la multiplicación y el área de matemáticas. Poco entendimiento de la temática. Poco tiempo de estudio en casa. Metodología educativa tradicional y memorística. Desarrollo del pensamiento lógico matemático.
Proceso de enseñanza aprendizaje de la multiplicación.	Aspectos curriculares.	Implementación de los recursos tecnológicos en la metodología educativa.
Webquest.	Estructura de la propuesta.	Fase de diseño. Fase de desarrollo. Fase de validación.

RESULTADOS

Tras un proceso de inmersión inicial al campo, se logró identificar que la problemática que venía afectando a los estudiantes de grado 5° de la Institución Educativa Nuestra Señora del Buen Aire, estaba relacionada con dificultades en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la Multiplicación (ver tabla 1), y es así como se decide aplicar otras técnicas e instrumentos de recolección de información, como la encuesta y la ficha de observación, mediante las cuales se determinaron las causas de esta dificultad. En esta sesión, se hallan los resultados conseguidos de las encuestas y la ficha de observación; el análisis de los datos obtenidos mediante el proceso de triangulación metodológica, además de la presentación de un proyecto relacionado con la Webquest como estrategia pedagógica, con el objetivo de dar solución al problema y fortalecer las debilidades encontradas en el área de Matemáticas.

Con respecto a la primera pregunta de la encuesta, sobre la opinión de los estudiantes acerca de las matemáticas, el 43%, correspondiente a 15 estudiantes, opinaron que les gustaba, frente a un 20% equivalente a 7 alumnos que manifestó sentir desagrado por la asignatura. Por su parte, el 34% que corresponde a 12 estudiantes, expresó sentir agrado por algunos temas, mientras que el 3%, es decir, 1 estudiante, se mostró indeciso ante la pregunta. Aunque la mayoría de los estudiantes (77% equivalente a 27 alumnos) sentían agrado por las matemáticas y ciertos temas de la asignatura, entre los que se pudiera hallar la multiplicación, había un 23% (8 estudiantes) con una opinión poco favorable de la asignatura, lo que permitió entender porque presentaban bajos desempeños en competencias específicas del área como la multiplicación, dado que sentían poco interés por la asignatura, de manera que carecían de la motivación suficiente para alcanzar mejores desempeños en el área.

Los resultados de la tercera pregunta, ¿Qué tiempo dedicas a practicar el tema de la multiplicación?, reflejaron que el 34% equivalente a 12 estudiantes dedicaba solo 1 hora diaria a sus actividades académicas, frente a un 6% correspondiente a 2 estudiantes que manifestó dedicar 2 horas y otro 6%, es decir, 2 alumnos que expresó dedicar 3 horas diarias. El 54% restante equivalente a 19 estudiantes escogió la opción “ninguna de las anteriores”, lo que permitió deducir que la gran mayoría de los estudiantes no le dedicaba un tiempo razonable a sus compromisos escolares y los padres de familia y/o acudientes tampoco estaban brindando un adecuado acompañamiento a sus hijos en casa, situación que se veía reflejada en las dificultades encontradas con respecto a las tareas vinculadas al proceso de la multiplicación.

Con respecto a la cuarta pregunta, ¿Qué dificultades identificas en la enseñanza de la multiplicación?, el 63% correspondiente a 22 de los encuestados manifestó que la asignatura presentaba temas de difícil comprensión, mientras que el 23% equivalente a 8 alumnos manifestó la existencia de que su dificultad radicaba en que las clases se tornaban muy aburridas y el 14% restante, es decir, 5 estudiantes expresó no entender al maestro durante las clases, lo que permitió corroborar que parte de la problemática encontrada se debía a la poca comprensión que tenían los estudiantes con respecto a la temática y a la idea preconcebida que tenían de que las matemáticas son difíciles,

sumado a la metodología tradicional y memorística impartida por el docente que hacía que algunos estudiantes consideraran las clases aburridas.

De acuerdo con la quinta pregunta ¿Cuál de los siguientes recursos usa el profesor para desarrollar el tema de la multiplicación en clases?, el 51% equivalente a 18 estudiantes manifestó que el profesor solía emplear el tablero para desarrollar sus clases, el 17%, es decir, 6 estudiantes indicó que los libros de texto, el 8% correspondiente a 3 alumnos, el computador, otro 9 % concerniente a 3 estudiantes señaló que los vídeos, otro 6%, a saber, 2 alumnos manifestó que el video beam y el otro 6% restante que correspondió a 2 estudiantes expresó que las diapositivas. Estos resultados pusieron en evidencia que las clases impartidas por el docente del área de matemáticas se caracterizaban por ser tradicionales, memorísticas y carentes de creatividad e innovación, de manera que los estudiantes no hallaban una fuente de estímulo y motivación en las clases que les impulsara a mejorar sus deficiencias académicas y adelantar en el proceso educativo.

De acuerdo con la última pregunta ¿Cuál de estas opciones te gustaría que se aplicaran en las clases de matemáticas? 54% equivalente a 19 de los estudiantes encuestados expresó su deseo de que las clases de matemáticas fueran más interactivas mediante el uso de recursos tecnológicos como el computador, seguido de un 26%, correspondiente a 9 alumnos que eligieron el uso de softwares educativos, mientras que el 11%, es decir, 4 estudiantes escogieron la opción de realizar ejercicios en el cuaderno y el 9% restante que correspondía a 3 alumnos, preferían las explicaciones en el tablero. De manera que 28 estudiantes, equivalente al 80% de los encuestados manifestó su interés por la inclusión de las TIC como herramientas de apoyo en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación.

Dado que las preguntas de la encuesta aplicada tenían múltiples opciones, se buscaron patrones de respuestas similares, se les asignó un código numérico, se estableció una categoría y se calcularon las frecuencias (ver tabla 2). Las categorías se organizaron de acuerdo con tres variables específicas: multiplicación, proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación y uso de las TIC en el aula, permitiendo conjeturar que había dificultades en relación con el proceso de la multiplicación como

consecuencia principalmente de la metodología tradicional y memorística empleada en clases. Respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación, se pudo inferir que a la mayoría de los encuestados (63%), se les hacía difícil comprender ciertos aspectos de la temática, y en cuanto al uso de las TIC en el aula, se pudo determinar que el empleo de las herramientas digitales como apoyo en los procesos de enseñanza eran muy escasos, contribuyendo aún más al desarrollo de la dificultad encontrada

Tabla 2

Distribución de frecuencias de las encuestas aplicadas

Código	Categoría	Frecuencia
1	Opinión favorable de las matemáticas	77%
2	Opinión desfavorable de las matemáticas	23%
3	Algunos temas son de difícil comprensión	63%
5	Tiene dudas frente al tema	48%
6	Dedica tiempo suficiente a las actividades académicas	12%
7	Tiempo insuficiente a las actividades académicas	88%
8	La metodología educativa es tradicional y memorística	68%
9	Uso de las TIC en los procesos de enseñanza	32%
10	Preferencia por los recursos tecnológicos en la enseñanza	88%
11	Preferencia por los métodos tradicionales de enseñanza	20%

Los resultados de la ficha de observación aplicada a los estudiantes de grado quinto de la mencionada institución educativa, permitieron inferir tal como se indicó en la tabla 3, que las dificultades de los estudiantes en cuanto al proceso de aprendizaje de la multiplicación, se debían a varios factores en los que estaban implicados: la metodología tradicional y memorística que empleaba el docente de grupo, la cual incidía en la falta de comprensión de los alumnos sobre el proceso de desarrollo de esta operación básica; la falta de compromiso de los estudiantes y sus acudientes con las actividades académicas propuestas en clase y el uso limitado de estrategias y recursos tecnológicos que apoyaran los procesos de enseñanza, así como, la falta de capacitación de la gran mayoría de los docentes en cuanto a la aplicación del uso de las TIC.

Tabla 3

Resultados de la ficha de observación

Criterio	Descripción
Metodología educativa	La metodología educativa empleada se ha caracterizado por ser mecánica y apegada al método de enseñanza tradicional, dificultando que la mayoría de los estudiantes alcancen un buen desempeño en las operaciones básicas, en especial, la multiplicación.
Dificultades en los procesos de enseñanza y aprendizaje	Se hizo evidente el escaso desarrollo del pensamiento lógico matemático que presentan los estudiantes del grado 5° de la institución educativa. Por consiguiente, se les dificulta resolver situaciones problemáticas y llevar una secuencia lógica de cualquier procedimiento que amerite el uso de operaciones básicas, en especial la multiplicación. También se observó falta de compromiso de algunos estudiantes con sus actividades académicas y el poco acompañamiento de los padres de familia y/o acudientes en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
Uso de las TIC en el aula	La institución educativa carece de suficientes herramientas tecnológicas y presenta grandes problemas de conectividad, de manera que el uso de los recursos tecnológicos en el aula ha sido muy limitado. También se pudo apreciar, la falta de capacitación de la mayoría de los docentes en cuanto a la alfabetización digital, aspecto que se hizo evidente en el desconocimiento de la mayoría respecto al uso y aplicación de herramientas tecnológicas como la webquest en los procesos de enseñanza

Después de contrastar los datos obtenidos de la documentación teórica, los resultados de las encuestas y la ficha de observación aplicada durante el trabajo de campo, se pudo deducir, mediante el procedimiento de triangulación metodológica, tal como se puede apreciar en la tabla 4, que la metodología educativa no estaba propiciando el desarrollo de los mecanismos cognitivos apropiados para el aprendizaje del proceso de la multiplicación, aspecto que además estaba incidiendo en la poca comprensión de los estudiantes con respecto a este núcleo temático y en el desarrollo del pensamiento lógico matemático. Sumado a esto, hacía falta más compromiso docente en cuanto al uso de las TIC como herramientas de apoyo que promovieran el aprendizaje activo y la motivación de los estudiantes hacia los procesos de enseñanza y aprendizaje en el área de matemáticas.

Tabla 4*Triangulación metodológica*

Categoría	Teoría	Encuesta	Observación participante	Interpretación
Multiplicación	Es un algoritmo que requiere de ciertos mecanismos cognitivos como la atención, la planeación y la automatización rápida y efectiva de procedimientos para su ejecución (MEN, 2006)	De acuerdo con el 68% de los encuestados, la metodología educativa es tradicional y memorística, por lo que el 48% presentaba poco entendimiento de la temática y otro 57% tenían una opinión desfavorable de la multiplicación y la asignatura.	La metodología educativa es mecánica y tradicional, dificultando el desempeño de los estudiantes con respecto a esta operación básica.	Los resultados encontrados evidencian que la principal dificultad que presentan los estudiantes en relación con el proceso de la multiplicación está relacionada con la metodología educativa impartida en el aula de clases
Proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación	El proceso de iniciación a la multiplicación, requiere la asociación del signo X con la palabra veces, el apoyo de material manipulativo y el entendimiento de la propiedad conmutativa (Fernández, 2007)	El 63% de los encuestados manifestó que la asignatura presentaba temas de difícil comprensión.	Los estudiantes presentaban dificultad para resolver situaciones problemáticas y llevar una secuencia lógica en las operaciones básicas en especial en la multiplicación.	Se evidencian falencias en el desarrollo del pensamiento lógico de los estudiantes que han repercutido en sus aprendizajes y desempeño académico.
Webquest	Herramienta tecnológica que se adapta a los ritmos de aprendizaje de los estudiantes, promueve el aprendizaje activo y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje (Andrade, 2021)	Según el 68% de los encuestados el profesor no suele emplear las TIC al impartir sus clases. El 88% manifestó su interés por la inclusión de las TIC en los procesos de enseñanza.	La institución educativa carece de suficientes herramientas tecnológicas y conectividad a internet. La mayoría de los docentes carecen de capacitación en el uso de las TIC.	Hace falta mayor compromiso docente en cuanto al uso de las TIC como herramientas de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.



Con base a estas consideraciones, la investigación se orientó hacia la creación de una Webquest como propuesta pedagógica que integrará las Tecnologías de Información y Comunicación con el área de Matemáticas, lo cual permitió detectar el impacto social que tuvo la implementación de esta herramienta tecnológica en sus diferentes actores. La ingeniería del proyecto se estructuró en tres fases: diseño, desarrollo y validación. Durante la etapa del diseño y construcción, se analizaron varios factores como: el nivel educativo de los estudiantes, el área, los contenidos temáticos, las competencias a desarrollar y las actividades adecuadas para trabajar con los alumnos. También se consideraron las clases de materiales, artículos u otros contenidos que disponían los diferentes tipos de web, así como, el grado de navegabilidad e interactividad que ofrecían con el fin de integrar una herramienta tecnológica que se ajustara al currículo, resultara atractiva para los estudiantes y les permitiera alcanzar los objetivos propuestos.

En la fase de desarrollo se hizo la presentación de la propuesta y se dio el anuncio de bienvenida a los estudiantes con una invitación afectuosa para que realizaran las actividades, se les dieron las indicaciones necesarias y se dio inicio al desarrollo de las actividades. En la primera actividad, los estudiantes practicaron las multiplicaciones a través de un aplicativo que les permitía colocar los números y ubicar de manera correcta el valor posicional de las cantidades. En la actividad 2, resolvieron ejercicios sobre la propiedad distributiva que iba reflejando los aciertos y desaciertos que tenían frente a cada pregunta resuelta; y en la actividad 3, realizaron multiplicaciones sencillas a través de un aplicativo que también reflejaba el puntaje con los aciertos y desaciertos.

Durante la actividad 4, ingresaron a un link que les daba acceso a ejercicios planteados sobre la multiplicación que debían resolver y comprobar, y en la actividad 5, practicaron con las multiplicaciones por la unidad seguida de cero. Para la actividad 6, les correspondió practicar ejercicios sobre la propiedad asociativa en la multiplicación, y para la actividad 7, realizaron su práctica sobre productos complejos con una aplicación que al finalizar, les arrojó los resultados de sus aciertos y desaciertos. En cada uno de estos ejercicios que se llevaron a cabo en diferentes fechas, los estudiantes debían hacer

un pantallazo al culminar la actividad, trasladarlo a un documento Word y enviarlo al docente para su posterior calificación.

En la última fase de la propuesta se aplicó un cuestionario de validación (ver tabla 5), por medio del cual se evaluaron los resultados obtenidos con la implementación de la herramienta tecnológica en la Institución y se midió el grado de aprobación que tuvo el uso de la Webquest en los estudiantes del grado 5° de básica primaria y la comunidad educativa. Teniendo como base este cuestionario de validación, se pudo evidenciar que la propuesta de la Webquest para la enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas tuvo una excelente aceptación por parte de la comunidad educativa, quien en todo momento se mostró atenta y dispuesta a ayudar durante la implementación de esta herramienta tecnológica, aunque cabe destacar que algunos docentes se mostraron un poco renuentes con su implementación por considerarla como una recarga de trabajo.

También se pudieron evidenciar ciertos avances en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de algunos estudiantes, así como, un alto grado de dinamismo e interés por parte de ellos durante el desarrollo de las actividades, lo que contribuyó sin duda, al reforzamiento de las deficiencias encontradas sobre el proceso de la multiplicación, debido a que los estudiantes se encontraban en un ambiente educativo que les resultaba tan estimulante e innovador, que les permitió ver más allá de las dificultades iniciales e ideas preconcebidas que tenían con respecto a la asignatura de las matemáticas y les impedía avanzar hacia otros niveles de competencia.

Tabla 5

Instrumento de validación

Criterios	Apreciación cualitativa			
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación de la herramienta TIC	X			
Pertinencia de la Webquest	X			
Diseño de la herramienta	X			
Metodología implementada	X			
Motivación de los estudiantes con el uso de la herramienta	X			
Compromiso de los docentes y directivos con la aplicación de la herramienta		X		
Resultados obtenidos con la implementación de la herramienta TIC.		X		

DISCUSIÓN

El interés de los estudiantes hacia el aprendizaje de la multiplicación está muy relacionado con “la manera de cómo los profesores llegan con el conocimiento” (Samaniego, Samaniego, y Vallejo, 2021, p.1397), situación que en el contexto educativo requiere la aplicación de estrategias metodológicas que estimulen el interés de los estudiantes por los procesos de aprendizaje como la webquest, una herramienta tecnológica que utilizada como apoyo pedagógico, puede contribuir a la superación de las dificultades más comunes halladas en relación con el proceso de aprendizaje de la multiplicación. Con base en ello, a continuación, se presenta un contraste entre los resultados de la investigación con otros estudios, a partir de las categorías definidas durante el proceso de análisis de la investigación que contemplan aspectos específicos como: la multiplicación, los procesos de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación y la webquest.

Según lo que plantean Cedeño, Chávez y Parrales (2020) en su estudio acerca de las estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas de la educación general básica, una de las razones de que el aprendizaje de esta operación básica no haya sido tan favorable en la educación, ha sido por la enseñanza transmitida por los docentes que se ha caracterizado por ser más teórica que práctica. Además, señalan la necesidad de aplicar estrategias basadas en la aplicación de materiales concretos a fin de motivar a los estudiantes en su aprendizaje. Respecto a estos resultados cabe destacar que los hallazgos obtenidos de este estudio permitieron inferir que la metodología educativa tradicional empleada por los docentes en su práctica pedagógica era uno de los factores principales de la causa de la problemática planteada, así como la falta de recursos de apoyo que en el caso de la presente investigación se enfocó en el uso limitado de las TIC en los procesos de enseñanza.

De acuerdo con Martínez y Gutiérrez (2015) la falta de apoyo de los padres de familia también ha influido en las dificultades de los estudiantes con respecto a la multiplicación, debido a que no ayudan a sus hijos a realizar las actividades académicas diarias. Sumado a esto, las estrategias empleadas por la docente de grupo en el que estaba incluido el uso del tablero para la ejercitación de actividades no estaban

produciendo los resultados esperados en relación con el aprendizaje de esta operación básica, dado que dicho tablero no es una estrategia motivadora que despierte el interés de los estudiantes. Así que queda claro tras contrastar las conclusiones elaboradas por estos autores con los resultados de este estudio, que el poco acompañamiento de los padres de familia y/o acudientes, así como, la metodología educativa mecánica y apegada al método de enseñanza tradicional han sido algunas de las causas del bajo desempeño de los estudiantes con respecto al proceso de aprendizaje de la multiplicación.

En ese sentido, cabe resaltar lo expuesto por García y Sanjuán (2022), quienes manifiestan la importancia de incorporar recursos educativos novedosos que fomenten la motivación, la creatividad y el desarrollo de competencias y habilidades en el campo de las matemáticas como las TIC. La incorporación de la didáctica de las matemáticas mediada por las TIC, de acuerdo con lo que señalan los autores se debe ejecutar con base en una planeación docente estructurada del área de matemáticas, en vista del impacto que tiene en el mejoramiento del desempeño académico estudiantil. Los resultados de esta investigación sobre el uso de la webquest en la enseñanza de las matemáticas confirman los planteamientos indicados por los autores, dado que se pudo evidenciar ciertos avances en las deficiencias encontradas con respecto al proceso de la multiplicación, así como, un alto grado de dinamismo e interés por parte de los estudiantes tras la implementación de esta herramienta tecnológica.

De acuerdo con Velázquez (2021) hoy día se cuenta con diferentes plataformas tecnológicas como la webquest, que pueden ser incorporadas a las actividades académicas como estrategia para facilitar el logro de objetivos y metas que estimulen el aprendizaje. En ese sentido cabe destacar que los resultados obtenidos de esta y otras investigaciones luego de la aplicación e implementación de software educativos, revelaron una actitud positiva por parte de los estudiantes, hacia las actividades presentadas y una mejoría con respecto a las situaciones problemáticas concerniente a la multiplicación, lo que pone en evidencia que la implementación de estos software como la webquest en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación es una alternativa eficaz a la hora de abordar los problemas más significativos hallados en



relación con este algoritmo matemático (Piratoba, 2021 y Barbosa, Portillo, Molano, Calderón, 2019).

CONCLUSIONES

Con base al propósito de este artículo de investigación de analizar la validación de la Webquest como estrategia metodológica para la enseñanza de la multiplicación en el área de matemáticas, se concluye que, el uso de las nuevas tecnologías de información y comunicación en los procesos de enseñanza puede producir situaciones de aprendizaje novedosas, dinámicas e interactivas que enriquezcan la práctica pedagógica, superando el aprendizaje tradicional, pasivo y memorístico que ha caracterizado al sistema educativo a lo largo del tiempo, y genere motivación en los estudiantes hacia el aprendizaje, de modo que puedan adquirir las habilidades y destrezas necesarias para avanzar hacia otros niveles de desempeño.

La multiplicación es un procedimiento matemático que requiere de mecanismos cognitivos como la atención, la planeación y la automatización para su ejecución. El proceso de enseñanza y aprendizaje de este algoritmo debe estar enfocado en el establecimiento de distinciones entre las situaciones multiplicativas de las sumativas, la construcción de las tablas de multiplicar y a la resolución y formulación de problemas con situaciones multiplicativas. El avance del estudiante en el desarrollo de esta operación básica y del pensamiento lógico matemático dependerá en gran medida de la metodología educativa empleada por el docente, el compromiso de los estudiantes con sus académicas, el acompañamiento de los padres de familia y/o acudientes y el uso de herramientas tecnológicas y didácticas en sus procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados obtenidos tras la implementación de la webquest como estrategia metodológica evidencian que los estudiantes pueden alcanzar mejores desempeños en el área de matemáticas, en especial en el desarrollo de operaciones básicas como la multiplicación y fortalecer el pensamiento lógico matemático al incorporar herramientas tecnológicas durante el desarrollo de las clases. Los recursos tecnológicos como la webquest, tienen la particularidad de que pueden ajustarse a los contenidos curriculares de cualquier área del conocimiento y adaptarse a los diversos estilos y ritmos de



aprendizaje de los estudiantes. Además, contienen elementos gráficos y lúdicos atractivos e interesantes para los estudiantes que les puede proporcionar espacios de esparcimiento formativos.

La tecnología ha avanzado a pasos agigantados y es de esperar que la educación esté en sintonía con todos los cambios sociales y tecnológicos que se van produciendo en la sociedad actual, en lugar de continuar con los mismos modelos tradicionales y memorísticos. Los recursos tecnológicos como la webquest, constituyen herramientas de apoyo para la labor pedagógica aplicable y de gran utilidad en cualquier área del conocimiento. Por lo tanto, se invita a los docentes de todas las áreas a apropiarse de conocimientos tecnológicos asociados a los softwares educativos o ambientes virtuales de aprendizaje, de manera que puedan estar en capacidad de diseñar e implementar este tipo de recursos tecnológicos que les permitirá hacer de su práctica pedagógica espacios más dinámicos e interesantes.

CONFLICTO DE INTERESES

La autora del presente artículo científico declara que no existe conflicto de intereses en la publicación del mismo.

