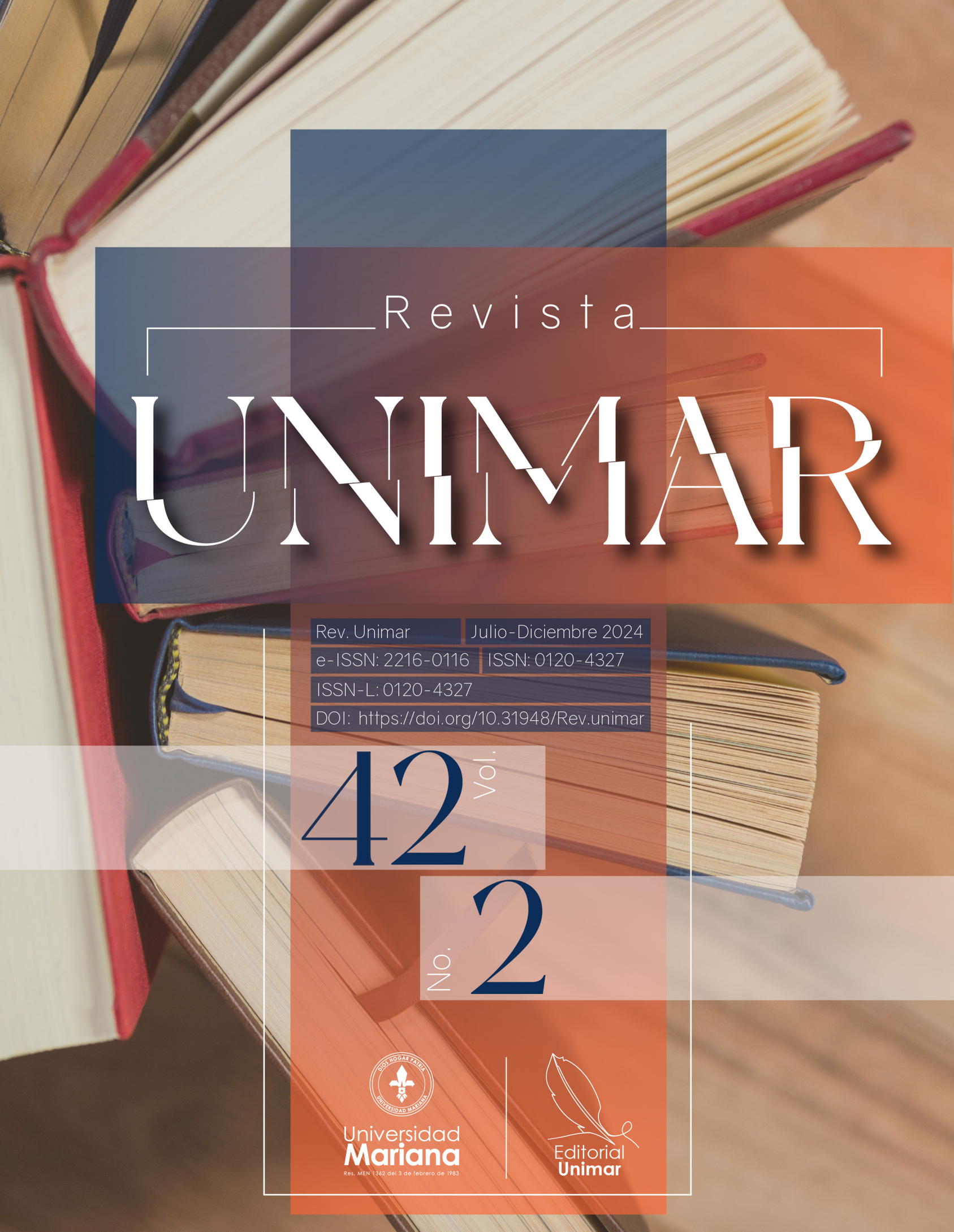


Revista UNIMAR

Rev. Unimar | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327
ISSN-L: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/Rev.unimar

Vol. 42
No. 2

Universidad Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

Editorial Unimar

Revista UNIMAR

Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Colombia. Vol. 42 No. 2

Julio – diciembre de 2024

ISSN-L: **0120-4327**

ISSN Electrónico: **2216-0116**

Periodicidad – Periodicity - Periodicidade:

Semestral – Semiannual - Semestral

Número de páginas - Number of pages - Número de páginas: **284**

Formato – Format - Formato:

23 cm x 29,7 cm

Coordinadora – Coordinator – Coordenador

Magíster **Luz Elida Vera Hernández**

Coordinación editorial, Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Editora

Magíster **Eunice Yarce Pinzón**

Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Comité Editorial - Editorial Committee - Comitê Editorial