REFERENCIAS

- Andrade, D. (2021) Webquest como estrategia de enseñanza en informática aplicada. Universidad Tecnológica Indoamericana, Centro de estudios de Postgrado. Ecuador.
- Barbosa, I., Calderón, A., Molano, C., y Portillo, T. (2019). La webquest: propuesta pedagógica para el manejo de la información disponible en internet. Covalente Vol. 01 N°1, 16-21, 2020
- Bernal, C. (2010) Metodología de la investigación. Tercera edición. PEARSON EDUCACIÓN.
- Cedeño, F., Chávez, J., y Parrales, A. (2020) Estrategias didácticas para el aprendizaje de la multiplicación en las matemáticas en la educación general básica. Revista Cognosis. Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. Vol. 5, año 2020. Edición Especial. Agosto. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.
- Cobo, A. (2021) Dificultades en al aprendizaje de la multiplicación en educación primaria. Universidad de Jaén. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
- Fernández, J. (2007). La enseñanza de la multiplicación aritmética: una barrera epistemológica. Revista Iberoamericana de Educación N° 43 (2007) pp. 119-130.
- Franco, E. (2019) Estrategias lúdicas para el aprendizaje de las tablas de multiplicar que

- faciliten el proceso de enseñanza-aplicación en los estudiantes de la unidad educativa Darío C. Guevara de la parroquia el salto. <https://acortar.link/uxA997>
- García, I. (2022) Los juegos de mesa y su relación en el aprendizaje de la multiplicación en los estudiantes del grado segundo B de la Institución Educativa Santa María de la Antigua Apartadó. Corporación Universitaria Minuto de Dios. Antioquia.
- García, J., y Sanjuán, J. (2022). Didáctica de las matemáticas mediada por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como fundamento para el mejoramiento del desempeño académico estudiantil. <https://acortar.link/VIPHsa>
- Hernández R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. Colombia: McGRAW - HILL
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES. (2022). Informe nacional de resultados de las pruebas Saber 3°, 5°, 7° y 9°. Aplicación 2022.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación-ICFES. (2020). Informe Nacional de Resultados para Colombia. PISA 2018.
- Lotero, L., Andrade, E, y Andrade, L. (2011) La crisis de la multiplicación: una propuesta para la estructuración conceptual. Voces y silencios: Revista Latinoamericana de Educación, Vol. 2 N° especial, 38-64- ISSN: 2215-8421.
- Martínez, M., y Gutiérrez, K. (2015) Principales dificultades en la ejecución de operaciones de multiplicación y división y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado del Colegio Público José Domingo Espinoza Parrales de la comunidad Gutiérrez Norte, en el municipio de san Rafael del sur, departamento de Managua durante el II semestre del año 2015. <https://repositorio.unan.edu.ni/1432/>
- Mejía, J. (2011) Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. Revista Latinoamericana de metodología de la investigación social. N°1 Año 1., pp.47-60.
- Ministerio de Educación Nacional (2006) Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, ciencias y ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden.
- Piratoba, L. (2021) Software educativo como método didáctico en la enseñanza de las tablas de multiplicar. Revista tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 1 (1) pp. 53-60.
- Reyes. S., y Rodríguez, C. (2021) La webquest como estrategia didáctica para la planificación en Matemáticas. CONISEN. 4° Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Normal. Hermosillo, Sonora.
- Samaniego, C., Samaniego, F., y Vallejo, L. (2021) Incidencia de la metodología utilizada en la conceptualización y memorización de las tablas de multiplicar. Revista científica Dominio de las Ciencias, vol. 7, núm. 3, pp. 1390-1409.
- Vivas, C., Murillo, Z. y Cristancho, J. (2016) Scratch. Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en escuela nueva. Educación y ciencia. Núm. 20., pp. 43-60.
- Velázquez, C. (2021). Tecnología educativa: el uso de la webquest como una herramienta de los procesos de Enseñanza y Aprendizaje. Publicación semestral, UNO Sapiens Boletín científico de la escuela preparatoria N° 1, Vol. 3, N° 6, pp. 6-11

Habilidades del gerente educativo y desempeño docente en educación media general

Educational manager's skills and teaching
performance in general middle school education

Habilidades do gestor educacional e
desempenho do professor no ensino médio geral

Compétences des gestionnaires de l'éducation et
performances des enseignants dans
l'enseignement secondaire general



Depósito Legal pp197602651252
ISSN:0435-026X

Depósito Legal digital DC20-1800-1050
ISSN:2959-1872

Número 50 Año 2024

 **Deinny José Puche-Villalobos**
deinnypuche@gmail.com

 **Savier Fernando Acosta Faneite**
savier.acosta@gmail.com

Facultad de Humanidades y Educación, Universidad Central de Venezuela

Recibido: 06 de febrero 2024 / Aprobado: 10 de junio 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

El artículo aborda las dificultades que enfrentan las instituciones educativas de educación media general en el municipio Mara, estado Zulia, Venezuela, lo que ha llevado a un bajo rendimiento de los docentes. El estudio se centró en establecer la relación entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño docente. La metodología se fundamentó en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, con nivel descriptivo y diseño correlacional. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de encuestas ad-

ABSTRACT

The article addresses the difficulties faced by general high school educational institutions in the municipality of Mara, Zulia state, Venezuela, which has led to low teacher performance. The study focused on establishing the relationship between the skills of the educational manager and teacher performance. The methodology was based on the positivist paradigm with a quantitative approach, descriptive level, and correlational design. Data collection was carried out through surveys - to 154 subjects from four high

RESUMO

El artículo aborda as dificuldades enfrentadas pelas instituições educativas de ensino médio geral no município de Mara, estado de Zulia, Venezuela, o que tem levado a um baixo desempenho dos professores. O estudo concentrou-se em estabelecer a relação entre as habilidades do gestor educativo e o desempenho do professor. A metodologia foi baseada no paradigma positivista com abordagem quantitativa, nível descritivo e design correlacional. A coleta de dados foi realizada através de

RÉSUMÉ

L'article aborde les difficultés auxquelles sont confrontées les institutions éducatives générales du secondaire dans la municipalité de Mara, dans l'État de Zulia, au Venezuela, ce qui a conduit à de faibles performances des enseignants. L'étude visait à établir la relation entre les compétences du gestionnaire éducatif et la performance des enseignants. La méthodologie était basée sur le paradigme positiviste avec une approche quantitative, un niveau descriptif et une conception corrélative. La collecte de données a été

ministradas a 154 sujetos de cuatro liceos. La validez del instrumento se evaluó con expertos en educación y gerencia, demostrando una confiabilidad de 0.988. Los resultados del coeficiente de correlación de Spearman fueron de 0,898**, indicando una correlación positiva muy fuerte y significativa entre las variables. Se concluye que las habilidades del gerente educativo se asocian positivamente con el rendimiento de los docentes.

schools. The instrument's validity was evaluated by experts in education and management, demonstrating a reliability of 0.988. The Spearman correlation coefficient results were 0.898, indicating a very strong and significant positive correlation between the variables. It is concluded that the skills of the educational manager are positively associated with teacher performance.

pesquisas administradas a 154 sujeitos de quatro liceus. A validade do instrumento foi avaliada por especialistas em educação e gestão, demonstrando uma confiabilidade de 0,988. Os resultados do coeficiente de correlação de Spearman foram de 0,898, indicando uma correlação positiva muito forte e significativa entre as variáveis. Conclui-se que as habilidades do gestor educativo estão positivamente associadas ao desempenho dos professores.

réalisée à travers des enquêtes administrées à 154 sujets issus de quatre lycées. La validité de l'instrument a été évaluée par des experts en éducation et en gestion, démontrant une fiabilité de 0,988. Les résultats du coefficient de corrélation de Spearman étaient de 0,898, indiquant une corrélation positive très forte et significative entre les variables. Il est conclu que les compétences du gestionnaire éducatif sont positivement associées à la performance des enseignants.

Palabras clave:

Educación; Gerente; Habilidades; Desempeño docente; Educación media

Key words:

Education; Manager; Skills; Teacher performance; Middle school Education

Palavras-chave:

Educação; Gestor; Competências; Desempenho dos professores; Ensino secundário

Mots-clés:

Éducation; Gestionnaire; Compétences; Performance des enseignants; Enseignement secondaire

INTRODUCCIÓN

La evolución de las habilidades gerenciales, según Guerrero et. al (2023) ha sido un proceso dinámico, que han venido adaptándose continuamente a las necesidades cambiantes del mundo. En este sentido, Cabrera y Bennasar-García (2022) sostienen que, en la actualidad, los gerentes exitosos necesitan una amplia gama de habilidades, que abarcan la planificación, organización, liderazgo, motivación, toma de decisiones y la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno. La postura de los autores citados enfatiza que además de los conocimientos gerenciales, se requiere de ciertas destrezas para dirigir organizaciones de producción.

Por su parte, Pulido y Olivera (2019) plantean que, las habilidades gerenciales desempeñan un papel importante en el éxito de las instituciones educativas, al capacitar a directivos y docentes para gestionar eficientemente los recursos humanos, financieros y materiales, debido a que el mejoramiento de la gestión de estos recursos, lograda a través de las habilidades gerenciales, se traduce en una mayor eficiencia y eficacia, contribuyendo así a elevar la calidad educativa.

De acuerdo con Figueroa (2017) la capacidad de planificación y organización que brindan las habilidades gerenciales permite a los líderes educativos estructurar el trabajo de manera efectiva, resultando en una gestión más eficiente del tiempo y los recursos para alcanzar los objetivos educativos. Asimismo, Guerrero y Galindo (2020) consideran que estas habilidades son fundamentales para el liderazgo y la motivación, permitiendo a los directivos y docentes generar un clima escolar positivo y fomentar un mayor compromiso por parte de todos los miembros de la comunidad educativa.

Para Acosta y Barrios (2023) en el ámbito de la toma de decisiones, las habilidades gerenciales dotan a los líderes educativos con la capacidad de discernir los lineamientos a seguir de forma responsable y oportuna, mejorando la gestión de problemas y la adaptación a cambios en el entorno educativo es así como la resolución efectiva de conflictos, también se ve facilitada por estas habilidades, contribuyendo a un ambiente escolar más positivo y fortaleciendo la capacidad para trabajar en equipo. En este sentido, se denota que en la toma de decisiones los líderes gerenciales ameritan reconocer el entorno y el personal para establecer directrices claras.

De allí que, se infiere que, las habilidades gerenciales son fundamentales para el éxito integral de una institución educativa al facilitar la gestión eficiente de recursos, la planificación efectiva, el liderazgo, motivación, la toma de decisiones responsable y la resolución efectiva de conflictos. Además de estas razones, estas habilidades desempeñan un papel crucial en la promoción de la innovación, creatividad, garantizan la calidad educativa, la atracción y retención de estudiantes y docentes destacados, así como en la mejora de la imagen y reputación de la institución educativa.

Asimismo, Acosta y Barreto-Rodríguez (2023) indican que la influencia de la gerencia educativa en el desempeño de los docentes es de suma importancia, por lo que, juega un papel fundamental en la creación de un entorno laboral positivo y motivador que inspira a los educadores a dar lo mejor de sí mismos. De ahí que, la provisión de recursos y apoyo por parte de la gerencia educativa es fundamental. Los autores enfatizan la influencia de la gerencia educativa en el desempeño de los docentes, destacando su importancia en la creación de un entorno laboral positivo y motivador que inspire a los

educadores a dar lo mejor de sí mismos. Esta perspectiva resalta la relevancia de la gestión educativa en el contexto laboral de los docentes, subrayando su papel en el fomento de un ambiente propicio para el desarrollo profesional y el compromiso de los educadores.

Esto implica, según Núñez y Díaz (2017) que es necesario suministrar a los docentes los materiales didácticos necesarios, ofrecer formación continua, facilitar el acceso a tecnologías educativas y otros recursos que contribuyan a su éxito profesional. Asimismo, Pulido y Olivera (2019) señalan que la creación de un clima escolar positivo es un aspecto decisivo de la gerencia educativa, de ahí que, un entorno donde los profesores se sientan valorados y respetados se traduce en un ambiente de trabajo más favorable y en una mayor motivación por parte de los educadores. En este sentido, García y Acosta (2012) sostienen que, la gerencia educativa también influye en el desempeño de los docentes al establecer objetivos claros y realistas, ya que, estos permiten a los educadores enfocar su trabajo de manera más efectiva y medir su progreso a lo largo del tiempo.

Para Guerrero y Galindo (2020), la retroalimentación constructiva regular sobre el desempeño de los docentes es esencial en la gestión educativa. Este proceso no solo ayuda a los educadores a identificar áreas de mejora en su práctica docente, sino que también contribuye significativamente a su desarrollo profesional. La retroalimentación efectiva proporciona a los docentes la oportunidad de reflexionar sobre su desempeño, identificar fortalezas y debilidades, y ajustar sus métodos de enseñanza para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Este enfoque en la retroalimentación constructiva resalta la importancia de un liderazgo educativo que apoye activamente el crecimiento y la mejora continua de los docentes.

Según Andrade et. al. (2023), la promoción de la colaboración es un elemento crucial en la gestión educativa. Facilitar la interacción y el intercambio de ideas entre los docentes les permite aprender unos de otros, enriqueciendo así sus enfoques prácticos de sus funciones y contribuyendo al desarrollo colectivo. Este enfoque destaca la importancia de fomentar un entorno colaborativo que impulse el crecimiento profesional

y el intercambio de conocimientos entre los educadores.

Por otra parte, los investigadores observaron mediante visitas en algunas instituciones de educación media general del municipio Mara, estado Zulia, Venezuela, que existe una falta de gestión efectiva por parte de los directivos lo que repercute significativamente en el desempeño docente. Uno de los aspectos más notables es la generación de desconfianza y la falta de colaboración entre educadores y directivos. La toma de decisiones unilaterales, la ausencia de canales de comunicación abiertos y la falta de reconocimiento del trabajo docente pueden contribuir a este clima tenso.

Además, el investigado a evidenciado desmotivación y falta de compromiso por parte del personal docente. También, el ambiente laboral tenso y conflictivo, así como la carencia de políticas claras, la presencia de favoritismos hacia determinados docentes y la falta de resolución adecuada de conflictos contribuyen a un entorno laboral poco saludable. Esto no solo afecta la calidad de vida laboral, sino que también distrae de los objetivos educativos, generando un ambiente poco propicio para el aprendizaje, al tiempo que genera antagonismo entre el personal.

En el contexto de las instituciones educativas objeto de estudio, los docentes expresaron en conversaciones con los investigadores que perciben una falta de alineación con la misión y visión de la institución. Argumentan que cuando la gestión no comunica claramente los objetivos institucionales, los docentes pueden sentirse desconectados y menos comprometidos con dichos objetivos. Esto, según los investigadores, pone de manifiesto un problema de comunicación que requiere atención y resolución por parte de la gestión educativa.

En este sentido, Acosta y Barrios (2023) plantean que la falta de cohesión en la comunidad educativa, producto de una gestión deficiente, genera obstáculos para alcanzar las metas institucionales y merma la calidad de la enseñanza impartida por los docentes. Este escenario pone de manifiesto el papel crucial que desempeña la gerencia educativa en el rendimiento docente, al crear un entorno favorable, brindar apoyo y recursos, establecer objetivos claros, ofrecer retroalimentación efectiva y fomentar la colaboración entre los educadores. Estas acciones conjuntas contribuyen

significativamente al desarrollo profesional continuo y al éxito de los docentes. En vista de lo anterior, el estudio se centró en establecer la relación entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño docente en el ámbito de la educación media general. En vista de lo anterior, el estudio se centró en establecer la relación entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño docente en el ámbito de la educación media general.

METODOLOGÍA

El estudio se apoyó en el paradigma positivista, definido por Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) como aquel que aplica métodos rigurosos de medición y análisis estadístico para investigar fenómenos sociales y naturales. Asimismo, el enfoque fue cuantitativo, de acuerdo con Arias (2016) se caracteriza por la recopilación de datos cuantificables a través de instrumentos estandarizados, como encuestas o experimentos controlados. Considerando la naturaleza y objetivo, el estudio tuvo un alcance correlacional, que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) se caracteriza por examinar la relación entre dos o más variables sin establecer una relación de causa y efecto, al mismo tiempo, busca proporcionar una descripción detallada de los fenómenos estudiados. Además, el nivel fue descriptivo, para Arias (2016) implica detallar minuciosamente las características y comportamientos de las variables, aportando una comprensión profunda del fenómeno en estudio.

Se aplicaron los lineamientos de Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) en cuanto al diseño del estudio. Este fue no experimental, lo que significa que no se manipularon variables transversales. De ahí que, los datos se recopilaron en un solo momento; y correlacional, dado que se estableció la relación entre las variables de habilidades del gerente educativo y el desempeño docente. Estas decisiones metodológicas proporcionan un marco sólido para comprender y analizar la dinámica entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño de los docentes,

La población de estudio fue el personal docente y directivo de cuatro instituciones educativas del municipio Mara, estado Zulia, Venezuela. La muestra estuvo constituida

142 docentes y 12 directivos (directores y subdirectores). Para seleccionarlo se utilizó un muestreo no probabilístico que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es un tipo de selección de muestras en los cuales no se puede determinar la probabilidad de que un elemento específico forme parte de la muestra. El muestreo fue intencional, debido a que los investigadores seleccionaron a los participantes específicos que cumplen con ciertos criterios y que son considerados más relevantes para el estudio.

Los criterios de inclusión fueron que los docentes y directivos tuvieran como mínimo más dos años de servicios y disposición a participar. Es necesario señalar que la omisión de los nombres de las instituciones en la investigación se debió a razones, como la discreción y ética para proteger la privacidad y confidencialidad de los docentes que laboraran en esos liceos. Se logró un acuerdo de privacidad con el personal para no publicar sus nombres. Todo esto se llevó a cabo con cuidado para garantizar la ética, integridad y la validez del estudio.

Para recoger la información se aplicó como técnica la encuesta y como instrumento un cuestionario que se sometió a la validez de constructo mediante el criterio de cinco (5) expertos en educación y en gerencia educativa. La confiabilidad se realizó mediante coeficiente alfa de Cronbach arrojando una confiabilidad de ,0988, siendo altamente confiable. Para procesar la información se utilizó el software estadístico SPSS, versión 27.

RESULTADOS

El estudio empleó tanto la estadística descriptiva como inferencial para analizar la relación entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño docente en la educación media general. En cuanto a la estadística descriptiva, se utilizan medidas de frecuencias y en la estadística inferencial, el coeficiente de correlación de Spearman para resumir y describir de manera concisa las características fundamentales de los datos recopilados.

Tabla 1*Habilidades del gerente educativo*

Indicadores	Categorías					
	Eficiente		Moderado		Deficiente	
	F	%	F	%	F	%
Liderazgo	22	14,29	47	30,51	85	55,2
Habilidad para la toma de decisiones	35	22,7	54	35,1	65	42,2
Capacidad para la planificación y la organización	89	57,8	45	29,2	20	13
Habilidades interpersonales	23	15	43	28	88	57
Habilidades Comunicativas	20	13	37	24,0	97	63

La tabla 1, muestra los resultados del análisis de la dimensión “Habilidades del gerente educativo”, observándose que, en el indicador “Liderazgo”, se muestra que el 55.2% de los gerentes tiene un desempeño categorizado como deficiente, señalando una necesidad crítica de fortalecer las habilidades de liderazgo. En contraste, un 30.51% lo califica como moderado y solo el 14.29% muestra un desempeño eficiente.

En cuanto a la “Habilidad para la toma de decisiones”, se identificó que un 42.2% de los gerentes presenta un desempeño deficiente. Asimismo, un 35.1% lo categorizó como moderado y un 22.7% como eficiente. Por su parte, al analizar la “Capacidad para la planificación y la organización” se evidenció como el área más desarrollada, donde el 57.7% de los encuestados consideran que los gerentes tienen un desempeño eficiente, un 29.2% lo califica como moderado y solo un 12.9% como deficiente.

Respecto a las “Habilidades interpersonales”, se destaca que el 57% de los sujetos manifestaron que los gerentes presentan un desempeño deficiente, asimismo, un 28% lo califica de moderado y solo un 15% muestra un desempeño eficiente. Finalmente, en el indicador “Habilidades Comunicativas”, se observó que, el 63% de los encuestados expresaron que los gerentes tienen un desempeño deficiente, un 24,0% lo cataloga como moderado y solo un 13% muestra un desempeño eficiente en habilidades comunicativas.

Tabla 2
Desempeño docente

Indicadores	Categorías					
	Eficiente		Moderado		Deficiente	
	F	%	F	%	F	%
Dominio del contenido	100	65	54	35	0	0
Habilidades pedagógicas	88	57,14	33	21,43	33	21,43
Gestión del aula	58	37,66	58	37,66	38	24,68
Innovación	15	9,7	80	52	59	38,3
Compromiso profesional	38	24,8	90	58,4	26	16,8

La tabla 2 presenta los resultados detallados de la variable "Desempeño Docente". Es notable que, en el indicador "Dominio del contenido", el 65% de los educadores exhiben un desempeño categorizado como eficiente, lo que refleja un nivel destacado de competencia en este aspecto. Además, el 35% de los educadores muestran un desempeño moderado en este indicador, lo que indica un nivel aceptable, pero con margen para mejoras. Es importante destacar que no se registraron casos de desempeño deficiente en esta categoría, lo que sugiere que la mayoría de los educadores están cumpliendo con los estándares establecidos en cuanto al dominio del contenido.

En cuanto a las "Habilidades pedagógicas", el 57.14% de los profesores muestra un desempeño Eficiente, el 21.43% presenta un desempeño moderado y un 21.43% lo categoriza como deficiente. En cuanto a la "Gestión del aula", se observa una distribución relativamente equitativa entre los niveles de desempeño. Un 37.66% muestra un desempeño eficiente, mientras que un porcentaje similar de 37.66% presenta un desempeño moderado y un 24.68% indican que el desempeño deficiente, señalando áreas de mejora en la gestión del aula.

En relación con el indicador "Innovación", el 52% de los educadores presenta un desempeño moderado, un 38.3% presenta deficiencias en esta área y un 9.7% un desempeño eficiente. Para el caso del "Compromiso profesional", se destaca que el 58.4% de los educadores muestra un desempeño moderado, un 24.8% tiene un

desempeño eficiente y un 16.8% presenta un desempeño deficiente; por tanto, se identifican áreas específicas que requieren atención.

Tabla 3
Coeficiente de correlación

Coeficientes		Variables	Habilidades del gerente educativo	Desempeño docente
Rho de Spearman	Habilidades del gerente educativo	Coeficiente de correlación	1,000	,898**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	154	154
	Desempeño docente	Coeficiente de correlación	,898**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	154	154

La tabla 3 presenta un coeficiente de correlación de Spearman de 0,898** entre las variables gerente educativo y el desempeño docente. Este valor, muy próximo a 1, señala una correlación positiva muy fuerte y significativa entre ambas. En este contexto, cuando las habilidades del gerente educativo mejoran, se observa una tendencia positiva en el rendimiento de los docentes y viceversa. Los resultados resaltan la significancia estadística de esta correlación, con un valor de significancia bilateral de 0,000. Este hallazgo sugiere que la relación observada no es producto del azar, fortaleciendo la validez de la asociación identificada. En otras palabras, la probabilidad de que la correlación observada sea el resultado del azar es extremadamente baja, lo que respalda la idea de que la relación entre las variables es genuina y no se debe a la casualidad.

Además, la muestra de 154 casos contribuye significativamente a la confiabilidad de los resultados. Una muestra de este tamaño puede proporcionar una base sólida para generalizar los hallazgos a la población más amplia de la que se extrajo la muestra, lo que aumenta la robustez de las conclusiones obtenidas en el estudio. Este tamaño de muestra adecuado es fundamental para asegurar que los resultados sean representativos y confiables.

Estos resultados resaltan la importancia de considerar las habilidades del gerente educativo como un factor influyente en la calidad del desempeño docente. La comprensión de esta relación puede ser crucial para diseñar estrategias efectivas para el desarrollo profesional y la gestión educativa que mejoren de manera integral el entorno educativo. Destacando que, la labor de los profesores es cada vez más compleja y desafiante, por lo que deben atender a niños provenientes de sectores diversos de la sociedad, cuyo capital cultural puede diferir de manera importante. Un docente competente no solo debe conocer su disciplina, sino también manejar variadas estrategias pedagógicas que permitan a los niños desarrollar habilidades más complejas, actitudes y motivaciones que les permitan participar en la sociedad y convertirse en aprendices autónomos a lo largo de la vida.

DISCUSIÓN

Al analizar los resultados se revela que los gerentes educativos de las instituciones educativas objeto de estudio, presentan debilidades notables, en particular, las habilidades comunicativas, estas fueron identificadas como el área de mayor debilidad, con un significativo 62.9% categorizado en la clasificación "deficiente". Esta cifra subraya la necesidad de mejorar la capacidad de los gerentes para comunicarse de manera efectiva, tanto interna como externamente, lo cual es esencial para una coordinación eficiente y una comprensión clara en el entorno educativo.

Adicionalmente, el indicador de liderazgo también revela una proporción considerable en la categoría "deficiente", alcanzando un 55.1%. Esto señala áreas específicas en las que los gerentes pueden fortalecer sus habilidades de liderazgo, lo que tiene implicaciones directas en la dirección estratégica de las instituciones y en la capacidad para motivar al personal docente. Por ello, es necesario enfocarse en el desarrollo de estas habilidades para mejorar la efectividad general de la gestión educativa y promover un entorno de trabajo más colaborativo y eficiente.

Estos resultados concuerdan con la teoría de Chiavenato (2019) quien indica que la habilidad de liderazgo en un gerente educativo es fundamental, por lo que, establece la

dirección estratégica de la institución y moldea la cultura organizativa. En este sentido, Pulido y Olivera (2019) señalan que un líder efectivo puede inspirar y motivar al personal docente, proporcionando una visión clara y fomentando un ambiente colaborativo.

En este sentido, se percibe una debilidad en las instituciones educativas objeto de estudio debido a que todos los indicadores de la dimensión habilidades del gerente, se mostraron como deficientes y moderadas, Esto indica la necesidad de implementar mecanismos para la formación de los directivos en áreas inherentes a los procesos que llevan a cabo. En este sentido, se destaca la importancia de fortalecer las habilidades de los gerentes en el ámbito educativo para mejorar la calidad de la gestión y, por ende, el desarrollo de las instituciones educativas.

En este contexto, Barajas y otros (2024) señalan que la habilidad del gerente educativo influye directamente en el desempeño docente al establecer expectativas, guiar el desarrollo profesional y crear un entorno propicio para la excelencia académica. Un buen liderazgo puede impulsar la cohesión del equipo, fomentar la identificación con los objetivos institucionales y, en última instancia, mejorar la calidad del proceso educativo. Lo que evidencia desde el punto de vista de los investigadores la importancia de un liderazgo educativo efectivo en la promoción de un ambiente que fomente el crecimiento profesional y el éxito académico de los estudiantes.

Guerrero y Galindo (2020) resaltan la importancia de la habilidad para la toma de decisiones en la gestión educativa. Según estos autores, los gerentes educativos deben estar preparados para analizar situaciones complejas y multifacéticas, considerando diversos factores y perspectivas. Es fundamental que posean habilidades de pensamiento crítico y analítico para evaluar información, identificar problemas y generar soluciones creativas. Asimismo, la capacidad de comunicación efectiva resulta crucial para transmitir decisiones de manera clara, concisa y persuasiva a los diferentes actores de la comunidad educativa. Finalmente, la toma de decisiones efectiva requiere de un liderazgo asertivo que inspire confianza y motive a los docentes y demás miembros del equipo a trabajar en conjunto para alcanzar los objetivos establecidos.

Para Moreira-Choez et. al (2024), las decisiones bien fundamentadas tienen influen-

cia en los métodos de enseñanza, la asignación de recursos y el abordaje de desafíos específicos, lo que repercute directamente en el desempeño de los docentes. Una toma de decisiones efectiva contribuye a un entorno de trabajo estable y respalda los esfuerzos del personal docente, promoviendo así un mejor rendimiento y resultados académicos. Este enfoque destaca la importancia de la toma de decisiones informada y estratégica en la gestión educativa, ya que impacta significativamente en la calidad del proceso educativo y en el apoyo al cuerpo docente

Asimismo, Rojas y otros (2023) destacan que, la capacidad para la planificación y la organización en la gestión educativa es decisiva para garantizar un funcionamiento fluido. De allí que, los gerentes deben diseñar estrategias a largo plazo, coordinar programas académicos y administrar recursos de manera eficiente. Por lo que, los deben armonizar el desarrollo curricular, los enfoques instruccionales y las estrategias de evaluación para crear una experiencia educativa fluida para los estudiantes. Siendo desde el criterio de investigador necesario armonizar el desarrollo curricular, los enfoques y las estrategias de evaluación para crear una experiencia educativa fluida para los estudiantes. Este enfoque resalta la importancia de una gestión educativa bien planificada y organizada para el éxito del proceso educativo.

Como lo destacan Camacho et. al (2022), las habilidades de planificación juegan un papel fundamental en el desempeño docente al proporcionar un marco estructurado para la enseñanza y el aprendizaje efectivos. Una planificación eficaz empodera a los educadores para optimizar sus prácticas de instrucción, mejorar la participación de los estudiantes y, en última instancia, contribuir a mejores resultados de aprendizaje. Interpretando este señalamiento se tiene que, las habilidades de planificación no son solo tareas administrativas, sino herramientas para que los educadores mejoren su desempeño y contribuyan al éxito de los estudiantes. Al dominar estrategias de planificación efectivas, los maestros pueden crear un entorno de aprendizaje estructurado, atractivo y de apoyo que empodera a los estudiantes para alcanzar su máximo potencial.

En referencia a las habilidades interpersonales, Acosta y Barrios (2023) refieren que

son fundamentales en la gestión educativa, por lo que, los gerentes interactúan con profesores, estudiantes, padres y otros miembros de la comunidad educativa. De ahí que, influyen en el desempeño docente al facilitar una comunicación efectiva, construir relaciones positivas y fomentar un ambiente colaborativo. El autor resalta la idea que, sobre la importancia del análisis de texto en diversos contextos, incluyendo la retroalimentación del usuario en línea, la estructuración de grandes cantidades de información, la comprensión y clasificación precisa de datos, y la comprensión detallada de obras literarias.

A criterio de Luna (2015) un gerente con fuertes habilidades interpersonales puede comprender las necesidades individuales de los docentes, abordar conflictos de manera constructiva y crear un sentido de comunidad en la institución. Estas interacciones positivas tienen un impacto directo en la moral y la satisfacción del personal, contribuyendo al rendimiento general del equipo. Esto subraya la relevancia de las habilidades interpersonales en la gestión educativa, ya que no solo influyen en el ambiente laboral, sino que también impactan en el desempeño y la satisfacción del personal docente, lo que a su vez puede contribuir al éxito general de la institución.

Dentro de este análisis, Heredia-Laura y Sullca-Tapia (2022) destacan que, las habilidades comunicativas son fundamentales para la gestión educativa, debido a que los gerentes deben transmitir información de manera clara y efectiva a diversas audiencias. Asimismo, Rodríguez et. al (2022) exponen que estas habilidades son decisivas para comunicar expectativas, proporcionar retroalimentación y establecer una comunicación abierta con el personal docente. De ahí que, Prieto et. al (2022) sostienen que, una comunicación eficiente influye en el desempeño docente al evitar malentendidos, alentar la colaboración y promover un ambiente en el que los profesores se sientan escuchados y apoyados.

Al analizar el desempeño docente, Camacho et. al (2021) señalan que, el dominio del contenido es un indicador transcendental en la evaluación del desempeño, de ahí que cuando un profesor con un sólido conocimiento en su área de enseñanza puede proporcionar una educación más efectiva y significativa. Para Figueroa (2017) esto no

solo influye en la calidad de la instrucción, sino también en la capacidad del educador para inspirar y guiar a los estudiantes. Es así como un docente con dominio temático puede abordar preguntas y desafíos con autoridad, generando confianza y fomentando un ambiente propicio para el aprendizaje.

Al hacer referencia a las habilidades pedagógicas, Prieto et. al (2022) consideran que, son fundamentales para la entrega efectiva de la enseñanza, siendo que estas van más allá del conocimiento del contenido y se centran en la capacidad del docente para comunicar de manera clara, adaptarse a diversos estilos de aprendizaje y mantener la participación del estudiante. En este sentido, Camacho et. al (2021) destacan que, un educador con habilidades pedagógicas puede diseñar estrategias instruccionales efectivas, facilitar la comprensión de conceptos complejos y cultivar un ambiente de aprendizaje dinámico; es decir, estas habilidades son fundamentales para el éxito educativo y el desarrollo integral de los estudiantes.

En cuanto a la gestión del aula, Vargas-Pinedo et. al (2022) exponen que es producto de las capacidades de los docentes para investigar y encontrar un punto de equilibrio entre los recursos con los que cuenta y las necesidades de los estudiantes; además, los autores añaden que, es un componente perentorio para mantener un entorno de aprendizaje positivo y productivo. En este sentido, los docentes con habilidades efectivas de gestión del aula pueden crear un ambiente ordenado y seguro producto de sus propias invasiones. Lo que, contribuye a la atención y participación de los alumnos, maximizando las oportunidades de aprendizaje.

De acuerdo con Acosta y Barrios (2023) la capacidad de manejar comportamientos desafiantes, promover la colaboración y establecer normas claras son aspectos importantes de la gestión del aula, de ahí que, una administración eficiente no solo facilita la enseñanza, sino que también nutre el desarrollo socioemocional de los estudiantes. Enfatizando la relevancia de la gestión del aula en la creación de un entorno propicio para el aprendizaje, que no solo se centra en la transmisión de conocimientos, sino también en el desarrollo integral de los estudiantes.

Asimismo, en el análisis del indicador de innovación en la enseñanza, se trae a co-

lación a Camacho et. al (2021) quienes plantean que es fundamental para adaptarse a las cambiantes necesidades educativas y tecnológicas. En este sentido, los docentes innovadores buscan métodos creativos y tecnologías emergentes para mejorar la entrega de contenido y motivar a los estudiantes. Considerando las ideas de los autores se infiere que en las instituciones objetos de estudio se presenta una debilidad, ya que los directivos no reconocen las necesidades del personal docente al momento de establecer los lineamientos gerenciales.

A criterio de Lombana et. al (2014) la capacidad de incorporar nuevas ideas, enfoques pedagógicos y herramientas tecnológicas en el aula impulsa la relevancia y la efectividad de la enseñanza. La innovación fomenta un ambiente educativo dinámico que prepara a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI. En este sentido, los investigadores infieren que, al introducir nuevas ideas y enfoques pedagógicos, se puede estimular la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas en los estudiantes. Además, la integración de herramientas tecnológicas puede facilitar el acceso a la información, promover la colaboración y preparar a los estudiantes para el entorno digital en constante evolución.

Seguidamente, al hacer referencia al compromiso profesional, López-Ordosgoitia et. al (2023) indican que este refleja la dedicación y pasión del docente por su labor educativa, es así como un educador comprometido va más allá de las responsabilidades básicas, involucrándose activamente en el desarrollo estudiantil y buscando continuamente oportunidades de crecimiento profesional. Lo que a criterio de los investigadores impulsa la calidad en la ejecución de tareas, promueve la confianza en el entorno laboral y contribuye al logro de metas y objetivos de manera efectiva. Además, el compromiso profesional es fundamental para el desarrollo de relaciones laborales sólidas y para el crecimiento tanto personal como organizacional

Por último, Camacho et. al (2021) indica que el compromiso profesional se traduce en un impacto más profundo en la vida de los estudiantes, debido a que el docente no solo enseña conocimientos, sino que también actúa como modelo a seguir y apoyo emocional. Lo que implica según los investigadores adaptar los enfoques pedagógicos y

las estrategias de evaluación para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial académico, independientemente de sus diferencias individuales.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos revelan una correlación positiva y significativa entre las habilidades del gerente educativo y el desempeño docente en educación media general. El perfeccionamiento en las habilidades del gerente educativo se asocia positivamente con un rendimiento mejorado de los profesores y viceversa. La significancia estadística respalda la validez de esta asociación, indicando que no es producto del azar. La muestra considerable de 154 casos refuerza la confiabilidad de estos hallazgos, los cuales sugieren que el fortalecimiento de las habilidades del gerente educativo podría tener un impacto positivo en la calidad del desempeño docente.

La evaluación detallada de habilidades gerenciales y desempeño docente revela conexiones significativas entre ambas áreas. La carencia de habilidades de liderazgo en la mayoría de los gerentes educativos del municipio mara, estado Zulia, Venezuela, sugiere una posible incidencia negativa en las habilidades interpersonales de los docentes. De allí que, un fortalecimiento del liderazgo podría mejorar las relaciones en el entorno educativo, promoviendo un ambiente más colaborativo. Asimismo, se observó que hay que mejorar la habilidad para la toma de decisiones en los gerentes siendo que al estar vinculado a un desempeño deficiente e innovación por parte de los docentes. Debido a que, una toma de decisiones más eficiente podría fomentar la innovación en las prácticas pedagógicas, impulsando un enfoque más creativo y actualizado.

Igualmente, la capacidad para la planificación y la organización en los gerentes se refleja en un dominio eficiente del contenido por parte de los profesores. Este hallazgo sugiere que una planificación efectiva contribuye directamente a un sólido dominio del contenido, fundamentando en la calidad académica de los docentes. Asimismo, la necesidad de mejorar las habilidades interpersonales en los gerentes está relacionada con un desempeño moderado en habilidades pedagógicas de los docentes. Por ello, el

fortalecimiento de estas capacidades podría favorecer las interacciones, mejorando la dinámica en el proceso educativo.

Además, la necesidad de desarrollar las habilidades comunicativas en los gerentes está directamente vinculada a un desempeño deficiente en el compromiso profesional. Por ello, reforzar las habilidades comunicativas podría ser relevante para fortalecer el compromiso profesional de los docentes, impactando positivamente en su dedicación y motivación en el entorno educativo. En consecuencia, abordar estas correlaciones puede ser fundamental para el desarrollo integral de la gestión educativa y el desempeño docente.

REFERENCIAS

- Acosta, S., y Barrios, M. (2023). Procesos gerenciales para la gestión del cambio en las instituciones educativas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 27(2), pp. 48–72. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i2.1863>
- Acosta, S., y Barreto-Rodríguez, A. (2023). Gestión educativa desde la perspectiva epistemológica de la complejidad en la gerencia del siglo XXI. *Delectus*, 6(2), pp. 1-12. <https://doi.org/10.36996/delectus.v6i2.208>
- Andrade, F., Alarcón, J., Ortega, X., y González, J. (2023). Teoría General de Sistemas: Un enfoque estratégico para la planificación institucional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), pp. 388-400.
- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 7ma. Edición. Episteme.
- Barajas, J., Pedraza, N., y González, A. (2024). Influencia del Aprendizaje Organizacional en el Desempeño de Organizaciones Educativas Tecnológicas de Nivel Medio Superior. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), pp. 343-365.
- Cabrera, C., y Bannasar-García, M. (2022). Gerencia educativa: Dimensión social, transformaciones, retos y desafíos. *Revista Publicando*, 9(34), pp. 17-30.
- Camacho, L., Mendivil, T., y Martelo, R. (2021). Indicadores metodológicos y factores que intervienen en la calidad educativa en colegios del sector privado. *Revista Boletín REDIPE*, 10(13), pp. 760-772.
- Camacho, D., Guamán, M., Guamán, D., y Granizo, M. (2022). Liderazgo y gestión docente durante la pandemia: una visión desde la educación superior. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8), pp. 904-913.
- Chiavenato, I. (2019). Introducción a la teoría general de Administración. Mc Graw Hill.
- Figueroa, A. (2017). Gerencia participativa, gestión escolar y cambio organizacional en las instituciones educativas venezolanas: cómo lograr la participación de todos para el éxito de la gestión escolar. Independently Published.
- García, M. y Acosta, S. (2012). El desempeño del docente de ecología a nivel universita-

- rio. REDHECS, Revista Electrónica de Humanidades Educación y Comunicación Social, 37(7), pp. 146-162.
- Guerrero, M., Manosalvas, C., Maino, A., y Silva, D. (2023). Adaptación y Validación del instrumento de Habilidades Gerenciales desde la perspectiva de los subordinados. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(4), pp. 358-370.
- Guerrero, J., y Galindo, J. (2020). Administración 2. Patria Educación.
- Heredia-Laura, V., y Sullca-Tapia, P. (2022). Comunicación, trabajo en equipo y compromiso organizacional en universidades públicas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8), pp. 926-938.
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza C. (2018). Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. 7ma. Edición. McGraw-Hill Interamericana.
- Lombana, J., Cabeza, L., Castrillón, J., y Zapata, Á. (2014). Formación en competencias gerenciales. Una mirada desde los fundamentos filosóficos de la administración. *Estudios gerenciales*, 30(132), pp. 301-313.
- López-Ordosgoitia, R., Ligarretto-Feo, R., y Bermúdez-Grajales, M. (2023). Estrategias pedagógicas de maestros en educación inicial durante la pandemia: Tecnologías digitales y rol de las familias. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(4), pp. 296-311.
- Luna, A. (2015). Proceso administrativo. Grupo editorial patria.
- Moreira-Choez, J., Lamus, T., Olmedo-Cañarte, P., y Macías-Macías, J. (2024). Valorando el futuro de la educación: Competencias Digitales y Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), pp. 271-288.
- Núñez N., y Díaz, D. (2017). Perfil por competencias gerenciales en directivos de instituciones educativas. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(2), pp. 237-252.
- Prieto, D., Martelo, R., y Franco, D. (2022). Ética del gerente educativo y desempeño docente en educación media general. *Revista De Ciencias Sociales*, 28(5) pp. 158-171.
- Pulido, V., y Olivera, E. (2019). Gerencia educativa: Una visión empresarial de la educación básica. *Revista Científica de la UCSA*, 6(3), pp. 52-62.
- Rodríguez, Á., Medina, M., Tapia, D., y Rodríguez, J. (2022). Formación docente en el proceso de cambio e innovación en la educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(Especial 8), pp. 1420-1434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.8.43>
- Rojas, C., Pongo, O., Huaman, F., y Orosco, J. (2023). Liderazgo inclusivo como elemento clave del desarrollo educativo. *Revista Venezolana de Gerencia*, 28(No. Especial 9), pp. 114-129.
- Vargas-Pinedo, M., Mollo-Flores, M., Alemán-Saravia, A., y Deroncele-Acosta, A. (2022). Liderazgo científico investigativo del docente para la transformación del contexto universitario. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(99), pp. 1151-1168.

Desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria para la promoción del pensamiento crítico



Development of mathematical competences in basic secondary students for the promotion of critical thinking

Desenvolvimento de competências matemáticas em alunos do secundário básico para a promoção do pensamento crítico

Développement de compétences mathématiques chez les élèves du secondaire de base pour la promotion de la pensée critique



 **Kari Salavarría Márceles**
karisala81@gmail.com

Colegio Sofía Camargo de Lleras, localidad suroccidente, Barranquilla – Colombia

Recibido: 12 de noviembre 2023 / Aprobado: 11 de abril 2024 / Publicado: 23 de julio

RESUMEN

El desarrollo de competencias en matemática en estudiantes de básica se hace fundamental, pues, facilita su desarrollo cognitivo a través de un proceso guiado por docentes comprometidos con la enseñanza y aprendizaje, como también, fomentar en los discentes la toma de decisiones y el pensamiento crítico, herramientas que puedan emplear en todos los ámbitos de sus vidas. Tuvo como objetivo la revisión documental sobre el desarrollo de competencias en matemáticas y cómo influye en la

ABSTRACT

The development of mathematics skills in basic students becomes fundamental since it facilitates their cognitive development through a process guided by teachers' committed to teaching and learning, as well as encouraging students to make decisions and critical thinking, tools that they can use in all areas of their lives. Its objective was to review documents on the development of competencies in mathematics and how it influences the promotion of critical thinking. 20 documents were analysed and interpreted, from different

RESUMO

O desenvolvimento de habilidades matemáticas em alunos do ensino básico torna-se fundamental, pois facilita o seu desenvolvimento cognitivo através de um processo orientado por professores comprometidos com o ensino e a aprendizagem, além de estimular os alunos à tomada de decisões e ao pensamento crítico, ferramentas que podem utilizar no todas as áreas de suas vidas. Seu objetivo foi revisar documentos sobre o desenvolvimento de competências em matemática e como isso influencia a promoção do pensamento

RÉSUMÉ

Le développement des compétences mathématiques chez les élèves de base devient fondamentale, car elle facilite leur développement cognitif à travers un processus guidé par des enseignants engagés dans l'enseignement et l'apprentissage, ainsi qu'en encourageant les élèves à prendre des décisions et à avoir une pensée critique, des outils qu'ils peuvent utiliser dans tous les domaines de leur vie. Son objectif était de passer en revue des documents sur le développement des compétences en mathématiques et comment celui-ci in-



promoción del pensamiento crítico. Se analizaron e interpretaron 20 documentos, bajo diferentes puntos de vista de autores en el área de competencias matemáticas. Resaltando que, el desarrollo de la misma, además de promover la formación integral de los estudiantes, con base en la adopción del dominio de las competencias matemáticas, orientados a los procesos de enseñanza y aprendizaje significativos pudiera desarrollar acciones en el individuo para transformar la sociedad.

points of view of authors in the area of mathematical competencies. Highlighting that its development, in addition to promoting the comprehensive training of students, based on the adoption of the mastery of mathematical competencies, oriented to significant teaching and learning processes, could develop actions in the individual to transform society.

crítico. Foram analisados e interpretados 20 documentos, sob diferentes pontos de vista de autores da área de competências matemáticas. Destacando que o seu desenvolvimento, além de promover a formação integral dos alunos, baseada na adoção do domínio de competências matemáticas, orientadas para processos de ensino e aprendizagem significativos, poderia desenvolver ações no indivíduo para transformar a sociedade.

fluence la promotion de la pensée critique. 20 documents ont été analysés et interprétés, de différents points de vue d'auteurs dans le domaine des compétences mathématiques. Soulignant que son développement, en plus de promouvoir la formation globale des étudiants, basée sur l'adoption de la maîtrise des compétences mathématiques, orientée vers des processus d'enseignement et d'apprentissage significatifs, pourrait développer des actions chez l'individu pour transformer la société.

Palabras Clave:

Desarrollo de competencias, Procesos educativos, Enseñanza y aprendizaje, Pensamiento crítico

Key words:

Development of competencies, Educational processes, Teaching and learning, Critical thinking

Palavras-chave:

Desenvolvimento de competências, Processos educativos, Ensino e aprendizagem, Pensamento crítico

Mots-clés:

Développement des compétences, Processus éducatifs, enseignement et apprentissage, Pensée critique

INTRODUCCIÓN

En esta nueva era del saber, es importante que los ciudadanos se hagan de una cultura científica y matemática adaptada a estos tiempos. Por lo que, su adquisición y actualización se ha vuelto tan necesaria como la alfabetización o el aprendizaje. Al respecto, Gómez (2019) expresa que, en “la dinámica de un mundo complejo y cambiante, permeado por la evolución tecnológica y el desarrollo de los sistemas de información, los enfoques pedagógicos y metodológicos deben ser transformados desde su esencia” (p. 163). En la actualidad, ya no se habla de la educación como un proceso dirigido a la transmisión de un conocimiento sobre un agente pasivo.

Tal es el caso de las matemáticas, en la que se encuentran escenarios diversos y dinámicos, donde el aprendizaje colaborativo y la construcción de conocimiento son subprocesos esenciales del proceso enseñanza y aprendizaje, en ese sentido, el desarrollo mismo de las competencias genera per se insumos para la edificación de nuevos conceptos que desde una instancia ya personal, los estudiantes deben asirse en todas las áreas del conocimiento, como el desarrollo de competencias que vienen a

mejorar los conceptos y premisas que a nivel personal deben adquirir los estudiantes en todas las áreas del conocimiento para su progreso individual.

En atención a ello, el Gobierno Vasco (s.f) refiere que, “debe hablarse de las matemáticas de manera global, no solo de manera instrumental o aplicativas, sino también, formativas” (p. 3); por su parte Gómez (2019) expresa que, “todo ello contribuye con el desarrollo intelectual de los estudiantes, fomentan capacidades cognitivas como la abstracción, la generalización, el pensamiento reflexivo, el razonamiento lógico, entre otras” (p. 163). Se busca fomentar en los estudiantes la creación de estructuras mentales y hábitos de trabajo, cuya utilidad e importancia pueda ser aplicada a todos los ámbitos del quehacer diario, que sepan valorar, utilizar y disfrutar las matemáticas a través de su aplicación práctica en la cotidianidad.

Teniendo como respuesta a los escenarios que se presentan en la actualidad, las prácticas pedagógicas han venido a constituirse como herramientas donde los docentes se hacen de estrategias que buscan fortalecer las habilidades y destrezas en los estudiantes, promoviendo en los alumnos el sentido crítico; haciendo relaciones lógicas con otras áreas del saber, además de poder emplearla en su proceso de aprendizaje, con el fin de desarrollar competencias que le permitan consolidar los saberes adquiridos y fomentar el pensamiento crítico. A lo que Palazuelos et. al., (2017, p. 151) citando a Blanco, Jové y Reverter (2012), reseñan la importancia de los contenidos que se estudian, así como la manera metodológica con la que es aplicada, es decir, la forma de abordar dichos contenidos. En atención a lo planteado por estos autores, se tiene que los contenidos revisten de importancia, pues a través de estos se fomenta el pensamiento crítico.

Emergiendo de esta manera la importancia del desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de la escuela secundaria, las cuales deben estar vinculadas con el ser capaz de hacer, concatenándolo con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento (Gómez, 2019). Encontrándose así ante los pilares de la educación, declarados por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: saber (conocimiento), saber hacer (habilidades), saber ser (actitudes y valores) y saber convivir (valores sociales) que se encuentran en el informe de Delors

(1994), teniendo presente que el mismo supone un aprendizaje significativo para toda la vida.

Se presenta, pues, la importancia en el tema objeto de estudio, puesto que les permite a los estudiantes utilizar el saber en la solución de problemas, que pueda ser adaptada a nuevas situaciones, como también, fomentar relaciones entre las diferentes disciplinas del saber, que les permitan conocer y aprender nuevos conceptos matemáticos. Se busca que el aprendizaje sea una propuesta asertiva, donde los estudiantes puedan lograr un aprendizaje significativo, el adecuado conocimiento en esta área es fundamental para lograr en los estudiantes el sentido crítico, como expresó Rico (2003) “los estudiantes deben poner en práctica un conjunto de procesos, es decir, mostrar su dominio en un conjunto de competencias matemáticas generales.” (p. 58).

Estas deben comenzar por fortalecerse en la básica primaria, y de esta manera continuar en la Básica Secundaria, así como en los niveles educativos sucesivos, permitiéndole al participante hacer uso del conocimiento matemático para resolver situaciones problemáticas de su contexto (Gómez, 2019), y potencializarlo para el enriquecimiento en la comprensión de los tipos de pensamiento: 1) numérico; 2) espacial y geométrico; 3) métrico; 4) variacional y algebraico y analítico y 5) aleatorio.

Se llevó a cabo una investigación que permitió desarrollar una revisión documental con la finalidad de conocer sobre las competencias matemáticas y cómo estos buscan fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes desde los niveles más básicos de la educación y cómo influye no solo en lo académico, sino además, en otros aspectos de sus vidas, a través de los procesos pedagógicos, los cuales en palabras de Duarte y Jurado (2008) “son constitutivos de la convivencia escolar y deben ser objeto de reflexión por parte de los actores educativos, a fin de generar ambientes propicios para la formación integral de los estudiantes y para la construcción de una sociedad más civilizada” (p.62).

MÉTODO

Este trabajo se realizó bajo un estudio documental, siendo esta una herramienta de

la investigación cualitativa, es una estrategia de comprensión y análisis de realidades teóricas o empíricas mediante la revisión, cotejo o comprensión de distintos tipos de fuentes documentales. Cabe destacar que las fuentes de información utilizadas fueron artículos de revistas arbitradas, tesis de maestría y doctorales en el área, tales como desarrollo de competencias, pensamiento crítico y enseñanza y habilidades matemáticas.

La tabla 1 muestra la revisión sistemática de la literatura académica encontrada a través de plataformas como Google académico, Scielo, Redalyc, SemanticSholar, se tomó en consideración publicaciones de artículos arbitrados y tesis doctorales, de las cuales se seleccionaron 20 que guardan relación con el tema en estudio. Cabe destacar que los criterios de selección fueron: metodología aplicada en cada estudio, método de análisis de los datos, así como la actualidad de la información, es decir, trabajos con menos de cinco años de publicación (2019-2023), fueron agrupados en las categorías: desarrollo de competencias, habilidades matemáticas, y pensamiento crítico, resaltando además que se excluyeron aquellos trabajos con fechas anteriores, idioma, poca profundidad en el análisis de las categorías y el contexto donde fueron realizados.

Tabla 1
Reconocimiento de las fuentes

Categorías	Cantidad	Autores
Desarrollo de Competencias	9	Alvis-Puentes, Aldana-Bermúdez, y Caicedo-Zambrano (2019), Vílchez Guizado y Ramón Ortiz (2020), Chávez-Epiquén, Moscoso-Paucarchuco, Cadillo-León, (2021) Suárez, Monteagudo y Rodríguez (2020); Pérez y Filella (2019); Mancera y Camelo (2022); Venegas, Tapias, Mantillas y Da Silva (2022), Hernández-Suárez, Méndez-Umaña, Jaimes-Contreras (2021); Pacheco y Pacheco (2021)
Pensamiento Crítico	5	Maturana-Moreno y Lombo-Sánchez (2020); Bernal; Gómez, e Iodice (2019); Arévalo (2021); Torres-Duarte (2022); Campos, Gastello y Díaz (2023).
Enseñanza y habilidades matemáticas	6	Mojica Madera, Castro Perdomo y Martínez Casanova (2019); Rivas (2022); Severiche (2023); Pino-Fan, Báez-Huaiquián, Molina-Cabero y Hernández-Arredondo (2020); Márquez-Mosquera y Olea-Isaza. (2020); Jibaja-Barreda (2022)

Es importante mencionar que las categorías de estudio surgieron del análisis del tema en estudio. A continuación, se muestran los resultados obtenidos de este proceso analítico interpretativo.

RESULTADOS

En función de las evidencias presentadas, se puede decir que existe una gran cantidad de información con respecto a este tema, en tal sentido, los trabajos arriba citados presentan relevancia e interés con el estudio realizado. Teniendo presente que la educación es más que una herramienta y debe ser vista, asumida como un adminículo que prepare al individuo por medio de la adquisición de habilidades y destrezas que les permitan enfrentar la realidad, es decir, su cotidianidad.

Desarrollo de competencias en matemáticas

Se puede observar la importancia en el desarrollo de competencias en matemáticas a través de la adquisición de habilidades (Hernández-Suárez, Méndez-Umaña y Jaimes-Contreras, 2021) que conlleven a los estudiantes a fomentar el pensamiento crítico, es decir, capaces de cuestionar y cuestionarse todo, con habilidades para buscar alternativas de solución mediante el establecimiento de objetivos claros, Vinculado a lo anterior, Chávez-Epiquén, et al (2021) señalan que “se deben romper los esquemas tradicionales de la enseñanza de la matemática” (p.58), de manera que los estudiantes se empoderen del conocimiento y puedan utilizarlo en su cotidianidad es decir, en la toma de decisiones, la resolución de problemas dentro y fuera de la escuela de manera individual o colaborativa.

Entre tanto, Alvis-Puentes, et al (2019) esbozan que el aprendizaje debe pasar de ser visto solo como un proceso cognitivo e individual, donde la educación matemática deber ser considerada como una educación en y para la vida, vista como “una disciplina íntimamente relacionada con las demás áreas del conocimiento” (p. 137), por su parte Suárez, et al (2020) expresan que en la actualidad existe un creciente interés por el uso eficiente de las matemáticas, esta necesidad a nivel mundial exige mejoras del proceso de enseñanza- aprendizaje de la misma. En este mismo orden de ideas, Vílchez y Ramón (2020) manifiestan que se precisa de una educación activa, capaz de favorecer un aprendizaje flexible y dinámico, “desde una visión del conocimiento como proceso constructivo, vinculando el aprendizaje con las actividades cotidianas de los estudiantes, haciendo uso de métodos y estrategias didácticas acordes a las exigencias de la realidad

local y global” (p. 227).

En concordancia con lo planteado, expresan además que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe estar sujeto a adaptaciones y reajustes de acuerdo con el avance de la ciencia y la tecnología, siendo estas fundamentales para el desarrollo del pensamiento crítico, así como la resolución de problemas que afectan a su entorno social y cultural. En este mismo orden de ideas, Mancera y Camelo (2022) exponen una perspectiva socio crítica para la modelación matemática, teniendo en cuenta que los estudiantes son sujetos sociales, con gustos, anhelos, porvenires, que no se encuentran aislados de sus contextos sociales, culturales y políticos, los cuales influyen de manera directa sobre su proceso de aprendizaje en el desarrollo del pensamiento crítico. Haciendo énfasis en la importancia de trascender la linealidad de la enseñanza de las matemáticas y buscar alternativas donde el estudiante sea partícipe en la construcción de su propio conocimiento.

Pacheco y Pacheco (2021), esbozan que el proceso de resolución de problemas potencializa las capacidades operativas y las habilidades cognoscitivas de los estudiantes dentro y fuera del contexto educativo. En concordancia con los autores antes citados, Pérez y Filella (2019) manifiestan que el desarrollo de competencias se puede lograr a través de la educación emocional donde se promueva, difunda y desarrolle como parte del currículo académico en todas sus etapas utilizando como base la innovación psicopedagógica. Entre tanto Venegas, et al (2022) refieren sobre una propuesta basada en la teoría de Keizen para fortalecer las competencias didácticas, productivas, interactivas, investigativas y para la dirección en los docentes. Los autores concluyen que mediante el uso de las estrategias propuestas, las mismas fortalecen las competencias matemáticas en estudiantes, aunado a que influye de manera positiva en el fortalecimiento de competencias pedagógicas.

Pensamiento Crítico

En cuanto al pensamiento crítico, Maturana-Moreno y Lombo-Sánchez (2020) plantean fortalecer la inteligencia naturalista a fin de influir sobre el desarrollo del pensamiento crítico, así como de las necesidades de cognición. Al respecto, Bernal,

Gómez e Iodice (2019) refieren que este es “un procedimiento metacognitivo que proporciona la interpretación de la información estudiada en el individuo” (p. 193), por lo que el adecuado desarrollo de este requiere de habilidades metacognitivas como el monitoreo, la supervisión y el control durante su desarrollo.

Entre tanto, Campos, Gastello y Díaz (2023) manifiestan que la entre las herramientas de aprendizaje significativo se encuentra la etnomatemática, que es una estrategia de aprendizaje que beneficia el desarrollo cognitivo, social, emocional, creatividad y del pensamiento crítico en los niños. Por su parte, Torres-Duarte (2022) señala que los estudios sociales han afectado la educación matemática, por lo que apoyado en teorías tales como: la marxista y de Foucault y Deleuze, se deben “presentar miradas críticas que proporcionen un medio para hacer visibles los *caballos de Troya* contemporáneos que comportan algunos discursos de la educación matemática” (p. 324). A lo que Arévalo (2021) expresa que un individuo llega a este nivel de compromiso cuando ha vivido un proceso formativo en el cual le han enseñado a pensar de manera crítica para tomar decisiones adecuadas y orientadas al bien común. No obstante, para lograr el desarrollo de competencias e influir de manera eficaz en la adquisición del pensamiento crítico en los estudiantes se debe hacer uso de herramientas que conlleven al empleo de la enseñanza y habilidades matemáticas, tal como lo plantean los autores citados.

Enseñanza y habilidades matemáticas

Resulta oportuno mencionar a Severiche (2023) quien plantea que en la actualidad existe una creciente preocupación por la enseñanza ideal de las matemáticas, dando lugar al estudio de nuevas estrategias didácticas, planes de mejora, metodologías didácticas y escenarios de reflexión que permitan la transformación de la práctica pedagógica del docente. A lo que Hernández-Suárez, et al (2021) comentan sobre el uso de la memoria de trabajo y habilidades matemáticas.

Asimismo, se presentan investigaciones relacionadas con el tema en desarrollo, llevadas a cabo por Mojica Madera, Castro Perdomo y Martínez Casanova (2019); Rivas (2022); Pino-Fan, Báez-Huaiquián, Molina-Cabero y Hernández-Arredondo (2020);

Márquez-Mosquera y Olea-Isaza (2020), Palazuelos et. al. (2017) y Jibaja-Barreda (2022) quienes hacen aportes muy valiosos para ser aplicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática como base fundamental para fomentar el desarrollo de competencias y el pensamiento crítico en los estudiantes, toda vez que estos serán los hombres y mujeres que de manera asertiva tomarán las decisiones que influirán en el rumbo de una nación. Es importante acotar que, todos estos estudios develan cómo esta área de la ciencia debe estar concatenada con la experiencia y el trabajo colaborativo, con el fin de arrogarse juicios que se enlacen desde las realidades de la sociedad en la cual se encuentran inmersos los estudiantes. Resulta necesario tener presente que los estudiantes al adquirir habilidades matemáticas están promoviendo el pensamiento lógico, crítico y abstracto, que lo ayudara a tener sentido crítico de lo verdadero.

DISCUSIÓN

Se observa con preocupación cómo, en su mayoría, los discentes ignoran o son apáticos a la adquisición del conocimiento, toda vez que lo valoran como inútil o de poco interés para su futuro. Por lo que es imperante asumir decisiones concluyentes, donde los docentes de la mano con los entes gubernamentales (Ministerio de Educación, 2015) estén comprometidos en crear programas educativos que involucren no solamente la escuela sino a todo su entorno, llámese familia y/o comunidad, para el logro de aprendizajes significativos, de formadores de hombres con un alto sentido crítico, análisis y valoración.

Desarrollo de Competencias Matemáticas

En referencia a ello, Gómez (2019), manifiesta que, “el desarrollo de competencias le permite al sujeto su desempeño autorregulado, la toma de decisiones, el enfrentamiento a situaciones problemáticas y la reelaboración de sus estrategias para actuar en la solución de diferentes tipos de tareas en las que se incluyen las de la vida práctica” (p. 163). Así que, para poner en práctica esta categoría, es necesario que se planteen situaciones que induzcan a los estudiantes a exponer diferentes vías de solución de

manera creativa, que puedan dar respuesta a sus necesidades de aprendizaje, vinculándolas con su entorno real; es por ello que se precisa de docentes con una excelente formación pedagógica, que pueda llevar una adecuada secuencia didáctica que permitan al participante desarrolle competencias matemáticas; que solo pueda intervenir para aclarar dudas, guiar, motivar o retar. Por lo que el estudiante será el centro de la acción.

Al mismo tiempo, se debe tener en cuenta que las matemáticas siempre han sido vistas como una asignatura complicada, lo que ha influido en los estudiantes de manera negativa (Jibaja-Barreda, 2022), en tanto su enseñanza todavía sigue un enfoque tradicional: descontextualizado, a lo que Larkin y Jorgensen (2016) y Valverde y Näslund-Hadley (2010) refieren que se realizan ejercicios de poca o nula aplicación en el mundo real, repetitivos y dándole mayor importancia a la cantidad que a la calidad de problemas a resolver. En la actualidad, aún existen docentes que no aplican estrategias para promover actitudes positivas hacia las matemáticas, apoyándose por lo general en una enseñanza tradicional, donde el aprendizaje es memorístico, mecánico, rápido y repetitivo, por lo que los estudiantes pierden el entusiasmo de aprender matemática, deteriorando la confianza y la seguridad en ellos.

Se puede inferir que la aplicación de prácticas pedagógicas a través del desarrollo de competencias es fundamental para lograr ciudadanos orientados a impulsar actitudes y habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas, que les permitan profundizar en el desarrollo del pensamiento crítico y adquirir competencias ciudadanas. Ante ello, se han planteado estándares en competencias ciudadanas en educación, las cuales acceden aprender en la convivencia, siendo que estos sólo engloban los programas de Educación Básica y Secundaria. Se tiene que, en Colombia el desarrollo de competencias en matemáticas permite al estudiante hacer uso del conocimiento matemático para resolver problemas de su contexto induciéndolo a adquirir un pensamiento crítico desde la básica primaria, luego en la Básica Secundaria y el resto de los niveles educativos.

En correspondencia con Chávez-Epiquén et al. (2021) quienes expresan que la incorporación activa del estudiante en el desarrollo de las actividades inherentes al

proceso enseñanza-aprendizaje, debe redundar en el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas a su entorno, “donde prevalezcan los ámbitos comunicacionales, cooperativos, colaborativos, autónomos, innovación, proyectos y solución de problemas” (p. 59). Por lo que se infiere que el estudiante será más proactivo, lo cual lo motivará en el proceso de aprendizaje, pues, aparte de resolver problemas a través de la aplicación de reglas y principios, también podrá leer, cuestionar, escribir y discutir, características esenciales de un individuo con pensamiento crítico. Por su parte, Alvis-Puentes et al, (2019) refieren que en estos tiempos de cambios se requiere replantear las propuestas pedagógicas a fin de responder a las necesidades del ser humano actual, que amerita una educación integral, que contribuya a la constitución social, además de que pueda trascender en la relación del ser humano con su entorno.

Autores como Pacheco y Pacheco (2021) argumentan que para lograr un efectivo desarrollo de competencias matemáticas es importante tener en cuenta el proceso de resolución de problemas, el cual potencializa las capacidades operativas y las habilidades cognoscitivas de los estudiantes dentro y fuera del contexto educativo, fortaleciendo la aprehensión de las competencias matemáticas en ellos. Por su parte, Vílchez y Ramón (2020), refieren que la aplicación del modelo clase invertida durante el desarrollo de los contenidos curriculares de las matemáticas con actividades dentro y fuera del aula conlleva a obtener un aprendizaje significativo como una propuesta pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas. Suárez, Monteagudo y Rodríguez (2020) expresan que para conseguir una enseñanza de calidad se debe promover una educación de calidad, inclusiva y equitativa, donde se garantice el aprendizaje para todos. A lo que Pérez y Filella, (2019) expresan que la educación emocional juega un papel fundamental en el desarrollo de las competencias, las metodologías o estrategias didácticas apropiadas.

En correspondencia con lo anterior, Mancera Ortiz y Camelo (2022) exponen la posibilidad de la modelación matemática, la cual se percibe, como una “concepción de los estudiantes como sujetos sociales con gustos, anhelos y porvenires que distan de percibirlos como sujetos aislados de los contextos sociales, culturales y políticos que están dispuestos para el aprendizaje, solo por estar en el salón de clases” (p.84). Por su

parte, Rico (2004) expone las competencias en matemáticas, siendo un componente esencial del programa PISA “se consideran parte principal de la preparación educativa” (p.90) por lo que se exigen ciertos niveles de competencia a los docentes. Por lo que se deben presentar propuestas que contribuyan con el desarrollo de las competencias matemáticas, tal como señala Gómez (2019) el proceso de desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas interrelacionadas, componentes conceptuales, procedimentales y actitudinales, que les permita a los estudiantes formarse de manera integral para dar respuesta a los problemas que se enfrentará a lo largo de la vida.

Pensamiento Crítico

Este puede ser definido como la capacidad que posee un individuo para tomar decisiones acertadas, a través del análisis reflexivo de su entorno, evaluando alternativas de solución, deslastrándose de prejuicios y usando la creatividad. Así, Maturana-Moreno y Lombo-Sánchez (2020) esbozan que, este debe tener como meta la formación de personas que tengan la capacidad de tomar posturas críticas y reflexivas ante situaciones que se dan por hecho, “teniendo en cuenta los aportes del conocimiento científico, basados en la generación de competencias críticas y naturalistas” (p. 181). En este orden de ideas, se debe considerar que el pensamiento crítico es un proceso intelectual que se activa, como refiere Moreno y Velásquez, (2017) cuando “el sujeto asimila la información, la procesa, la interpreta, la infiere, por lo que se produce el conocimiento que aplica a la práctica demostrando una actitud positiva” (p. 58).

Al respecto, Venegas et al. (2022), señalan que “el desarrollo de competencias pedagógicas es la clave para despertar el interés en los estudiantes de tal manera que estos puedan en cada lección ir promoviendo el pensamiento crítico y mejorando el conocimiento de conceptos específicos” (p. 558). En atención a ello, es oportuno mencionar que se requiere que los docentes muestren una actitud positiva ante los retos que presenta en la actualidad la educación que persigue la calidad educativa por medio del mejoramiento continuo, y que a través de los procesos pedagógicos fomenten en los estudiantes el pensamiento crítico. Es así como Campos, Gastello y Díaz (2023) proponen el uso de la etnomatemática como herramienta para alcanzar estándares de conocimiento en los estudiantes, pues, esta les permite aprender desde su contexto

cultural y social, beneficiando el desarrollo cognitivo, social, emocional creatividad y el pensamiento crítico en los participantes.

Por su parte, Arévalo (2021) expone que dentro de los procesos de aprendizaje, el pensamiento crítico es importante, pues, “permite desarrollar las habilidades de pensamiento con un propósito; así como implementar estrategias para la toma de decisiones y solución de problemas de una forma reflexiva, autónoma y crítica; enlazando entre sí dichos conceptos con el proceso de aprendizaje mediante la educación” (p. 99), lo cual induce a los estudiantes participar de manera activa en su proceso de formación y hacerlo consciente de su razonamiento lógico ante determinados eventos en su vida. En relación con la idea anterior, Bernal y Gómez e Iodice (2019) manifiestan que, el pensamiento crítico conlleva a un juicio reflexivo donde las habilidades metacognitivas se encuentran sustentadas en el análisis y evaluación del entorno.

Enseñanza y habilidades matemáticas

Aunado a los planteamientos antes expuestos, se tiene como categoría final la enseñanza y habilidades matemáticas, donde autores como Hernández-Suárez, Méndez-Umaña, Jaimes-Contreras (2021); Mojica Madera, Castro Perdomo y Martínez Casanova (2019); Severiche (2023); Pino-Fan, Báez-Huaiquián, Molina-Cabero y Hernández-Arredondo (2020); Márquez-Mosquera y Olea-Isaza (2020) ponen en evidencia la necesidad del aprendizaje integral de las matemáticas, que además son fundamentales para la formación, es decir, que los estudiantes se encuentren y sientan preparados para entender y enfrentar los retos prácticos de la vida adulta.

Así mismo, Rivas (2022) reseña que, con la enseñanza y habilidades matemáticas se debe motivar en los estudiantes el interés por valorar las riquezas que ofrece el entorno donde habitan, “para influir en su proceso formativo y que se encuentre asociado con su proyecto de vida, ser más observador de su entorno y desde este ejercicio poder potenciar sus habilidades dentro y fuera del aula” (p. 6). A lo que Galindo (2018) propone modelos de acompañamiento para la Formación Integral del alumno en el marco de la convivencia escolar, destacando de esta manera que “el fin principal de la educación

matemática es promover la comprensión y el pensamiento” crítico de los discentes (Godino, Batanero y Font, 2003, p. 57), para que estos se apropien del conocimiento que luego aplicarán a lo largo de sus vidas.

Una vez descritas las categorías de estudio, resulta evidente que en la dinámica de competencias matemáticas para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de básica secundaria, esta deba llevarse a cabo a través de la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje y aplicación de modelos pedagógicos que despierten interés por las matemáticas y fomenten en ellos habilidades que les permitan ser capaces de comprender y responder con asertividad ante determinadas situaciones. Aunado a ello, debe existir una sinergia profesor-estudiante, donde este último sea partícipe de los importantes cambios que se dan cada día en la sociedad, convirtiéndose en actor activo y deje de ser un simple espectador.

CONCLUSIONES

El desarrollo de competencias en matemáticas es fundamental para lograr que los estudiantes lleguen a alcanzar estadios de aprendizaje donde el pensamiento crítico sea la punta de lanza en su desarrollo cognitivo y que, al mismo tiempo, puedan solucionar problemas reales de su cotidianidad. El Ministerio de Educación (2017) mediante el Currículo Nacional de la Educación Básica, en el programa curricular de educación secundaria, contempla las capacidades y competencias matemáticas enfocadas en la resolución de problemas, por medio de estrategias pedagógicas donde los docentes reflejen sus capacidades, y alcancen de manera efectiva y eficiente cambios significativos en los estudiantes que se reflejen en la toma de decisiones y su accionar social.

No obstante, la promoción en el desarrollo de habilidades y destrezas y por ende de las competencias en matemáticas en los estudiantes, requiere de docentes comprometidos con la formación integral de los mismos, es así, como la educación en la actualidad se convierte en un desafío donde se busca promover el pensamiento crítico en los alumnos a través del apoyo de recursos tecnológicos educativos, que se transformen en experiencias efectivas de aprendizaje, en la edificación de nuevos paradigmas que hagan posible la demolición de desfasados esquemas. Por tanto,

investigaciones de este tipo ayudan a conocer que hoy en día existen trabajos relacionados sobre este tema no solo en Colombia sino en otras latitudes, así como las organizaciones que las promueven, pues, está involucrado el desarrollo del individuo desde los niveles educativos más bajos.

CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Alvis-Puentes, J. F., Aldana-Bermúdez, E., y Caicedo-Zambrano, S. J. (2019). Los ambientes de aprendizaje reales como estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria. *Rev.investig.desarro.innov.*, 10 (1), pp. 135-147.
- Arévalo, D. (2021). Evaluación del pensamiento crítico de los estudiantes de los grados décimo y undécimo de una institución privada del municipio de Facatativá, Cundinamarca (Diagnóstico). Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD. <https://core.ac.uk/download/pdf/481482514.pdf>.
- Bernal, M.; Gómez, M.; e Iodice, R. (2019). Interacción conceptual entre el pensamiento crítico y metacognición. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, vol. 15, núm. 1. Universidad de Caldas, Colombia. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134157920011>.
- Blanco, P., Jové, M. C. y Reverter, J. (2012). Paradigma estratégico para el desarrollo de habilidades competenciales Estudio descriptivo sobre la variabilidad en la percepción de habilidades competenciales de 40 alumnos de educación física en fase de formación inicial. *Educación XX1*, 15(2), pp. 231–248.
- Campos, B., Gastello, W. y Díaz, C. (2023). Etnomatemática como estrategia de aprendizaje en los niños. *Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*. Volumen 7, Nro. 29 <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.591>.
- Chávez-Epiquén, A., Moscoso-Paucarchuco, K. y Cadillo-León, J. (2021). Método activo en el desarrollo de competencias matemáticas en niños de la cultura Awajún, Perú. <http://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.4>.
- Delors, J. (1994). "Los cuatro pilares de la educación", en *La Educación encierra un tesoro*. México: El Correo de la UNESCO, pp. 91-103. https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/_CPP-DC-Delors-Los-cuatro-pilares.pdf.
- Duarte Duarte, J.; Jurado Jurado, J. (2008). Los procesos pedagógicos y su relación con la convivencia escolar *Revista Colombiana de Educación*, núm. 55, pp. 62-81
- Galindo, L. (2018). Factores sociales y culturales que influyen en la convivencia escolar de los estudiantes del grado cuarto (4) (Trabajo de maestría). Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. Bogotá, Colombia.

- <https://acortar.link/mnZQim>
- Gobierno Vasco (s/f). Competencia matemática. Educación Secundaria Obligatoria. Gobierno Vasco. Departamento de Educación, universidades e investigación. <https://acortar.link/oRe4tV>
- Godino, J., Batanero, C., y Font, V. (2003). Un enfoque ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática. <https://acortar.link/QPGt5B>
- Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Universidad y Sociedad*, 10(6), 162-171. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.
- Hernández-Suárez, C., Méndez-Umaña, J., y Jaimes-Contreras, L. A. (2021). Memoria de trabajo y habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica. *Revista Científica*, 40(1), pp. 63-73. <https://doi.org/10.14483/23448350.15400>.
- Jibaja-Barreda, A. (2022). Estilo motivacional docente, necesidades psicológicas básicas en niños de primaria. *Escritos de Psicología – Psychological Writings*, 15(2), pp. 80-92. <https://doi.org/10.24310/espsiescpsi.v15i2.14564>.
- Larkin, K., y Jorgensen, R. (2016). 'I hate maths: why do we need to do maths?' Using iPad video diaries to investigate attitudes and emotions towards mathematics in year 3 and year 6 students. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 14(5), pp. 925-944. <https://doi.org/10.1007/s10763-015-9621-x>.
- Mancera Ortiz, G., y Camelo, F. J. (2022). Decantando posibilidades de la modelación matemática desde nuestras prácticas pedagógicas e investigativas. *Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias*, 18(1), pp. 84–95.
- Márquez-Mosquera, V. A. y Olea-Isaza, I. C. (2020). Las Actividades Orientadoras de Enseñanza como estrategia para enseñar la probabilidad en primaria: reflexiones de los maestros. *Trilografía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(22), pp. 151-171.
- Maturana-Moreno, G.; Lombo-Sánchez, M. (2020). Inteligencia naturalista: efectos sobre el pensamiento crítico y las necesidades de cognición. *Praxis & Saber*, vol. 11, núm. 25, pp. 177-204. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). <https://doi.org/10.19053/22160159.v11.n25.2020.9094>
- Ministerio de Educación. (2017). Programa Curricular de Educación Secundaria. (pp. 1–259). <https://n9.cl/vtnn7>.
- Ministerio de Educación Nacional. (2015). Lineamientos para la aplicación muestral 2015. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional.
- Mojica Madera, M. A., Castro Perdomo, N. A., y Martínez Casanova, L. M. (2019). Las matemáticas de la enseñanza media en Colombia y su enfoque etnomatemático. *Universidad y Sociedad*, 11(5), pp. 513-520. <http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>.
- Moreno, P., y Velásquez, M. (2017). Estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento crítico. *REICE Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en la Educación*, 15(2), pp. 53-73. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55150357003>.
- Pacheco Ochoa, S y Pacheco Aparicio, W. (2021). Resolución de problemas y su relación con el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria. Corporación Universidad de la Costa.
- Palazuelos, E., San-Martín, P., Montoya del Corte, J. y Fernández-Laviada, A. (2017). Utilidad percibida del Aprendizaje Orientado a Proyectos para la formación de competencias. Aplicación en la asignatura «Auditoría de cuentas». *Revista de Contabilidad – Spanish Accounting Review* 21 (2) pp. 150–161.

- Pérez Escoda, N. y Filella Guiu, G. (2019). Educación emocional para el desarrollo de competencias emocionales en niños y adolescentes. *Praxis & Saber*, vol. 10, núm. 24, Septiembre-Diciembre, pp. 23-44. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). <https://doi.org/10.19053/22160159.v10.n25.2019.8941>.
- Pino-Fan, L., Báez-Huaiquián, D., Molina-Cabero, J. y Hernández-Arredondo, E. (2020). Criterios utilizados por profesores de matemáticas para el planteamiento de problemas en el aula. *UNICIENCIA* Vol. 34, N° 2, pp. 114-136.
- Rico, L. (2004). Evaluación de competencias matemáticas. Proyecto PISA/OCDE 2003. <https://acortar.link/UXibT3>.
- Rivas, E. (2022). Etnomatemáticas: Consideraciones y Posibilidades para la Enseñanza y el Aprendizaje de las Matemáticas desde el Saber Popular, en el grado noveno de la institución educativa Normal Superior Demetrio Salazar Castillo de Tadó – Chocó. Maestría en Educación. Universidad de Medellín.
- Severiche, C. (2023). Prácticas pedagógicas de profesores que orientan matemáticas en educación básica. Un estudio de revisión. *Revista boletín REDIPE* 12 (8) pp. 39 - 49
- Suárez Salvador, J., Monteagudo, C. y Rodríguez, R. (2020). El desarrollo de la competencia matemática mediante problemas con aplicaciones de las funciones. <https://doi.org/10.37135/chk.002.12.08>.
- Torres-Duarte, J. (2022). Miradas críticas en la educación matemática. *Revista Colombiana de Educación*, (86), 321-342. <https://doi.org/10.17227/rce.num86-12090>
- Valverde, G. y Näslund-Hadley, E. (2010). La condición de la educación en matemáticas y ciencias naturales en América Latina y el Caribe. BID, Banco Interamericano de Desarrollo, pp. 1-54. <https://acortar.link/SaOacz>
- Venegas, S., Tapias, P., Mantillas, M., y Da Silva, M. (2022). Competencias pedagógicas desde la teoría kaizen. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, Ciudad de México, México. ISN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Volumen 6, Número 1. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1518 p558.
- Vílchez Guizado, J., y Ramón Ortiz, J.Á. (2020). Clase invertida: implicancias en el desarrollo de competencias matemáticas en educación secundaria. *Revista Conrado*, 16(76), pp. 225-233.

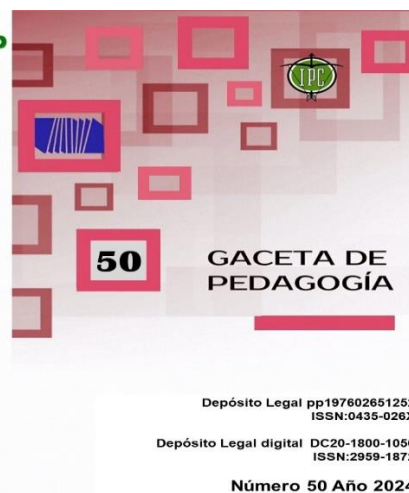
La competencia creativa en las ciencias naturales de educación rural



Creative competence in natural sciences in rural education

Competência criativa em ciências naturais no ensino rural

Compétence créative en sciences naturelles dans l'enseignement rural



Jhon Jairo Reina Vallejos

jhonvallejos58@hotmail.com

Institución Educativa Santa Marta, Valle del Cauca, Colombia

Recibido: 05 de noviembre 2023 / Aprobado: 30 de marzo 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN

La creatividad no solo es una labor de tipo artístico, sino también una manifestación racional representada como una habilidad. Así pues, se indagó sobre cómo se desarrolla la competencia creativa las ciencias naturales en estudiantes de zona rural; se realizó una investigación analítica con diseño documental, tomando 20 investigaciones encontradas en plataformas académicas, teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión que respondían al objetivo del trabajo, entre tanto, los criterios de análisis surgieron de su interpretación, destacándose tres categorías: Educación, competencias y creatividad. Se encontró que no existe

ABSTRACT

Creativity is not only an artistic task, but also a rational manifestation represented as a skill. An analytical research with documentary design was carried out, taking 20 researches found in academic platforms, taking into account inclusion and exclusion criteria that responded to the objective of the work, meanwhile, the analysis criteria arose from its interpretation, highlighting three categories: Education, competences and creativity. It was found that there is no clarity about the concept of creative competence, since it is related to creative classroom strategies; it is concluded that it is essential to implement creative competence in the

RESUMO

A criatividade não é apenas uma tarefa artística, mas também uma manifestação racional representada como uma habilidade. Foi realizada uma pesquisa analítica com delineamento documental, tomando por base 20 pesquisas encontradas em plataformas acadêmicas, levando em consideração critérios de inclusão e exclusão que responderam ao objetivo do trabalho, entretanto, os critérios de análise emergiram de sua interpretação, destacando três categorias: Educação, competências e criatividade. Constatou-se que não há clareza sobre o conceito de competência criativa, pois está relacionado às estratégias

RÉSUMÉ

La créativité n'est pas seulement une tâche artistique, mais aussi une manifestation rationnelle représentée comme une compétence. Une recherche analytique avec une conception documentaire a été menée, en prenant 20 recherches trouvées dans des plateformes académiques, en tenant compte des critères d'inclusion et d'exclusion qui ont répondu à l'objectif du travail, tandis que les critères d'analyse ont émergé de son interprétation, en mettant en évidence trois catégories: l'éducation, les compétences et la créativité. Il a été constaté que le concept de compétence créative n'est pas clair, car il est lié aux stratégies créatives en



claridad sobre el concepto de competencia creativa, pues es relacionada con estrategias creativas de aula; se concluye que es indispensable implementar la competencia creativa en la estructura curricular de las instituciones, para acercar a los estudiantes desde sus primeros años, hacia la comprensión del mundo que les rodea, principalmente desde las ciencias.

curricular structure of the institutions, to bring students from their early years closer to the understanding of the world around them, mainly from the sciences.

criativas em sala de aula; conclui-se que é imprescindível a implementação da competência criativa na estrutura curricular das instituições, para levar os alunos desde seus primeiros anos, em direção à compreensão do mundo que os cerca, principalmente a partir das ciências.

classe; il est conclu qu'il est essentiel de mettre en œuvre la compétence créative dans la structure curriculaire des institutions, afin d'amener les étudiants dès leur plus jeune âge à comprendre le monde qui les entoure, principalement à partir des sciences.

Palabras clave:

Habilidad; Competencia creativa; Educación; Educación rural; Competencias científicas

Key words:

Ability; Creative competence; Education; Rural education; Scientific competences

Palavras-chave:

Capacidade; Competência criativa; Educação; Educação rural; Competências científicas

Mots clés:

Capacité; Compétence créative; Éducation; Éducation rurale; Compétences scientifiques

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial y nacional (Cobo, 2022; Reimers et al., 2020), la educación ha centrado su atención en las competencias, que está ligada a la creatividad, en la cual los procesos cognitivos permiten procesar y organizar información útil para solucionar una problemática. De esta manera, Hernández (2005) expresa que la enseñanza de las ciencias, debe buscar desarrollar las competencias necesarias para comprender el mundo que le rodea desde su perspectiva; de ahí que, las reformas educativas, buscarán potenciar la creatividad y la reflexión en docentes y estudiantes, para mejorar su desempeño escolar, a través de la implementación modelos y estrategias.

Según Cárdenas y Martínez (2021) para el Ministerio de Educación Nacional en sus lineamientos curriculares de ciencias naturales (1998) los nuevos retos de la educación, deben despertar el interés y reflexión de maestros y estudiantes por las ciencias, no como espectadores, sino como generadores creativos de conocimiento. De allí, que para, Ribadeneira (2020) los procesos educativos de zonas rurales son de gran preocupación por los múltiples problemas que le afectan tanto social, económico, político entre otros, que construyen brechas significativas entre el sistema educativo rural y urbano, por la desvalorización de la cultura campesina, puesto que el aprendizaje de las escuelas rurales no aporta sustancialmente al progreso de su población.

En el caso de las ciencias naturales de zona rural, la creatividad se concibe como simples estrategias de aplicación, donde la falta de material didáctico, obliga al docente a generar con ellas aprendizajes significativos. Por tal motivo, se indagó cómo se desarrollan estos procesos pedagógicos y si presentan dificultades para la aplicación en el aula, puesto que es ahí, donde se menosprecia esta habilidad que según Cabrera (2018), se caracteriza por su complejidad, la trascendentalidad de sus ideas en la vida humana y su papel en la evolución de la conciencia.

Para Elkhonon (2019), resulta claro que la creatividad debe ser entendida como potencialidad, que puede manifestarse en diferentes escenarios, donde los obstáculos hacen que la competencia creativa, formule la solución más adecuada, teniendo en cuenta que en este proceso, habrá interacción entre las emociones y las relaciones interpersonales con el otro. Por tal motivo, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben tener su centro en los contextos educativos, en los cuales se ha de fomentar y fortalecer procesos innovadores que hagan de la cotidianidad académica, un referente de transformación.

De esta manera, la educación debe convertirse en transformadora de vidas, donde la praxis docente, debe estar acompañada de un permanente estudio y reflexión que permita el desarrollo integral de los estudiantes (Fierro et al., 2023), con el uso de la transdisciplinariedad, como una fuerza creativa que logre encontrar el sentido a todas aquellas manifestaciones del conocimiento, logrando resignificar el entorno en el cual vive un individuo, en consecuencia, nacerán interconexiones entre los diferentes ámbitos de la vida, por medio de la reflexión que les construye y reconstruye.

En ese sentido, para Arrieta y Lora (2021) la didáctica puede potenciar el aprendizaje de nuevos conceptos, haciendo que el conocimiento se renueve y a su vez, se fomente el interés científico, fortaleciendo las competencias científicas para ser evidenciadas en diversos escenarios educativos como las pruebas internas o externas. Para que este plan funcione, es indispensable la adecuada formación de los docentes, pues son los responsables de la creación de espacios pedagógicos creativos, dentro o fuera de las aulas escolares. Además, se hace hincapié en la función de las instituciones, como posibilitadores de nuevos modelos o estrategias que fomenten la creatividad.

A propósito de los textos escolares de ciencias, Villalobos et al., (2023) encontró que continúan promoviendo la reproducción de los contenidos científicos y memorización como proceso cognitivo, ofreciendo pocas posibilidades para desarrollar trabajos creativos que afiancen competencias científicas y creativas. Además, para Arrieta y Lora (2021), los estudiantes ven sus clases como la continuidad de la enseñanza tradicional, hecho que influye en el bajo rendimiento en las pruebas de Estado. En consecuencia, en la presente revisión documental, se analizaron los antecedentes de investigación de la región o el mundo en relación, a la creatividad como competencia dentro de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.

METODOLOGÍA

Durante el desarrollo de esta investigación, se encontró gran cantidad de información en diferentes medios (digitales, audiovisuales y físicos) y plataformas académicas como Google Académico, Redalyc, SciELO, entre otros; por lo tanto, se hizo necesario una investigación analítica con diseño documental, con el fin de identificar constructos teóricos claves, que permitieron su análisis, donde surgieron la identificación, selección y articulación de elementos conceptuales que formaron parte del cuerpo teórico del estudio propuesto.

En la selección de información, se establecieron criterios de selección, análisis y exclusión: Año de publicación (desde 2019 hasta 2023), delimitación del campo de estudio (educativo, cognitivo y pedagógico), búsqueda de artículos en plataformas por medio de palabras claves tanto de manera individual como combinadas (creatividad educativa, competencia creativa, pensamiento creativo), entre tanto en la selección, se tuvo en cuenta el resumen que presentó cada uno de ellos, de esta manera se evitó información innecesaria y dispersa para cumplir el propósito del estudio, además, se tuvo en cuenta las categorías presentadas (educación, competencia y creatividad) profundidad del tema y resultados obtenidos.

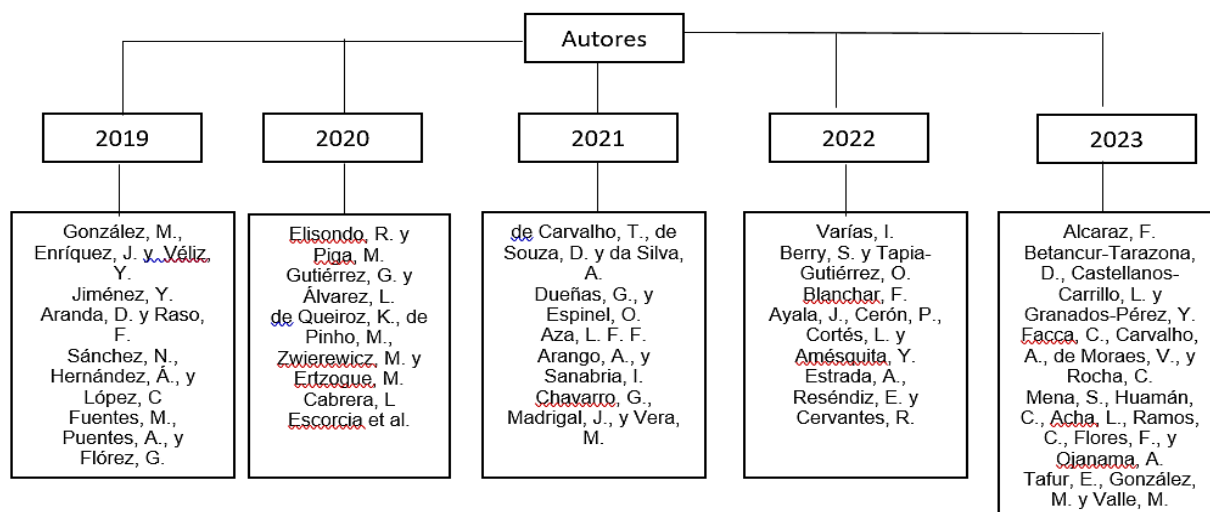
En los criterios de inclusión, se buscó la pertinencia del contenido de las investigaciones con el tema tratado, la trascendencia de los estudios en el campo educativo a nivel regional o nacional, posibilidad de reproducción en otros contextos,

impacto en la comunidad objeto de estudio, propuestas educativas en zonas rurales, desarrollo de competencias en la enseñanza de las ciencias naturales y principalmente en el desarrollo de la creatividad. En los criterios de exclusión: imposibilidad de reproducción de experiencias en otros contextos, investigaciones de corto alcance e impacto, trabajos en el campo administrativo o diferentes a la educación, problemas de aprendizaje, desarrollo de competencias en áreas diferentes a las ciencias, creatividad en las artes e investigaciones cuantitativas.

En el proceso de revisión se encontraron más de 500 artículos relacionados con el estudio, de los cuales se analizaron 20, pues cumplían con los criterios de inclusión y exclusión expuestos. Con la finalidad de realizar un adecuado análisis, se organizaron tablas con información de: Autor (es), año, palabras claves, categorías, subcategorías y aportes. De este modo, en su interpretación se tuvieron en cuenta criterios de análisis, tales como categorías (creatividad, educación y competencia) y subcategorías (competencias científicas, pedagogía, didáctica, innovación y educación rural) producto de las conclusiones en las unidades de estudio; su interpretación fue de tipo deductivo; se resaltó los aportes afines a la investigación, ideas o conceptos sin claridad teórica que presentaron vacíos conceptuales, pedagógico y que pueden ser explicados por medio de las categorías planteadas en el trabajo.

Figura 1

Investigaciones sobre educación y competencia creativa entre 2019 – 2023



RESULTADOS

Se definirán tres categorías (creatividad, educación y competencia) y subcategorías (competencias científicas, pedagogía, didáctica, innovación y educación rural) según los autores consultados y que surgieron de las investigaciones seleccionadas, lo cual ayudará al lector, a comprender como a través de los años, los trabajos investigativos se profundizan y diversifican cuando la creatividad es aplicada en diferentes espacios educativos, que transforman la realidad de maestros y estudiantes, además de ofrecer una panorámica del fenómeno de la competencia creativa en los procesos pedagógicos de la zona rural y sus alcances en el fortalecimiento de una educación de calidad.

Ahora bien, Arnold citado por Guiler (2020) expresa que la creatividad plantea una nueva perspectiva del conocimiento ya establecido, entre tanto, Maturana y Dávila (2006), afirman como la educación es un estado vinculante entre estudiante y maestro, que establece un diálogo trascendental que los transforma (Loreto, 2020), por último, se aborda el concepto Vigotskyano de competencia, que según Aldana de Becerra y Ruiz (2010) se caracteriza por ser dinámica, enmarcada en contextos culturales determinados. Teniendo en cuenta la anterior conceptualización, se obtiene como análisis de la revisión los siguientes aspectos:

Tabla 1

Ambientes escolares que motivan la transformación del aula (año 2019)

Autor (es)	Aportes
González, M., Enríquez, J. y Véliz, Y.	Ministerio de Educación Nacional e instituciones difieren sobre la creatividad. No hay un modelo claro en la enseñanza para generar ambientes creativos.
Jiménez, Y.	Creatividad e innovación = construcción y aplicación del conocimiento. Trabajo colaborativo y evaluación = procesos de transferencia académica.
Aranda, D. y Raso, F.	Participación de agentes educativos en procesos pedagógicos. Herramientas diseñadas con parámetros científicos. Actividades que generen transformaciones deben tener incentivos estatales.
Sánchez, N., López, C y Hernández, Á.	Implementación del Plan Especial de Educación Rural (PEER) (2018). Problemáticas de infraestructura, docentes, exclusión política y económica.
Fuentes, M., Puentes, A., y Flórez, G.	Continuidad de prácticas tradicionales en la enseñanza. Desmotivación hacia el aprendizaje desde las competencias científicas. Aprendizaje por Indagación facilita la apropiación de competencias científicas.
Palabras claves	Creatividad, educación, competencia, innovación, enseñanza, ruralidad, políticas educativas.
Categorías	Educación.
Subcategorías	Innovación, enseñanza, ruralidad, políticas educativas.

En la tabla 1, se identifica como la propuesta del Ministerio de Educación Nacional respecto a la creatividad y su papel al interior de la educación (González, Enríquez y Véliz, 2019), presenta notables diferencias entre lo que se escribe en los documentos oficiales tales como la Ley 115 de 1994, Plan Especial de Educación Rural (PEER, 2018, en Sánchez, Hernández y López, 2019) entre otros, y la realidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en clase, donde los docentes aplican diversas estrategias para mejorar los contextos escolares, sin embargo, estas innovaciones, se difuminan por la infraestructura, competencias docentes y material didáctico.

Tabla 2

Los contextos como parte del desarrollo educativo (año 2020)

Autor (es)	Aportes
Elisondo, R. y Piga, M.	Creatividad como potencial demostrable en la resolución de problemas. Creatividad relacionada con las emociones y las relaciones interpersonales. Contextos que fomenten y fortalezcan los procesos en ambientes educativos.
Gutiérrez, G. y Álvarez, L.	Adecuado manejo de figuras de autoridad. Procesos de formación que tengan en cuenta la vida personal del estudiante. Acompañamiento de la escuela y la familia en las actividades de creación.
De Queiroz, K., de Pinho, M., Zwierewicz, M. y Ertzogue, M.	Educación transformadora = transdisciplinariedad y creatividad para aprehender. Transdisciplinariedad: resignifica, crea interconexiones que construyen y reconstruyen al ser humano. Creatividad = Conexión trascendental del ser humano y su ambiente.
Cabrera, L	La ciencia y la escuela son significantes para la cotidianidad del estudiante. La investigación en el aula debe resolver problemas del entorno.
Escorcia et al.	Reforzar procedimientos de carácter científico, desde el contexto.
Palabras claves	Creatividad, transdisciplinariedad, aprendizaje, estrategia pedagógica, rural.
Categorías	Creatividad.
Subcategorías	Transdisciplinariedad, aprendizaje, estrategia pedagógica, rural.

En la tabla 2, puede observarse cómo los contextos educativos deben fortalecer los procesos de creatividad, por medio de espacios transdisciplinarios, donde la interacción con sus emociones y la reconstrucción de sí mismos como seres humanos cambiantes, reescriban de manera significativa su vida personal y familiar. Por otro lado, sobresale la importancia de los aprendizajes que surgen a partir de las necesidades del entorno, pues estos crean espacios que potencian la imaginación para dar solución a problemas cotidianos, ambientes en los cuales se reforzará una educación transformadora con un carácter científico desde lo procedimental.

Tabla 3

Educando en la ruralidad (año 2021)

Autor (es)	Aportes
de Carvalho, T., de Souza, D. y da Silva, A.	Las instituciones favorables u obstáculos para estrategias o programas. La escuela debe preparar para el futuro haciendo uso de la creatividad. Formación docente que incentive los espacios pedagógicos creativos.
Dueñas, G., y Espinel, O.	Rural: Desarrollo y educación. Ruralidad: Ambiente, territorio, diversidad de costumbres.
Aza, L. F. F.	Análisis reflexivo para mejorar las prácticas.
Arango, A., y Sanabria, I.	La enseñanza debe partir desde el contexto. Método de estudio de casos (MEC) para la formación ciudadana.
Chavarro, G., Madrigal, J., y Vera, M.	Educación desde las necesidades y problemáticas del contexto. Precariedad del sistema educativo rural.
Palabras claves	Ruralidad, rural, instituciones.
Categorías	Educación
Subcategorías	Pensamiento creativo, rural, ruralidad, Escuela Nueva

La ruralidad es un campo de investigación que aún tiene mucho por entregar a la investigación educativa, por tal motivo en la tabla 3, se resalta que la formación docente es indispensable para que las estrategias que buscan consolidar la competencia creativa tengan éxito, sin embargo, le aparecen obstáculos como la precariedad de los centros educativos urbanos y especialmente rurales, donde varias de estas iniciativas pasan desapercibidas o fracasan, ya sea por la geografía, la cultura o porque las instalaciones no cuentan con lo mínimo para entregar una formación de calidad. Lo anteriormente expuesto, plantea nuevos retos a los investigadores educativos para reflexionar sobre los objetivos que debe alcanzar la educación rural.

Tabla 4

Un acercamiento a la educación en ciencias (año 2022)

Autor (es)	Aportes
Varías, I.	Pensamiento creativo fomenta las ideas, conceptos, autonomía e independencia. El acierto y error como parte del proceso de aprendizaje.
Berry, S. y Tapiá-Gutiérrez, O.	Clases creativas para un aprendizaje integrador y holístico. La didáctica como potenciador de aprendizajes e interés científico. El docente debe generar procesos significativos para consolidar los saberes.
Blanchar, F.	Prácticas pedagógicas acompañadas de estudio y reflexión permanente. Las practicas técnico-eficientistas obstáculo de las competencias científicas. Docente como controlador del aprendizaje y centrado en enseñar.
Ayala, J., Cerón, P., Cortés, L. y Amésquita, Y.	Importancia de la aplicación de simuladores en las ciencias para evidenciar el conocimiento adquirido durante las clases en eventos cotidianos.



Estrada, A., Reséndiz, E. y Cervantes, R.	Secuencias didácticas para la adquisición de lenguaje científico y competencias. Enseñanza de tipo transmisionista. Enfoque investigativo para dar significado al conocimiento.
Palabras claves	Pensamiento creativo, competencias científicas, enseñanza-aprendizaje, ciencias Naturales, competencias, contexto rural y urbano, enseñanza de la ciencia, investigación dirigida.
Categorías	Competencias
Subcategorías	Pensamiento creativo, competencias científicas, enseñanza-aprendizaje, ciencias Naturales, contexto rural y urbano, enseñanza de la ciencia, investigación dirigida,

Las prácticas pedagógicas deben estimular el pensamiento creativo y holístico, además de desarrollar competencias científicas y creativas que acerque a los estudiantes al mundo de las ciencias, sin embargo, en la tabla 4 se observa cómo aún persisten en algunos espacios pedagógicos, el enfoque tradicional de enseñanza y aprendizaje, por esta razón, los docentes deben reflexionar sobre su labor, dejando a un lado su ideología controladora y convertirla en una de acompañante del aprendizaje; sólo así, el estudiante dará significado al conocimiento que obtiene, mediado por la interacción con los instrumentos didácticos utilizados por el maestro.

Tabla 5

Desarrollando competencias científicas en el aula de clase (año 2023)

Autor (es)	Aportes
Alcaraz, F.	Competencia creativa, fomenta la generación, transmisión y apertura al cambio.
Betancur-Tarazona, D., Castellanos-Carrillo, L. y Granados-Pérez, Y.	Estrategias didácticas enmarcadas en la Investigación – Acción para fortalecer las habilidades de indagación. La competencia de indagación, debe implementarse desde los primeros años de la vida escolar.
Facca, C., Carvalho, A., de Moraes, V., y Rocha, C.	Encuentro inter y transdisciplinario de las ciencias. Biodiseño para interactuar, explorar, descubrir y ser creativo. El Bioaprendizaje como camino de aprendizaje complejo.
Mena, S., Huamán, C., Acha, L., Ramos, C., Flores, F., y Ojanama, A.	Currículo transformador que despierta la curiosidad. Creatividad como competencia integradora. Competencia creativa. Docente como facilitador.
Tafur, E., González, M. y Valle, M.	Uso de nuevas metodologías que fomenten el pensamiento creativo. La didáctica debe desarrollar habilidades usando la creatividad. Estudiante corresponsable en los procesos creativos, por medio de la pregunta, indagación, cuestionamiento, reflexión y proposición de alternativas.
Palabras claves	Competencias creativas, indagación, enseñanza, estrategias, aprendizaje, pensamiento creativo, interdisciplinario, transdisciplinario, biodiseño, bioaprendizaje, currículo.
Categorías	Creatividad



Subcategorías	Competencias creativas, indagación, enseñanza, estrategias, aprendizaje, pensamiento creativo, interdisciplinario, transdisciplinario, biodiseño, bioaprendizaje, currículo
----------------------	---

Se debe tener en claro, que los procesos educativos deben ser el inicio de la formación de un currículo transformador, reflexivo y que estimule la curiosidad bajo el desarrollo de un pensamiento que fortalezca la competencia creativa; es así como en la tabla 5, toda investigación de aula, debe partir de la indagación del entorno, generando experiencias que apasionen el interactuar, explorar y descubrir el mundo, donde la enseñanza se convierta en un espacio de aprendizaje complejo, entre el maestro y el alumno con el conocimiento, logrando cuestionar de manera reflexiva y así alcanzar la verdad que este nos quiere enseñar.

DISCUSIÓN

Tres categorías fueron las establecidas de acuerdo a los resultados obtenidos, cada una de ellas presenta su propio panorama de análisis, de esta manera se puede afirmar:

Educación

Para la educación, los integrantes de la comunidad educativa son indispensables en su dinámica dialogal, pues permiten que las interconexiones que existen entre ellos, motiven el cambio desde una educación tradicional y repetitiva, a una que transforme la realidad de las comunidades, resignificando desde las dimensiones humanas y con una visión transdisciplinaria de la existencia (Facca et al., 2023 y Fierro et al., 2023), la construcción y reconstrucción del ser de las personas (de Queiroz et al., 2020); pero, para iniciar este proceso, los entes gubernamentales debe incentiven a maestros y demás involucrados, a desarrollar estrategias que innoven la vida dentro o fuera de las aulas escolares (Aranda y Raso, 2019).

Por lo anteriormente expuesto, estos procesos deben ser acompañados por la institución y los padres de familia (Gutiérrez y Álvarez, 2020), pues al relacionarse con el diario vivir del estudiante, son el espacio para la búsqueda de una mejor formación (De Carvalho et al., 2021 y Arrieta y Lora, 2021) y desarrollo de la competencia creativa en el acercamiento al mundo científico (Ayala et al., 2022).; a esta ruta de excelencia, y

teniendo presente el continuo cambio en el imaginario del niño, se pueden añadir la adaptación de las secuencias didácticas como significantes del conocimiento (Estrada et al., 2022) y las herramientas informáticas interactivas en las aulas escolares.

En el caso de la educación rural, la marginación que sufre como consecuencia de su clima económico, político y social (Dueñas y Espinel, 2021 y Ribadeneira, 2020), conduce al maestro indirectamente a la reflexión y creación (Loreto, 2020 y Chavarro et al., 2021) en la praxis, donde las cotidianidades, son el pretexto de aprendizaje (Arango y Sanabria, 2021), tal como lo plantea el Plan Especial de Educación Rural (2018), donde se establece que los profesores en colaboración con las comunidades, buscarán dar sentido a todas sus actividades diarias (Sánchez et al., 2019), para que el conocimiento teórico, sea más accesible a los estudiantes (Aza, 2021).

En consecuencia, la educación debe ser transformadora de vidas y regeneradora del conocimiento, para reconstruir los entramados emocionales entre los diferentes integrantes de la comunidad educativa, solo así se puede crear un camino pedagógico al interior de las aulas escolares, para implementar mecanismos donde la competencia creativa sea el eje de conversión de lo aprendido, en un inicio de transformación social de las comunidades, donde sus particularidades sociales y culturales, se vean afectadas de manera positiva en la búsqueda de un futuro más prometedor para las próximas generaciones.

Creatividad

En Colombia, los referentes curriculares que hablan de la creatividad, no son claros en su ejecución cuando deben aplicarse en zona rural (Chavarro et al., 2021), por lo tanto, el maestro se convierte en gestor de ambientes creativos (González et al., 2019) y referente del conocimiento (Ribadeneira, 2020) para dar solución a problemas surgidos de las interacciones (Elisondo y Piga, 2020) sociales con el otro. Por este motivo, Cabrera (2018), expresan que la complejidad de las interacciones biológicas hace que la creatividad se convierta en un elemento de trascendentalidad para el aprendizaje (Hernández, 2005) a pesar de la desvalorización de la cultura campesina, por tanto, la educación debe estar al servicio del progreso de la comunidad, y transformar esa

competencia o habilidad en una herramienta que potencie (Elkhonon, 2019), el cambio del entorno, tal como lo solicita el Ministerio de Educación Nacional (1988) en sus lineamientos curriculares de ciencias naturales (Cárdenas y Martínez, 2021).

En consecuencia, se puede expresar que la creatividad y la innovación, son claves en la construcción y transferencia del conocimiento (Jiménez, 2019), puesto que son un producto complejo que aparece como resultado de la colaboración entre personas de distintos campos de acción, que tienen como objetivo la apropiación de los conceptos científicos; así pues los docentes son llamados a conducir al estudiante, por medio de aprendizajes significativos y elementos como la indagación, reflexión y colaboración, a desarrollar competencias científicas (Fuentes et al., 2019) un impulsador del pensamiento creativo que aplicado a situaciones que su entorno le presenta (Guilera, 2020), los conducirá al error o acierto (Varías, 2022 y Elkhonon, 2019), como constructo de la competencia creativa.

Se plantea que en ocasiones la mirada empresarial de la institucionalidad es un obstáculo para el currículum escolar y que lo materializa en textos escolares (Villalobos et al., 2023) además esta visión, lo enmarca en una estructura rígida, que no deja medir y evaluar los avances o retrocesos educativos del estudiante (Blanchar, 2022); al contrario, el currículum debe favorecer procesos de pensamiento creativo, y establecer caminos de flexibilidad (Berry y Tapia-Gutiérrez, 2022) donde los docentes, planteen proyectos creativos que bajo una visión transformadora (Mena et al., 2023) logren formar estudiantes humanistas con un pensamiento creativo (Tafur et al., 2023) que se manifieste en el uso adecuado y espontánea de la competencia creativa.

En resumen, la creatividad debe convertirse en una competencia que de forma transversal, encamine al docente y estudiante a explorar nuevas rutas de aprendizaje, donde introduzca mecanismos educativos innovadores, que trasformen la realidad escolar, para que desde este espacio, las comunidades tengan la posibilidad de hacer uso del conocimiento, para mejorar su calidad de vida y de este modo, acceder a todos aquellos proyectos que trasciendan las barreras sociales y culturales que los rigen.

Competencia

Por otra parte, (Cabrera, 2020; Cobo, 2022; Reimers et al., 2020), al realizar una investigación en el aula y aplicarle un procedimiento de carácter científico, se ayudará al alumno a comprender con más facilidad (Escorcia et al., 2020; Aldana de Becerra y Ruiz, 2010) los fenómenos que le rodean, y así, consolidar sus habilidades de indagación en la resolución de problemas. Sin embargo, es indispensable fortalecer esta competencia desde los primeros años de vida escolar, donde se sientan las bases del aprendizaje autónomo (Betancur-Tarazona et al., 2022). Y en el transitar de este proceso, la competencia creativa, se constituirá en el medio para reforzar su aprendizaje y asegurar la transmisión de saberes hacia las nuevas generaciones (Alcaraz, 2023).

En relación con este tema, es indispensable la capacitación de maestros en herramientas cognitivas, para crear estrategias de tipo significativo (Estrada et al., 2022) y estimular el desarrollo del pensamiento creativo (Berry y Tapia-Gutiérrez, 2022 y Alcaraz, 2023). Por otro lado, los docentes no cuentan con espacios dentro y fuera de las instituciones educativas, que les permitan implementar sus prácticas pedagógicas con la aplicación de estrategias creativas, sobre todo, aquellas que estimulen la innovación y el emprendimiento (Pinzón, 2021 y de Carvalho et al., 2021), componentes que forman parte de una competencia creativa.

En el análisis de las unidades de estudio, se identificó como el pensamiento creativo impulsa y mejora las habilidades o competencias del estudiante, entre ellas, la creativa, pieza importante en su evolución mental y destinada a brindarle las herramientas para alcanzar los objetivos o propósitos que se plantee (Martínez, 2019 y Elisondo y Piga, 2020), por tal motivo, las estrategias que el docente utiliza en sus clases, deben potenciar cada una de las características psicológicas que como ser humano tiene, y que son claves para interactuar con sus semejantes en diferentes contextos sociales o familiares (Cabrera, 2018 y Facca et al., 2023).

De la misma forma, las competencias y en especial la creativa, deben acercar al estudiante al mundo de las ciencias (Cárdenas y Martínez, 2021), motivando la curiosidad desde su realidad, para hacer uso del método científico, donde el papel del maestro será de guía, para conducirlo de manera sencilla y eficiente a la exploración de posibles

respuestas, que se irán articulando al lenguaje tecnicista (Hernández, 2005; Escorcía et al., 2020) propio de las ciencias. En consecuencia, la educación será transformadora de la realidad del estudiante, su familia, la escuela y su entorno habitual (Gutiérrez y Álvarez, 2020 y de Queiroz et al., 2020).

Para finalizar, las competencias deben ser comprendidas como un conjunto de engranajes del sistema educativo, que, dentro de los planes curriculares, no serán parte del contenido de una asignatura o área de estudio, sino que tendrán la tarea de ser los hilos de conexión entre la teoría y el imaginario cotidiano del estudiante. Entre estos hilos, se resalta la competencia creativa, piedra angular de un sistema educativo que está en búsqueda de resignificar la enseñanza y el aprendizaje, con una visión innovadora del conocimiento, que, por ser dinámico, formará estudiantes con habilidades indispensables en la búsqueda de nuevas formas de pensar, sentir y hacer.

CONCLUSIONES

En síntesis, se establece la estrecha relación entre pedagogía y creatividad, como parte de la enseñanza de los docentes, y que permite a los estudiantes desarrollar su competencia creativa, como instrumento para dar solución a problemas presentados en su cotidianidad, además de dar un uso adecuado de sus habilidades cognitivas dentro de un contexto determinado, haciendo de cada experiencia un espacio de aprendizaje, en el cual exista una apropiación eficiente del conocimiento adquirido, para que forme parte de su vida ya sea social o académica.

No se encontraron suficientes documentos relacionados con la competencia creativa, por tanto, durante el proceso de indagación documental en diferentes plataformas académicas, fue necesario incluir otro tipo de palabras claves respecto a la creatividad y las competencias, para luego establecer relaciones vinculantes entre estas dos categorías y la educación, de tal manera que en el artículo se evidencie un estado del arte de los criterios de análisis establecidos, sin embargo, con el tiempo, han comenzado a surgir nuevos trabajos sobre la creatividad, aspecto que deja observar el creciente interés de este tema en la educación.

Luego de un sondeo documental, se afirma que hace falta más investigaciones

sobre la competencia creativa en el espacio educativo rural, ya que según lo analizado, es vinculada a la aplicación de estrategias, de acuerdo a la necesidad del área o contenido observado, reduciéndola a la creación de material físico, representaciones u otros elementos de corte artísticos, dejando a un lado el potencial que esta tiene, en el desarrollo de competencias científicas en los espacios pedagógicos, donde el maestro puede acercar a sus estudiantes al mundo de las ciencias, sumergiéndolos en un espacio de procedimientos aplicables, a cualquier problemática en las diferentes áreas que se imparten en la escuela o centros de formación.

En virtud de lo estudiado se comprende, cómo la competencia creativa es indispensable en el desarrollo pedagógico y la consecución de las metas establecidas por los lineamientos nacionales sobre una educación con calidad, la cual debe caracterizarse por llevar de la mano a los estudiantes, hacia el mundo de las ciencias, partiendo de su contexto para dar significado a lo aprendido en las aulas escolares. Además, se analizó como los trabajos de investigación realizados, pretenden transformar al alumno desde el interior con el objetivo de llevar hasta su entorno el conocimiento adquirido como eje de transformación social.

Concluyendo los aportes hechos por el estudio se logra establecer que, a pesar de los esfuerzos por capacitar a los docentes en competencias, aún no se tiene establecida una ruta de trabajo nacional, que les ayude a mejorar el desarrollo de las competencias científicas mediadas por procesos de creatividad, que actúen como ejes transversales de transformación curricular, asimismo generar impactos positivos en todos los integrantes de la comunidad educativa, para repensar la educación, especialmente aquella que se imparte en las zonas rurales más apartadas, donde la precariedad de infraestructura y de material didáctico, hace difícil iniciar o mantener procesos pedagógicos de impacto.

CONFLICTO DE INTERÉS

En el presente artículo científico, no existe ningún conflicto de interés que pueda influir en la publicación de este escrito por parte de la revista que lo publique.

REFERENCIAS

- Alcaraz, M. (2023). La formación en competencias creativas mediante la intervención educativa en Ciencias de la Educación. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 10(19). <https://onx.la/7c359>
- Aldana de Becerra, G. y Ruiz, J. (2010). La formación por competencias y la calidad de la educación. *Revista Teoría y praxis investigativa*, 5(1), 13-17. <https://onx.la/ba911>
- Aranda, S. y Raso, F. (2019). Percepciones del Futuro Pedagogo sobre la Metodología de Enseñanza de la Creatividad. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(1), pp. 73-89. <https://onx.la/e66c2>
- Arango, A., y Sanabria, I. (2021). El método de estudio de casos en la enseñanza de las ciencias naturales. *Praxis y Saber*, 12(31), pp. 1-17.
- Arrieta, A. y Lora, M. (2021). Desarrollo de competencias científicas investigativas: percepciones sobre sus prácticas pedagógicas. *Boletín Redipe*, 10(3), pp. 107-118.
- Ayala, J., Cerón, P. Cortés, L. y Amésquita, Y. (2022). Desarrollo de competencias para explicación de fenómenos físicos con el apoyo de simuladores, comparación de dos experimentos en contextos rural y urbano. In *edutec 2022 Palma-XXV Congreso Internacional*, pp. 383-386.
- Aza, L. (2021). Escuela nueva una revisión descriptiva de su evolución en la educación rural. *Revista Seres y Saberes*, 9(1). <https://onx.la/6242e>
- Betancur-Tarazona, D., Castellanos, L. y Granados, Y. (2022). La indagación en el aprendizaje y la enseñanza de las Ciencias Naturales en un grupo de estudiantes de séptimo grado. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 21(1). <https://onx.la/2bd14>
- Berry, S. y Tapia, O. (2022). Competencias científicas en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Portal de la Ciencia*, 3(1), pp. 13-26. <https://onx.la/59ce3>
- Blanchar, F. (2022). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de educación básica secundaria y media como propósito de la gestión pedagógica. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(2), pp. 30-59.
- Cabrera, L. (2020). Proyectos de aprendizaje en ciencias naturales, una estrategia para la formación integral en preparatoria. <https://onx.la/9448c>
- Cabrera, J. (2018). Epistemología de la creatividad desde un enfoque de complejidad. *Educación Y Humanismo*, 20(35), pp. 113-126.
- Cárdenas, A. y Martínez, C. (2021). Las finalidades del conocimiento escolar en ciencias en las orientaciones curriculares del Ministerio de Educación Nacional de Colombia. *Praxis & Saber*, 12(30), e11453-e11453. <https://onx.la/5e1e2>
- Cobo, O. (2022). El currículo oficial en las dos últimas reformas educativas en Colombia. *Revista Educación, política y sociedad*, 7(1), pp. 9-30. El currículo oficial en las dos últimas reformas educativas en Colombia. <https://onx.la/8fe98>
- Chavarro, G., Madrigal, J., y Vera, M.. (2021). El pragmatismo como modelo epistémico orientador de la actividad docente en la ruralidad. *Revista Oratores*, pp. 132-140. <https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/oratores/article/view/573>
- De Carvalho, T., de Souza, D., y da Silva, L. (2021). Desarrollo del pensamiento creativo en el ámbito educativo. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), pp. 164-187.
- De Queiroz, K., de Pinho, M., Zwierewicz, M. y Ertzogue, M. (2020). El potencial

- transformador de la transdisciplinariedad y de la creatividad para la educación contemporánea. *Creatividad y sociedad: revista de la Asociación para la Creatividad*, (32), pp. 28-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7892533>
- Dueñas, G., y Espinel, O. (2021). ¿Cómo entender lo rural en la educación rural? Una aproximación documental. *Educación y Ciencia*, (25), e12860-e12860. <https://onx.la/10cb2>
- Elisondo, R. y Piga, M. (2020). Todos podemos ser creativos. Aportes a la educación. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 11(20). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=553466653010>
- Elkhonon G. (2019). *Creatividad El cerebro humano en la era de la innovación*. España: Editorial Planeta S. A.
- Escorcía, R., Calonge, E., y Romero, S. (2020). El Entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9 en el municipio de la Unión-Sucre. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7470941>
- Estrada, A., Reséndiz, E. y Cervantes, R. (2022). Enseñanza de la ciencia: sesiones prácticas bajo el enfoque de investigación dirigida para el fortalecimiento de competencias científicas. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(24). <https://onx.la/82ce5>
- Facca, C., Carvalho, A., de Moraes, V., y Rocha, C. (2023). Biodiseño y Bioaprendizaje: Diálogo con sistemas naturales y complejos. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, (178). <https://onx.la/caa76>
- Fierro, W., Díaz, V. y Quiza, A. (2023). SEINCIPO: Un semillero como estrategia para hacer y pensar las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Educación Científica, Crítica y Emancipadora*, 2(1), pp. 243-252.
- Fuentes, D., Puentes, A., y Flórez, G. (2019). Estado Actual de las Competencias Científico Naturales desde el Aprendizaje por Indagación. *Educación Y Ciencia*, (23), pp. 569-587. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7982152>
- Guilera, L. (2020). *Anatomía de la creatividad*. Marge Books. <https://onx.la/08ed2>
- González, M., Enríquez, J. y Véliz, Y. (2019). El desarrollo de la creatividad en educación primaria desde el modelo pedagógico colombiano actual. *Revista Varela*, 19(52), pp. 136-148.
- Gutiérrez, G. y Álvarez, L. (2018). *Perspectivas sobre la creatividad en educación*. Universidad Autónoma de la ciudad de Morelos. <https://onx.la/accf>
- Hernández, C. (2005) ¿Qué Son Las “Competencias Científicas”? *Foro Educativo Nacional*. <https://onx.la/9f8a1>
- Jiménez, Y. (2019). ¿Cómo desarrollar competencias de creatividad e innovación en la educación superior? Caso: carreras de ingeniería del Instituto Politécnico Nacional. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9 (18), pp. 356-376. <https://onx.la/d9437>
- Ley General de Educación (1994). Ley 115 de 1994. Constitución Política de Colombia.
- Loreto Mora-Olate, M. (2020). Educación como disciplina y como objeto de estudio: aportes para un debate. *Desde el Sur*, 12(1), 201-211. <https://onx.la/d8420>
- Martínez, L. (2019). La creatividad y la educación en el siglo XXI. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 12(2), pp. 211-224. <https://onx.la/a8d01>

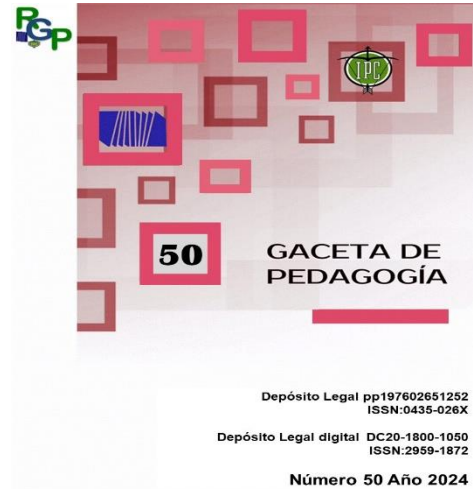
- Maturana, H., y Davila, X. (2006). Desde la matriz biológica de la existencia humana. <https://bibliotecadigital.academia.cl/xmlui/handle/123456789/611>
- Mena, S., Huamán, C., Acha, L., Ramos, C., Flores, F., y Ojanama, A. (2023). La creatividad, competencia del siglo XXI como un factor de calidad en áreas curriculares del nivel de educación primaria. *Educación*, 29(1), pp. 27-42.
- Ministerio de Educación Nacional (1988). Serie Lineamientos Curriculares. Ciencias Naturales y Educación ambiental. Colombia.
- Plan Especial de Educación Rural (2018): Hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Bogotá. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-385568_recurso_1.pdf
- Pinzón, L. (2021). Políticas educativas para el emprendimiento rural en Colombia. *Reflexión política*, 23(47), pp. 60-71. <https://onx.la/52d1e>
- Reimers, F., y Lalinde, L. (2020). Formar Docentes para un Mundo Mejor: un estudio comparado de seis programas de formación docente para educar para el siglo XXI. <https://www.redalyc.org/journal/140/14069006010/html/>
- Ribadeneira, F. (2020). Estrategias didácticas en el proceso educativo de la zona rural. *Conrado*, 16(72), pp. 242-247. <https://onx.la/887f8>
- Sánchez, N., Hernández, Á., y López, C. (2019). Las escuelas del río: una lectura del Plan Especial de Educación Rural. *Revista de la Universidad de La Salle*, 2019(79), pp. 111-130. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2019/iss79/6/>
- Tafur, E., González, M. y Valle, M. (2023). Pensamiento creativo en los estudiantes de educación básica: Revisión sistemática. *Varona*. <https://onx.la/bc8d4>
- Varías, I. (2022). Estrategias de pensamiento creativo en aulas de educación primaria. *Revista Innova Educación*, 4(1), pp. 39-50. <https://onx.la/8719c>
- Villalobos, A., Sepúlveda, A., Díaz, D. y Opazo, M. (2023). Indicadores de creatividad presentes en los textos escolares de ciencias naturales para la educación básica chilena. *Revista científica*, (46), pp. 147-161.

El hombre frente a la técnica y la ciencia: una comprensión garcíabacciana desde el raciovitalismo¹

Man in the face of technology and science:
a garciabaccian understanding from
the perspective of ratiovitalism

O homem diante da tecnologia e da ciência:
uma compreensão garcíabacciana na perspectiva
do raciovitalismo

L'homme face à la technologie et à la science:
une compréhension garcíabaccienne du point de
vue du ratiovitalisme



 **Julia Luisa Flores Espejo**
jflorespejo@hotmail.com

Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela

Recibido: 16 de enero 2024 / Aprobado: 19 de abril 2024 / Publicado: 23 de julio 2024

RESUMEN	ABSTRACT	RESUMO	RÉSUMÉ
Este ensayo presenta algunas ideas de Juan David García Bacca (JDGB) sobre conceptos antropológicos de su filosofía, referidos a transfinitud y transustanciación, que permiten comprender el dinamismo del hombre en la actualidad frente a la técnica y la ciencia, en correspondencia con la razón vital, superadora de la razón pura. JDGB contextualiza históricamente el conflicto existencial del	This essay presents some ideas of Juan David García Bacca (JDGB) on anthropological concepts of his philosophy, referring to transfinitude and transubstantiation, which allow us to understand the dynamism of man today in the face of technology and science, in correspondence with vital reason, surpassing pure reason. JDGB historically contextualizes the existential conflict of man seeking to highlight the dialectic	Este ensaio apresenta algumas ideias de Juan David García Bacca (JDGB) sobre conceitos antropológicos de sua filosofia, referentes à transfinitude e à transubstanciação, que nos permitem compreender o dinamismo do homem hoje diante da tecnologia e da ciência, em correspondência com a razão vital, superando a razão pura. JDGB contextualiza historicamente o conflito existencial do homem ao	Cet essai présente quelques idées de Juan David García Bacca (JDGB) sur des concepts anthropologiques de sa philosophie, se référant à la transfinitude et à la transsubstantiation, qui nous permettent de comprendre le dynamisme de l'homme d'aujourd'hui face à la technologie et à la science, en correspondance avec la raison vitale, dépassant la raison pure. JDGB contextualise historiquement le conflit exis-

¹ El contenido de este ensayo se presentó en el foro titulado *Inteligencia Artificial: ¿amenaza o ventaja?*, realizado el 10 de mayo del 2023 en el Instituto Pedagógico de Caracas, Venezuela.

hombre buscando resaltar la dialéctica entre su ser y su ente, lo finito e infinito, lo natural y lo artificial, como parte de su realidad antropológica. Termina mostrando una moralidad que se encarna en el hombre por su capacidad decisoria sobre el disfrute de la técnica y la ciencia, capitales modernos no sólo de la transformación del mundo, sino también de su transustanciación, rompiendo toda barrera en pro de su empeñada idea de ser Dios, señor y amo de una naturaleza artificializada a su imagen y semejanza, incluyéndose a sí mismo.

between his being and his entity, the finite and the infinite, the natural and the artificial, as part of his anthropological reality. It ends up showing a morality that is incarnated in man through his decision-making capacity over the enjoyment of technology and science, modern capitals not only of the transformation of the world but also of its transubstantiation, breaking all barriers in favor of his stubborn idea of being God, lord and master of artificial nature in his image and likeness, including himself.

buscar destacar a dialéctica entre seu ser e sua entidade, o finito e o infinito, o natural e o artificial, como parte de sua realidade antropológica. Acaba por mostrar uma moral que se encarna no homem através da sua capacidade de decisão sobre o usufruto da tecnologia e da ciência, capitais modernos não só da transformação do mundo, mas também da sua transubstanciação, rompendo todas as barreiras em favor da sua teimosa ideia de ser Deus, senhor e dono de uma natureza artificial à sua imagem e semelhança, incluindo ele mesmo.

tentiel de l'homme en cherchant à mettre en évidence la dialectique entre son être et son entité, le fini et l'infini, le naturel et l'artificiel, comme faisant partie de sa réalité anthropologique. Elle se termine en montrant une morale qui s'incarne dans l'homme par sa capacité décisive à jouir de la technologie et de la science, capitales modernes non seulement de la transformation du monde, mais aussi de sa transsubstantiation, brisant toutes les barrières en faveur de son idée obstinée d'être Dieu, seigneur et maître d'une nature artificialisée à son image et à sa ressemblance, y compris la sienne.

Palabras claves:
Técnica, Ciencia,
Transfinitud,
Transustanciación,
Raciovitalismo

Key words: Technique,
Science, Transfinitude,
Transubstantiation,
Raciovitalism

Palavras-chave: Técnica,
Ciência, Transfinitude,
Transubstanciação,
Raciovitalismo

Mots-clés: Technologie,
Science, Transfinitude,
Transsubstantiation,
Raciovitalisme

*Ningún hombre se sumerge dos veces
en el mismo río
(Heráclito)*

*Mi vida ha sido un atrevimiento constante contra todo
(Juan David García Bacca)*

El destacado desarrollo de la inteligencia artificial en la actualidad debe llevar necesariamente a preguntarse si esto constituye una amenaza o una ventaja en la sociedad. En este contexto es un honor abrir un pequeño espacio para presentar algunas de las ideas filosóficas principales de Juan David García Bacca (JDGB en adelante; 1901-1992), en las que se puede apreciar que su pensamiento está a la altura de los nuevos tiempos, como lo han señalado diferentes autores en el ámbito internacional. Este ilustre filólogo y filósofo navarro transterrado de suelo español estudió Matemáticas, Física, Biología y Lógica, apasionándose por los temas filosóficos de la ciencia y la técnica. Se

desempeñó como docente en la Universidad Central de Venezuela (UCV), donde fundó la Facultad de Filosofía y Letras y el Instituto de Filosofía. También fue docente en la cátedra de Filosofía del Instituto Pedagógico de Caracas (IPC).

Iglesias Granda (2022) lo señala como un filósofo de la disrupción tecnológica y como “el principal filósofo de la tecnología en lengua española que vivió y pensó a lo largo del siglo XX” (p. 1). Asimismo, Alberto del Campo (1952) expresa que “por el interés de su obra, la profundidad de su pensamiento y la extensión de su magisterio ha pasado a ser maestro de América, legítimo y auténtico heredero del puesto y la función que en su hora tuvieron Ortega y Unamuno” (p. 55). En consonancia con esto, se puede apreciar que el pensamiento filosófico garcíabacciano sobre la técnica o tecnología se mantiene vigente, reflejándose en tesis doctorales como la de Aretxaga Burgos (1999) y la de Gimeno Monfort (2015a).

En este sentido, el *Proyecto “Juan David García Bacca” para la Educación en Ciencias*, inscrito en el Centro de Investigaciones de Ciencias Naturales “Manuel Ángel González Sponga” (CICNAT), Departamento de Biología y Química del Instituto Pedagógico de Caracas, surgió como una alianza académica entre la Cátedra de Bioquímica y la Cátedra de Filosofía de la Educación de esta institución. Dicho proyecto se encuentra inscrito en la línea de investigación denominada *Epistemología en la Formación Docente en Ciencias*, en la que se destaca la importancia de traer a discusión temáticas filosóficas sobre la ciencia y la técnica que permiten enriquecer la formación docente.

En dicho sentido, este ensayo pretende contribuir en la formación de docentes reflexivos y críticos frente a las promisorias bondades e incertidumbres que ofrece la inteligencia artificial, como parte del deslumbrante avance de la ciencia y la tecnología en esta sociedad moderna. El uso de algunas citas textuales en este trabajo busca reflejar el sentido y significado real de las ideas originales de los autores, ya que pudieran debilitarse con el parafraseo.

De acuerdo con Beorlegui (1998), JDGB comenzó a transitar por el raciovitalismo o

Vitalismo historicista de Ortega y Gasset entre 1939 y 1947, después de andar por la escolástica y el pensamiento lógico-científico (1928-1939). Este acercamiento al pensamiento orteguiano, seguido de su posterior incursión en el existencialismo heideggeriano (1947-1970) y el pensamiento marxista (1960-1980), le permitiría una base interpretativa de la tecno-ciencia (1980-1992) desde su propia contribución intelectual. En su obra *Elogio a la técnica* se puede apreciar la siguiente expresión de Ortega y Gasset de 1933 que quedó plasmada antes del prólogo en los siguientes términos (García Bacca, 1987): “Uno de los temas que en los próximos años se va a debatir con mayor brío es el del sentido, ventajas, daños y límites de la técnica” (p. 7). En la actualidad, estas palabras siguen cobrando realidad cuando el avance imponente y acelerado de la ciencia y la tecnología se despliega transformando el mundo, sin cálculo alguno de las consecuencias inesperadas e implicaciones éticas, como es el caso de la inteligencia artificial generativa, la biotecnología, la automatización, el transhumanismo, el metaverso, la red 5G, la realidad virtual, la impresión 3D, la computación cuántica, entre otros.

Cabe destacar que JDGB no diferencia entre técnica y tecnología, como tampoco considera que la primera sea antes que la segunda, por lo que Aretxaga Burgos (1999) escribe y justifica hablar de una filosofía de la técnica de JDGB. En este sentido señala que “la filosofía de la técnica de JDGB resulta de una originalidad tal que no admite encasillamiento completo en ninguna de las tradiciones existentes por abarcarlas a todas y superarlas” (p. 36). Aunque Marcos (2018) considera la evolución de la técnica en el siguiente orden: técnica → tecnología → tecnociencia → biotecnología → antropotecnia, se puede entender que el pensamiento filosófico garcíabacciano permite comprender tal avance en el surgimiento de nuevas tecnologías. Al respecto, Flores Espejo et al. (2020) señalan lo siguiente:

La Antropología Filosófica de García Bacca está orientada en función de la acción creadora (*ποίησις*) del hombre y nos permite entender la actitud del hombre moderno ante la naturaleza y ante sí mismo, así como la importancia que tiene la técnica (*τέχνη, τεχνικός*) en nuestro mundo moderno. La humanidad ve en ella su recurso para conquistar grandes metas y para solucionar grandes problemas. De sus grandes descubrimientos surgirán nuevos modos de ver el mundo y de verse el

hombre a sí mismo, esperando que estos sean favorables al plan de realización del hombre (p. 477).

Actualmente, las redes neuronales, de donde ha emergido el *ChatGPT* (*Chat Generative Pre-trained Transformer*, por sus siglas en inglés) es parte de esta búsqueda de superación constante del hombre para mejorar sus capacidades. Esto se puede interpretar desde lo que este filósofo ha denominado enmaterialización de ideas o ideas enmaterializadas, considerando su concepto de ciencia sintética como ciencia transcendental (García Bacca, 1984).

Asimismo, la visión de la técnica y la ciencia de JDGB permite incluir el transhumanismo, cuya pretensión es mejorar las capacidades humanas físicas, psicológicas e intelectuales a través de tecnologías como la ingeniería genética, la nanotecnología y la cibernética, haciendo del ser humano natural un transhumano, un humano mejorado artificialmente, lo que se ha denominado mejora humana (*human enhancement*). Marcos (2018), en su alusión al famoso libro titulado *Transhumanismo. La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano*, cuyo autor es Antonio Diéguez, publicado en el 2017, señala que la *World Transhumanist Association* considera el transhumanismo como producto de la razón aplicada.

JDGB ofrece una poderosa visión antropológica que permite conocer al hombre en su capacidad transformadora y creadora, hoy puesta en escena, como parte de todo su potencial, capaz de alterar ontológicamente al ser humano por medios tecnológicos, artificiales. Gimeno Monfort (2017) interpreta el sentido práctico de la filosofía garcíabacciana en los siguientes términos: “*si la filosofía quiere adquirir verdadera legitimidad práctica, entonces debe hacerse cargo del aspecto que realmente transforma la realidad del mundo de los hombres, a saber, la ciencia y la técnica*” (p. 10-11). De este modo, JDGB cambió el concepto de “capital” como agente transformador de la sociedad por los conceptos de ciencia y técnica, como medios transformadores con mayor potencial de facticidad creativa. De este modo, la ciencia y la técnica son conceptos importantes de la filosofía garcíabacciana en su relación con la naturaleza por el potencial fáctico que tienen para transformarla.

Por una parte, JDGB esclarece lo que define por naturaleza (del griego *Physis*) en las siguientes dos expresiones (García Bacca, 1987): “cosa natural, o cosa en estado natural, es aquella –sea la que fuere: agua, sol, hombre, pino —que, por sí misma, llegue a un *final* que sea su *fin*”, esclareciendo que “por ser *final*, se detiene el proceso —de crecimiento, desarrollo, evolución ...—; por ser *fin*, la cosa llega a ser o estar perfecta” (p. 17). Ahora bien, citando a Aristóteles, García Bacca (1987) señala que existen cosas naturales que “por un accidente, no alcanzaron su fin y final: no llegaron a perfectas” (p. 18), por lo que admite que la naturaleza puede ser imperfecta.

Por otra parte, partiendo del origen griego de la palabra técnica, en griego *Techné*, JDGB la distingue de práctica, ya que “la técnica incluye un plan racional de montaje de algo, —casa, televisor, universidad, plan de obras públicas...—, mientras que la práctica monta algo según receta, fórmula hecha (formulario)” (García Bacca, 1967, p. 5). En este sentido, señala que la técnica “tiene por fin y final llevar a cabo, terminar, lo que la naturaleza dejó imperfecto”; por lo tanto, “la técnica no posee ni fin propio ni final propio. Fin y final, se los dicta la naturaleza” (García Bacca, 1987, p. 19). Por ello, en este contexto, técnica y naturaleza se contraponen inicialmente, pero terminan complementándose, aunque el plan de la técnica es dominar la naturaleza.

La visión de JDGB se centra en una “ontología de la creación y de la novedad en la cual la técnica se constituye como verdadero agente metafísico transformador de la realidad” (Iglesias Granda, 2022, p. 1). Al respecto, JDGB señala que “la técnica no debe ni puede hacer más que mantener tal perfección o reponerla si se hubiera perdido o producirla si no se ha llegado, por un accidente, a ella”, agregando que la “naturaleza es norma o fin supremo, la técnica es medio para tal fin” (García Bacca, 1987, p. 21). Esta concepción garcíabacciana de la naturaleza evolucionó desde el tomismo.

En su primer sistema de pensamiento JDGB pasa de una concepción del hombre proveniente del tomismo, en la que el *ser* y la *naturaleza* son concebidos de forma estática, lo que se torna insuficiente para comprender el verdadero dinamismo humano, así como la ciencia y la técnica. La búsqueda del hombre de comprender la ciencia y la técnica desde la racionalidad lo ha llevado por diferentes travesías; una de ellas fue

pensar que la razón pura kantiana era suficiente para explicarlas desde sus propias estructuras y capacidad creativa, tomando a la física como modelo de ello, es decir, como reflejo mismo de la razón pura.

No obstante, JDGB lo consigue en el concepto o categoría orteguiana denominada *vida del hombre*, referida al “conjunto de procesos internos de pensamientos y sentimientos que darían, en el supuesto de poder acceder a dichas leyes o principios, una cierta rigurosidad a la hora de poder establecer una ciencia que centre su atención en la historia misma” (Gimeno Monfort, 2015b, p. 68). En este sentido, la técnica, estando asociada siempre a la vida humana, lleva en sí una dimensión antro-po-cósmica que implica un proceso transformador del universo en un mundo para el hombre, por lo que la técnica presta un servicio a la vida (Aretxaga Burgos, 1999). Por lo tanto, la técnica se concibe dentro de un plan categorial-vital, es decir, transcendental-vital, ya que la vida misma encarna cada época dándole unidad y estructura, de modo que hay diferentes tipos vitales humanos y diferentes estructuras científicas de forma correlativa.

Cada tipo vital está en correspondencia con la estructura científica de la época; al respecto, Gimeno Monfort (2015b, p. 93) señala que, en sentido garcíabacciano, “los tipos de vida determinan de raíz los tipos de ciencia, filosofía, metafísica, antropología, etc.”. Asimismo, Aretxaga Burgos (1999, p. 184) considera que la vida humana “funciona como variable independiente del cambio histórico de las ciencias”, por lo que se puede entender que la ciencia es un producto vital histórico, cuyas raíces subyacen en los tipos de vida de la existencia humana en diferentes épocas.

Como variable histórica independiente, la vida humana adquiere diferentes valores denominados *planes categoriales vitales* que se corresponden con la estructura de un tipo de ciencia. Asimismo, cada plan categorial-vital está constituido por categorías vitales, es decir, vivenciales, que son las que generan la condición de posibilidad de la ciencia, mientras que el resto de las categorías son más bien periféricas, lo que hace que el plan categorial-vital sea transcendental.

En este orden de ideas, la *razón vital*, *razón viviente*, *racionalidad vital* o *raciovi-*

talismo emerge como la contracara de la razón pura para darle sentido a la categoría vida como un *surtidor espontáneo de sentimentalidades* o *surtidor espontáneo de novedades* que lanza al hombre a su transcendencia y que es en sí razón científica, intelectual y creadora, capaz de transformar lo real. La razón vital, siendo contentiva de la razón pura, deja a esta última sin “estructura y condición de posibilidad de conocimiento, así como estructura de las propias ciencias. Del mismo modo, ha dejado de constituirse bajo principios universales y categorías” (Gimeno Monfort, 2015a, p. 34). Así, la ciencia y la técnica se entienden como productos creativos de la vida misma, la cual escapa de los encierros de la razón pura porque no puede contenerla, limitarla, suplantarla ni explicarla.

Por lo tanto, la razón vital supera la razón pura y la razón instrumental, incluyendo la razón histórica, brindando respuestas a la creatividad del hombre frente a la ciencia y la técnica, en su tendencia transfinitante. Estas características superan la razón pura, la cual queda limitada para responder a la dinámica real de la ciencia y la técnica. Además, la racionalidad vital está determinada por cada época histórica; al respecto, Ortega y Gasset (2005) señala que “por ser la existencia humana propiamente vida, esto es, proceso interno en que se cumple una ley de desarrollo, es posible la ciencia histórica” (p. 71). De este modo, la razón vital se puede entender como subyacente a la racionalidad tecno-científica, superando la razón pura por ser mucho más amplia, objetivadora, autoconsciente, capaz de transustanciar al mundo e ir más allá de la prisión racional cartesiana de la lógica, la matemática, lo formal.

En este sentido, García Bacca (1990) considera que “la ciencia gana en pureza, y en eficacia, cuando la construye la razón vital, poniéndola a máxima distancia de sí y de la inteligencia contemplativa, intuitiva...; y pierde en pureza científica y en eficacia cuando, ¡quien lo dijera!, la construye la razón pura” (p. 305). En el pensamiento de JDGB, lo que hace que la técnica quede sujeta al concepto de vida y no a las cosas mismas, es el hecho de que la técnica implica dominio de lo real, un medio salvador de vida y un operador que genera utilidad, lo que tiene sus raíces en la técnica romana y la actitud vital estoica, alejada de la contemplación griega, carente de acción transformadora (Gimeno Monfort, 2015a). En este punto es importante destacar que el

formalismo de la ciencia hace una separación, un distanciamiento entre las cosas y la vida, dotando a la vez a la técnica para una acción operaria sobre la vida, una acción transformadora, como técnica científica, emergiendo así el valor vital de la técnica.

Al respecto, García Bacca (1939) señala que “la vida humana, como toda vida finita, no puede funcionar en el vacío absoluto” (p. 108); por ello es importante comprender cómo la técnica está ligada en el pensamiento garcíabacciano a las ideas antropogenéticas de transfinitud y transustanciación. Estas ideas emanaron de sus raíces teológicas, formadas en su recorrido escolástico, como sacerdote claretiano; luego, en su tránsito posterior por el pensamiento *lógico-científico* empezó a mostrar sus inquietudes por la comprensión de la ciencia y la técnica.

Por una parte, en el pensamiento garcíabacciano la transfinitud “es una categoría antropológica que quiere servir de alternativa a toda antropología basada en las categorías estáticas del *ser* y *naturaleza*. El hombre es el ser que no acepta quedar encerrado en ninguna estructura definitiva” (Beorlegui, 1986, p. 14). Por ende, el hombre se debate entre dos extremos: uno que lo cosifica al mundo, lo mortaliza, lo limita, lo restringe, lo hace finito, aniquilable; y otro que lo hace trascender hacia lo infinito, a lo indeterminado, abierto a todo, a lo Absoluto, buscando ser Dios mismo en su entificación. Es decir, el hombre se debate entre su ente y su ser, lo que le impulsa a transformar su realidad finita, incluyéndose a sí mismo, por lo que no sólo es sujeto de tales acciones, sino también objeto, lo que implica su propia corporalidad a través de la ingeniería genética, no dejando por fuera el transhumanismo y la búsqueda misma de inmortalidad, prediciendo así una nueva era.

La condición transfinita y transfinitante del hombre, como corazón de la antropología filosófica de JDGB, lo lleva a romper todo límite que lo pretenda encerrar, ya que no acepta su finitud inmanente. La transfinitud lo lanza a la acción, a lo indefinido, a lo probabilístico, lo que es el impulso de la transformación de la realidad, abriendo paso a la creatividad, en búsqueda de su autorrealización. Gimeno Monfort (2015a) considera que el método dialéctico transfinitante (MDT) es “el sustento filosófico del humanismo

positivo” (p. 149) de JDGB, una idea generada durante su recorrido marxista.

El hombre, entonces, no solo se debate entre su ente y su ser, sino también entre su finitud y su infinitud, entre la nada y lo infinito, siendo así un ser transfinito radical en tensión continua. Esto significa que el hombre “está poniendo a prueba y tensionando, para ver de qué es capaz de llegar a ser, a todo el universo” (Beorlegui, 1993, p. 153). En otras palabras, “De nuevo se nos aparece la dual condición del 'trans-finito': superar barreras, pero sin llegar nunca a conseguirlo del todo, pues siempre necesitará de alguna para poder ser y seguir existiendo” (Beorlegui, 1998, p. 433). Ahora lo entendible de esto es que su tendencia a la infinitud lo lanza a romper toda barrera, todo lo que le impide ir más allá de los límites, lo que JDGB caracteriza como una condición de *endemoniado*, idea tomada de Platón, lo que debe entenderse como *desgracia ontológica*, es decir, no es un problema como ente sino su fin.

Por otra parte, su condición transustanciadora lo lleva a erigirse como creador y Dios, como señor de todo, razón por lo que busca transformar el mundo natural en un mundo artificial a su medida, a su imagen y semejanza, lo que intenta hacer a través de la tecno-ciencia para la construcción de un *tecnocosmo*. Para el pensamiento garcíabacciano la técnica es ilimitada y el hombre la usa para convertir las cosas para su utilidad, tanto en el plano material como en otros; de este modo la técnica “no reconoce límites naturales, y menos aún fronteras políticas, sociales, económicas, religiosas ... No las conoce ni respeta —ni de palabra ni de obra, ni de éxito” (García Bacca, 1987, p. 127). La técnica desafía, pues, la naturaleza, la esencia de las cosas, trascendiendo sus límites, trayendo novedades detrás de lo que parecen “monstruosidades”, como los llama JDGB.

No obstante, la técnica va más allá de este tipo de función meramente satisfaciente de necesidades, ya que se concibe antropológicamente “como acción metafísica y fundamento ontológico para la construcción de un nuevo mundo; ... hecho a imagen y semejanza de un hombre también nuevo, ...a la altura de su dignidad ontológica y metafísica” (Aretxaga y García Bacca, 2000, p. 183). De este modo, el hombre se realiza a través de la técnica, de la cual llega a ser creador, pero también criatura, ya que es

moldeado por la misma, pasando de lo contemplativo a lo transformativo y finalmente a lo transustanciativo (Beorlegui, 1998). Esto explica el avance progresivo del hombre sobre el dominio de la naturaleza, la cual ha venido conquistando a través de la ciencia y la técnica y no parará hasta subyugarla completamente, lo que es una carrera por mostrar qué es y qué es capaz de hacer.

Al respecto, Beorlegui (1986) señala tres categorías ontológicas garcíabaccianas: hombre altavoz, hombre prisma y hombre espoleta. Se pasa de hombre primitivo o natural (contemplador y sirviente de la naturaleza) a hombre primero, en el que se constituye en *señor* de lo natural, en **altavoz** del universo, de una naturaleza muda, usando un lenguaje natural sin intervenirla, sin transformarla. No obstante, de hombre primero pasa a hombre primario, capaz de transformar y transustanciar la naturaleza a través de instrumentos antinaturales; la difracta como un prisma en sus múltiples componentes para acceder a ella y generar cambios, por lo que se le denomina hombre **prisma**, como un nivel antropológico mayor. Finalmente, el hombre trata de trascender, rompiendo con la técnica las barreras que lo limitan, lo que le permite ser **espoleta**, material explosivo de la naturaleza que rompe la finitud, siendo también material explotable y explotado.

Por lo tanto, ya no se trata simplemente de transformar el mundo sino de transustanciarlo, cambiándolo no solo de forma sino de *sustancia* en todos los planos, incluyendo la autotransformación. Implica transustanciar toda realidad, la realidad divina, la realidad social y la realidad histórica natural, todo en búsqueda de su libertad absoluta del ámbito natural para someter todo a sí mismo en un nuevo orden, artificial, transustanciado a un tecnocosmo, siendo atrevido y aventurero. Beorlegui (1998) lo denomina la utopía del *homo technicus* y acota lo siguiente, lo cual vale la pena considerar para la reflexión: “El máximo valor y criterio de progreso se reduce a poner todo en el estado de ‘trans’. La pregunta que queda es si es suficiente transustanciar la realidad, sin hacerse problema de hacia dónde se orienta la potencia transustanciadora” (p. 440). Esto coloca al hombre frente a su propia responsabilidad.

Estas dos condiciones, transfinitud y transustanciación, responden en sí a condiciones antropológicas y en ello el hombre se confirma ontológicamente en su acción

artificializadora. Esto tiene como meta final llegar a ser Dios mismo, aunque JDGB considera que es imposible. No obstante, en este intento “la técnica adquiere carácter sacramental: de instrumento o auxilio sobrenatural-y-sobrenaturalizador que ayuda al hombre a contrarrestar y vencer la fuerza descensional con la que tira de él la finitud que le impone el ‘estado natural’ en que nace (caída)” (Aretxaga y García Bacca, 2000, p. 182). Iglesias Granda (2022) expresa que “el sujeto transubstanciador será un sujeto permanentemente disruptivo en base a quien se —manifestará la realidad de verdad” (p. 2). En realidad, esto implica la búsqueda de un mundo nuevo en el que el hombre nuevo se pretende reivindicar y satisfacer ontológica y metafísicamente, aunque no tenga garantía de ello, convirtiendo esta carrera en una aventura en la que está en juego su propio ser y la naturaleza misma.

En este sentido, García Bacca (1987) considera al hombre como explosivo, espoleta, no solo en cuanto a sí mismo, sino también en cuanto al mundo. Lo denomina de diferentes formas alusivas a esa explosividad: el gran triquitraque, el combustible del universo, la bomba del ser, el tanteador y el experimentador, atribuyéndole responsabilidad ontológica por su capacidad de transustanciar las cosas.

En correspondencia con el pensamiento de JDGB, algunas expresiones recientes de Geoffrey Hinton en relación con la inteligencia artificial (IA) se destacan a continuación: “esta tecnología amenaza a la humanidad porque funciona mejor que el cerebro humano y nadie puede garantizar que podrá ser controlada.”; “En este momento los sistemas de IA no son más inteligentes que nosotros, pero creo que pronto lo serán” (Hinton, 2023, p. 1). Además, advirtió sobre el riesgo de que la IA caiga en manos de “malos actores”. Entonces, pues, hoy se está frente a un espectáculo tecnológico de gran utilidad, pero de implicaciones éticas inciertas a futuro.

Al respecto, la ciencia y la técnica son vistas por JDGB considerando dos aspectos de reflexión filosófica que terminan definiendo su actitud, su carácter moral frente a la ciencia y técnica, como parte de su formación sacerdotal en la primera etapa de su desarrollo intelectual: (a) la *riqueza del hombre* en ciencia y técnica y (b) la actitud de *pobreza o riqueza de espíritu* como parte de la experiencia del hombre. JDGB plantea

que la mayoría de los hombres vive en un mundo que es rico en ciencia y técnica, el cual posee o añora con un espíritu de ricos y que “aun los que protestan lo hacen a medias, pues casi ninguno opta por irse a vivir con los esquimales y a pensar con su concepción del universo” (Núñez de Morillo et al., 2010, p. 68). Esto expone el conflicto moral que subyace en el hombre mismo en cuanto a su actitud frente a la ciencia y la técnica.

JDGB considera que la ciencia y la técnica requieren y solicitan un voto de pobreza, tanto individual como social, como remedio moral. Su posición al respecto se aprecia en los siguientes dos planteamientos que vale la pena considerar (citado en Núñez de Morillo et al., 2010): (a) el hombre debe disfrutar de la ciencia y la técnica con espíritu y voto de pobreza, a fin de evitar el desenfreno frenético que puede llevar a un suicidio colectivo irreversible por destrucción del estrato de su propia naturaleza; y (b) la locura virulenta por la ciencia y la técnica se revela en la resistencia a su renuncia en los dominios de interés.

Asimismo, JDGB alerta a no olvidar “que ciencia y técnica modernas son armas de dos filos. O, como decía el viejo Parménides, ‘llave de uso ambiguo’; sirve para abrir, y la misma sirve para cerrar.” (García Bacca, 1955, p. 81). Aunque JDGB fue pro-tecnológico, entusiasta de la tecnología, también estuvo consciente de sus posibles peligros. Con ello muestra una profunda reflexión filosófica moral sobre la ciencia y la técnica, siendo hoy como una “antorcha que alumbra en lugar oscuro”, alegórico a lo señalado en 2 Pedro 1:19 (Reina y Valera, 1960), lo que proviene de su espíritu indagatorio y cuestionador ante todo lo que caía en sus manos de interés filosófico.

Las ideas garcíabaccianas sobre la técnica y la ciencia constituyen un poderoso recurso hermenéutico en la actualidad para comprender su desarrollo y potencial creativo desde los conceptos antropológicos extraordinariamente esclarecedores, referidos a la transfinitud y la transustanciación. En estos conceptos se trata de reivindicar el sentido de la existencia humana, la cual se debate entre su ser y su ente, derribando toda barrera que intente dejarlo enclaustrado dentro de su finitud y llevándolo a la construcción de un mundo artificial que él mismo crea a su medida, hasta lograr sentirse y hacerse dueño y creador en su intención afanosa de ser Dios mismo, un reflejo de lo que JDGB describe

como consecuencia de la *caída* y búsqueda permanente de su propia identidad, lo que le impulsa hacia la infinitud, usando la técnica y la ciencia como los medios instrumentales.

Con base en lo anteriormente planteado, se pueden apreciar algunas ideas esclarecedoras sobre la temática en discusión en cuanto a la actitud del hombre frente a la ciencia y la técnica desde el pensamiento garcíabacciano: (a) el hombre está en búsqueda continua de su realización identitaria; (b) es transfinitante y transustanciador; (c) derriba toda barrera que pretenda encerrarlo; (d) usa la ciencia y la técnica para transustanciar la naturaleza; (e) busca transformar la naturaleza a su imagen y semejanza; (f) busca construir un tecnocosmo, un mundo artificial; (g) busca ser señor y amo de la naturaleza; (h) pretende ser Dios mismo aunque no sea posible; (i) la razón vital, más que la razón pura, brinda una base interpretativa sobre la tecnociencia y la desbocada carrera del hombre hacia ella; y (j) no mide consecuencias para el logro de sus objetivos porque su tendencia es romper todo impedimento, siendo disruptivo. Por lo tanto, el pensamiento antropológico garcíabacciano permite interpretar al hombre en su evolución histórica, de modo que todos los avances tecnológicos que hoy se pueden apreciar en diferentes campos de conocimiento, como la inteligencia artificial, no deben ser una sorpresa, sino un indicativo de lo que el hombre continuará haciendo hasta someter la naturaleza a su medida.

Finalmente, cabe destacar que JDGB cierra su vida estando en un período vivencial reconocido por algunos como *etapa musical*, posiblemente encontrando lo que siempre le apasionó: la música. Sea este trabajo una sinfonía que invita al disfrute de la ciencia y la tecnología, estando alerta a su desbordante creación sin medir consecuencias.

CONFLICTO DE INTERÉS

Por medio de la presente, declaro que no tengo ningún conflicto de intereses que pueda afectar mi imparcialidad en la publicación de este ensayo, titulado *El hombre frente a la técnica y la ciencia: Una comprensión garcíabacciana desde el raciovitalismo*. También declaro que no tengo ninguna relación financiera o personal que pueda afectar

la objetividad con la que realizo este trabajo.

Agradezco su atención y quedo a su disposición para cualquier aclaración adicional.

Atentamente.

Julia Luisa Flores Espejo

REFERENCIAS

- Aretxaga Burgos, R. (1999). La filosofía de la técnica de Juan David García Bacca. [Tesis doctoral, Universidad de Deusto de Bilbao].
https://www.academia.edu/10021342/La_filosof%C3%ADa_de_la_t%C3%A9cnica_de_Juan_David_Garc%C3%ADa_Bacca
- Aretxaga, R. y García Bacca, J.D. (2000). Hombre, ciencia y técnica en García Bacca. *Letras de Deusto*, 30 (87), pp. 179-192.
- Beorlegui, C. (1998). La condición transfinita del hombre en García Bacca. *Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 64, pp. 417-444.
<https://revistas.uca.edu.sv/index.php/realidad/article/view/1983/1975>
- Beorlegui, C. (1993). La filosofía de J.D. García Bacca. *Isegoría*, 7.
https://www.researchgate.net/publication/50223879_La_filosofia_de_JD_Garcia_Bacca
- Beorlegui, C. (1986). La visión antropológica de J. D. García Bacca. *Estudios Filosóficos*, 35(99), pp. 269-294.
<https://estudiosfilosoficos.dominicos.org/ojs/article/view/83>
- Del Campo, A. (1952). Juan David García Bacca. *Theoria: Revista de Teoría, Historia y Fundamentos de la Ciencia*, 1(2), pp. 55-56.
- Flores Espejo, J. L., Corros Bacca, P.M. y Torres, L. O. (2020). La pandemia COVID-19: Reflexión pedagógica desde el valor de la vida bajo una mirada garcíabacciana. *Revista Arje*, 14(27), pp. 473-492. <http://www.arje.bc.uc.edu.ve/arj27/art12.pdf>
- García Bacca, J.D. (1990). Nueve grandes filósofos contemporáneos y sus temas. Anthropos Editorial.
- García Bacca, J.D. (1987). Elogio de la técnica. Anthropos. Editorial del Hombre.
- García Bacca, J.D. (1984). Teoría y metateoría de la ciencia (Vol. II). Caracas: Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca.
- García Bacca, J.D. (1967). Elementos de filosofía de las ciencias. Caracas: Dirección de Cultura. Universidad Central de Venezuela.
https://enriquedussel.com/txt/Textos_200_Obras/Filosofos_Venezuela/Elementos_filosofia_ciencias-Garcia_Bacca.pdf
- García Bacca, J.D. (1955). Antropología filosófica contemporánea (diez conferencias). Anthropos, 1987.
- García Bacca, J.D. (1939). Introducción al filosofar (Incitaciones y sugerencias). Universidad Nacional de Tucumán, Imprenta Miguel Violetto.
- Gimeno Monfort, X. (2017). Juan David García Bacca. Una filosofía para la facticidad creativa. *Revista de Estudios Culturales*, 21, pp. 1-13.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6745614>

- Gimeno Monfort, X. (2015a). Juan David García Bacca: una invitación a la facticidad de la "transfinitud" y la "transustanciación". La necesidad social del "Nos" y del método dialéctico de transustanciación. [Tesis doctoral, Universitat de Valencia]. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6745614.pdf>
- Gimeno Monfort, X. (2015b). El valor del concepto vida en García Bacca, y su relación inicial con la filosofía de Ortega y Gasset. *Análisis. Revista de Investigación Filosófica*, 2(1), pp. 63-107.
- Hinton, G. (02 de mayo de 2023). Geoffrey Hinton, "padrino de la inteligencia artificial": "En este momento los sistemas de IA no son más inteligentes que nosotros, pero creo que pronto lo serán". BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-65464637>
- Iglesias Granda, J.M. (2022). Un filósofo de la disrupción tecnológica. *Fronteras CTR. Revista de Ciencia, Tecnología y Religión*. <https://blogs.comillas.edu/FronterasCTR/?p=6901>
- Marcos, A. (2018). Bases filosóficas para una crítica al transhumanismo. *Artefactos. Revista de estudios de la ciencia y la tecnología*, 7(2), pp. 107-125. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/4411422>
- Núñez de Morillo, N., Baceta, J.F. y Piero Lo Monaco, V. (Comp.) (2010). *Ficciones científicas y otros ensayos en lógica y filosofía de la ciencia Juan David García Bacca*. CEP-FHE, Instituto de Filosofía, UCV. Fundación Juan David García Bacca.
- Ortega y Gasset, J. (2005) *El tema de nuestro tiempo*. Austral <https://ministeriodeeducacion.gob.do/docs/biblioteca-virtual/9aY2-ortega-y-gasset-jose-el-tema-de-nuestro-tiempopdf.pdf>
- Reina, C. y Valera, C. (1960). *La santa biblia. Antiguo y nuevo testamento*. Sociedades Bíblicas Unidas.

CURRÍCULOS DE LOS AUTORES

- Deinny Puche Villalobos:** Doctorando en Políticas Públicas y Profesión Docente. MSc. en Enseñanza de la Biología. Lcdo. en Educación Biología de la Universidad de Zulia. Maracaibo, Venezuela. Director del Colegio Cristo Rey de Altamira-Caracas. Profesor de Italiano de la Universidad Central de Venezuela. Interesado en temas como Metodología de la Investigación Educativa y Didáctica de la Biología
- Fabio Nelson Puentes Celis:** Doctor en Conservación y Restauración del Medio Natural de la Universidad Centro Panamericano de Estudios Superiores, Magister de Gestión en la Industria de Hidrocarburos de la Universidad de Viña del Mar, Ingeniero de Petróleos y Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, títulos de la Universidad Surcolombiana. Aproximadamente 14 años como docente de aula en el área de Ciencias Naturales para el sector privado y público y 5 años en programas de formación para el trabajo.
- Janinne Flórez Sáenz:** Licenciada en Educación Básica Primaria de la Universidad Uniedpa - Panamá Convalidada en Colombia. Ingeniera de Sistemas de la Universidad Cooperativa de Colombia en Neiva Huila – Colombia. Magister en Educación Docencia Universidad de Manizales en Manizales Caldas - Colombia. Docente de Aula Básica Primaria, Escuela Unitaria, sector rural Institución Educativa Jorge Eliecer Gaitán sede El Balso de Ataco, Tolima – Colombia. II Simposio Internacional Investigación en Educación asistente en Manizales Caldas – Colombia, Artículo publicado en la revista plumilla Lenguajes del Poder Los Lenguajes de la motivación escolar en la Institución Educativa San Vicente del municipio de La Plata Huila Colombia.
- Jill Escandón Martínez:** Docente de Humanidades y Lengua Castellana de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Sincerin, Arjona (Bolívar, Colombia). Egresada del Programa de Lingüística y Literatura de la Universidad de Cartagena, graduada con tesis meritoria. Magíster en Educación con Especialidad en formación del Profesorado de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNIB, Puerto Rico). Ha participado en eventos nacionales e internacionales relacionados con educación. Dentro de su formación continua, se destacan: Coaching de Vida y Coaching para docentes (Organización Iberoamericana de Coaching, 2023), Quick English Beginning and High Intermediate (Florida Global University, Interactivas, 2023)
- Jhon Jairo Reina Vallejos:** Licenciado con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad de Nariño. Maestro en Educación, Universidad de Baja California de México. Magister en Educación, UNIMINUTO en Colombia. Docente de Educación Primaria en El Águila, Valle del Cauca. Ponente en eventos nacionales e internacionales.

- iD Julia Luisa Flores Espejo:** Licenciada en Ciencias (North Carolina State University, USA). Profesora de Química y Ciencias Generales, Magister en Enseñanza de la Química (Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, UPEL-IPC). Doctorado en Enseñanza de las Ciencias (Universidad de Burgos, España). Postdoctorado en Educación, Sociedad y Ambiente y Postdoctorado en Currículo (UPEL). Docente de la Cátedra de Bioquímica (UPEL-IPC). Coordinadora Nacional del Programa de Investigación. Miembro de la Comisión Central de Currículo. Autora de textos escolares y artículos científicos. Participante en eventos nacionales e internacionales. Investigaciones en aprendizaje significativo de la ciencia, análisis químico y epistemología en la formación docente en ciencias
- iD Kari Salavarría Márceles:** Licenciada en educación básica con énfasis en matemáticas de la Universidad del Atlántico. Magister en informática educativa egresada de la Universidad Privada Rafael Belloso Chacín de Venezuela. Con 12 años de experiencia desempeñando cargos como tutora del Programa Todos a Aprender del Ministerio de Educación de Colombia y como docente de aula en el municipio de Maicao, La Guajira y la ciudad de Barranquilla. Ponente en eventos nacionales e internacionales.
- iD Maribel Cecilia Mendoza Vásquez:** Licenciada en educación con énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad del Atlántico (Barranquilla). Especialista en Gerencia de instituciones educativas Convenio Universidad del Tolima – Universidad Tecnológica de Bolívar. Magister en Educación con énfasis en gerencia de instituciones educativas de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Diplomado en Gestión del talento humano de la Universidad Tecnológica de Bolívar. Docente de la Institución Educativa San Francisco de Asís 2023. Docente en la Institución Educativa Nuestra Señora del Carmen 2013-2022. Docente en decisión educativa San José de Caño del Oro 2006-2012.
- iD Marlon Bolaños Melo:** Licenciado en Educación física y deportes – Universidad del Valle. Especialista en Teoría y metodología del entrenamiento deportivo – I.U. Escuela Nacional del Deporte. Magister en Pedagogía – Universidad Mariana. Con 4 años de experiencia docente en Educación Básica y Media. Experiencia en Educación Superior y desempeñándose en el Área del deporte, recreación y la actividad física. Ponente en el V Encuentro de investigación para el intercambio de conocimientos (2023).
- iD Numidia Arellano Batista:** Normalista superior (Normal Marina Ariza), Tecnología en sistemas (UNAD), Ingeniería de sistemas (UNAD), Especialización en administración de la informática educativa (UDES), Magister en gestión de la tecnología educativa (UDES). Experiencia laboral académica de 20 años. Ha participado en eventos como: congresos, simposios, entre otros a nivel nacional e internacional.

- id Samirna Rivera Vera:** Licenciada en Matemáticas y Física, Universidad Surcolombiana; Especialidad en Comunicación y creatividad para la docencia, Universidad Surcolombiana; Magister en Educación Docencia, Universidad de Manizales. Docente de Matemáticas y Física en propiedad, Secretaria educación del departamento del Huila 2005-2023. Docente catedrático invitado, Estadística inferencial y matemáticas I, Universidad Surcolombiana 2015-2016; Coordinador en periodo de prueba a partir de 9 enero de 2024 secretaria de educación del departamento del Huila.
- id Sandra Bello Ramírez:** Licenciada en Lingüística y Literatura-Universidad Francisco José de Caldas, Especialista en Comunicación y creatividad para la docencia-Universidad Surcolombiana; Magister en Psicología Educativa-Universidad Abierta y a Distancia de Panamá UNIEDPA. Se ha desempeñado como docente desde hace 23 años, tanto en el sector privado como público en educación media secundaria.
- id Xavier Acosta Faneite:** Doctor en Ciencias de la Educación, con Postdoctorado en Gerencia para la Educación Superior, otorgado por la Universidad Privada Dr. "Rafael Belloso Chacín" (URBE); Posdoctorado en Investigación por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL). Magister en Enseñanza de la Biología, Especialista en Docencia para la Educación Superior y Licenciado en Educación Biología, concedidos por la Universidad del Zulia (LUZ). Maracaibo, estado Zulia, Venezuela. Docente de Biología en la Escuela de Educación de la Universidad del Zulia. Adscrito a la línea de investigación didáctica de las ciencias naturales la Facultad de Humanidades y Educación de LUZ. Autor de artículos científicos publicados en revistas arbitradas e indizadas, ponente y árbitro evaluador en congresos y jornadas de investigaciones nacionales e internacionales, asesor y jurado evaluador de tesis de pregrado y postgrado enfocados en la enseñanza de las ciencias naturales.
- id Telvia Castilla:** Licenciada en Matemáticas y Física. Especialista en Matemáticas de la Universidad de Córdoba – Colombia. Magister en Matemáticas aplicadas de la Universidad EAFIT Medellín – Colombia. Docente ocasional Universidad de Córdoba. Docente tiempo completo Universidad CORHUILA. Docente catedrática Universidad Surcolombiana. Docente de Aula Institución Educativa Inem Julián Motta Salas de la ciudad de Neiva – Huila – Colombia.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	16
ARTÍCULOS ORIGINALES	
Jill Escandón Martínez: Integrando las TIC en la enseñanza de las Ciencias Naturales. <i>Integrating ICT in Natural Science Education. Integrando as TIC na ensino das Ciências Naturais. Intégration des TIC dans l'enseignement des Sciences Naturelles.....</i>	18
Maribel Cecilia Mendoza Vásquez: El clima organizacional en instituciones educativas oficiales. <i>The organizational climate in official educational institutions. O clima organizacional nas instituições de ensino oficiais. Le climat organisationnel dans les établissements d'enseignement officiels.....</i>	37
Janinne Flórez Sáenz: El estado actual y las dificultades de la educación para adultos en Neiva, Colombia. <i>The current state and difficulties of adult education in Neiva, Colombia. O estado atual e as dificuldades da educação de adultos em Neiva, Colômbia. L'état actuel et les difficultés de l'éducation des adultes à Neiva, Colombie.....</i>	56
Sandra Bello Ramírez: Diagnóstico sobre la comprensión de la lectura en los estudiantes de educación básica del Siglo XXI. <i>Diagnosis of reading comprehension in basic education students of the 21st century. Diagnóstico sobre compreensão de leitura em estudantes da educação básica do século XXI. Diagnostic sur la compréhension en lecture chez les élèves de l'éducation de base du 21ème siècle.....</i>	73
Fabio N Puentes C: Degradación de suelos en cultivos de café a partir de la agricultura tradicional y tecnificada. <i>Soil degradation in coffee crops from traditional and technified agriculture. Degradação do solo na cultura do café com base na agricultura tradicional e tecnificada. Dégradation des sols dans la culture du café par l'agriculture traditionnelle et l'agriculture technicisée.....</i>	86
Samirna Rivera Vera : Sinergia motivacional frente al rendimiento académico de estudiantes adultos y potenciales trabajadores. <i>Motivational synergy regarding the academic performance of adult students and potential workers. Sinergia motivacional em relação ao desempenho acadêmico de estudantes adultos e potenciais trabalhadores. Synergie motivationnelle concernant la performance académique des étudiants adultes et des travailleurs potentiels.....</i>	105
Telvia Castilla Peñate: Propuesta de fortalecimiento al aprendizaje de números racionales en instituciones educativas para adultos. <i>Proposal for strengthening the learning of rational numbers in educational institutions for adults. Proposta de fortalecimento da aprendizagem do números racionais em instituições de ensino de adultos. Proposition visant à renforcer l'apprentissage des nombres rationnels dans les établissements d'enseignement pour adultes.....</i>	122
Marlon Brayan Bolaños Melo: Retos de la educación rural desde la perspectiva docente. <i>Challenges of rural education from the teaching perspective. Desafios da educação rural na perspectiva docente. Les défis de l'éducation rurale du point de vue pédagogique.....</i>	138
Numidia Arellano Batista: La webquest como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación. <i>The webquest as a methodological strategy for teaching multiplication. A webquest como estratégia metodológica para o ensino da multiplicação. La webquest comme stratégie methodologique pour l'enseignement de a multiplication.....</i>	155
Deinny José Puche-Villalobos y Javier Fernando Acosta Faneite Habilidades del gerente educativo y desempeño docente en educación media general. <i>Educational manager's skills and teaching performance in general middle school education. Habilidades do gestor educacional e desempenho do professor no ensino médio geral. Compétences des gestionnaires de l'éducation et performances des enseignants dans l'enseignement secondaire general.....</i>	174
ARTÍCULOS DE REVISIÓN	
Kari Salavarría Márceles: Desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de básica secundaria para la promoción del pensamiento crítico. <i>Development of mathematical competences in basic secondary students for the promotion of critical thinking. Desenvolvimento de competências matemáticas em alunos do secundário básico para a promoção do pensamento crítico. Développement de compétences mathématiques chez les élèves du secondaire de base pour la promotion de la pensée critique.</i>	193
Jhon Jairo Reina Vallejos: La competencia creativa en las ciencias naturales de educación rural. <i>Creative competence in natural sciences in rural education. Competência criativa em ciências naturais no ensino rural. Compétence créative en sciences naturelles dans l'enseignement rural ..</i>	210
ENSAYO	
Julia Luisa Flores Espejo: El hombre frente a la técnica y la ciencia: una comprensión garcíabacciana desde el raciovitalismo. <i>Man in the face of technology and science: a garciabaccian understanding from the perspective of ratiovitalism. O homem diante da tecnologia e da ciência: uma compreensão garcíabacciana na perspectiva do raciovitalismo. L'homme face à la technologie et à la science: une compréhension garciabaccienne du point de vue du ratiovitalisme.....</i>	228
CURRÍCULOS DE LOS AUTORES.....	243