Dra. **Zully Cuellar López**

Universidad Surcolombiana, Colombia

Doctor **José Eriberto Cifuentes Medina**

Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Colombia

Doctor **Gustavo Javier Teran Rosero**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Ecuador

Magíster **Ángela María Cárdenas Ortega**

Universidad Mariana, Colombia

Magíster **Luz Elida Vera Hernández**

Universidad Mariana, Colombia

Comité Científico - Scientific Committee - Comitê Científico

Doctor **Andry Matilla Correa**

Universidad de la Habana Cuba, Cuba

Doctor **Leonardo Bernardino Pérez Gallardo**

Universidad de la Habana Cuba, Cuba

Doctora **Denise Hernández y Hernández**

Universidad Veracruzana, México

Doctora **Viviana Elizabeth Jiménez Chaves**

Universidad del Norte, Paraguay

Doctor **Oscar Antonio Martínez Molina**

Universidad Nacional de Educación, Ecuador

Comité de Arbitraje - Arbitration Committee - Comitê de Arbitragem

Dra. **Ana Gabriela González Anaya**

Universidad de Guadalajara, México

Dra. **María Teresa Orozco López**

Universidad de Guadalajara, México

Dra. **Mileidy Salcedo Barragan**

Universidad del Magdalena, Colombia

Dr. **Alexander Luis Ortiz Ocaña**

Universidad del Magdalena, Colombia

Dra. **Rocío Quijano López**

Universidad de Jaén, España

Dra. **Beatriz Lorena Caicedo Guevara**

Corporación Universitaria Minuto de Dios, Colombia

Dr. **Gustavo Arias Arteaga**

Universidad Católica de Manizales, Colombia

Mag. **Adriana Paola Vera Hernández**

Universidad Cesmag, Colombia

Dra. **Clara Lilia Araque Suárez**
Universidad de Pamplona, Colombia

Mag. **Yuli Guzmán-Prado**
Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, Colombia

Dra. **Clara Lilia Araque Suárez**
Universidad de Pamplona, Colombia

Dr. **Jairo Rodrigo Velásquez Moreno**
Fundación Universitaria Cafam, Colombia

Dr. **Jorge Andrick Parra Valencia**
Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

Dra. **Oly Margarita Vicuña**
Centro Internacional de Estudios Avanzados, Ciea-Sypal, Venezuela

Dra. **Susana Torío López**
Universidad de Oviedo, España

Dr. **José Duván Marín Gallego**
Universidad Santo Tomas, Colombia

Mag. **Luz Elena Patiño Giraldo**
Universidad de Manizales, Colombia

Mag. **Edwin Giovanni Ordoñez**
Fundación por la Juventud Sorda-JUVENSORIEM
San José Bethlemitas, Colombia

Dr. **Jaime Humberto Moreno Méndez**
Universidad Católica de Colombia, Colombia

Dr. **Gabriel Mauricio Vergara Ríos**
Universidad del Atlántico, Colombia

Dra. **Nohelia Hewitt Ramirez**
Universidad de San Buenaventura, Colombia

Dra. **Diana Lineth Parga Lozano**
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Dra. **María Claudia Sandoval Usme**
Universidad Militar Nueva Granada, Colombia

Dr. **Ferney Mora Acosta**
Universidad de Nariño, Colombia

Dr. **Iván Alexander Muñoz Criollo**
Universidad de Nariño, Colombia

Eps. **Ana Maria Viñas Amaris**
Universidad de Buenos Aires, Argentina

Mag. **Jorge Iván Zuluaga-Giraldo**
Universidad Católica de Manizales, Colombia

Dr. **Gustavo Adolfo Moreno López**
Institución Universitaria Marco Fidel Suárez, Colombia

MSc. **Santiago Patricio López Chamorro**
Universidad Técnica del Norte, Ecuador

Mag. **Jairo Ricardo Chávez Rosero**
Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Ecuador

Dra. **Paola Yadira Moreira-Aguayo**
Universidad Estatal del Sur de Manabí, Ecuador

Dra. **Paola Andrea Roa García**
Universidad Pedagógica Nacional, Colombia

Dr. **Julio César Arboleda Aparicio**
Red de Pedagogía S.A.S., Colombia

Dr. **Juan Patricio Santillán-Aguirre**
Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

Dr. **William Roldan Piedrahita**
Universidad del Valle, Colombia

Dr. **Pablo Emilio Cruz Picón**
Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia

Equipo Editorial

Coordinadora – Coordinator – Coordenador
Magíster **Luz Elida Vera Hernández**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Corrección de Estilo – Correction of Style – Correção de Estilo
Licenciada **Leidy Stella Rivera Buesaquillo**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Traducción al Inglés – English Translation - Tradução Inglês:
Doctoranda **Ana Cristina Chávez López**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

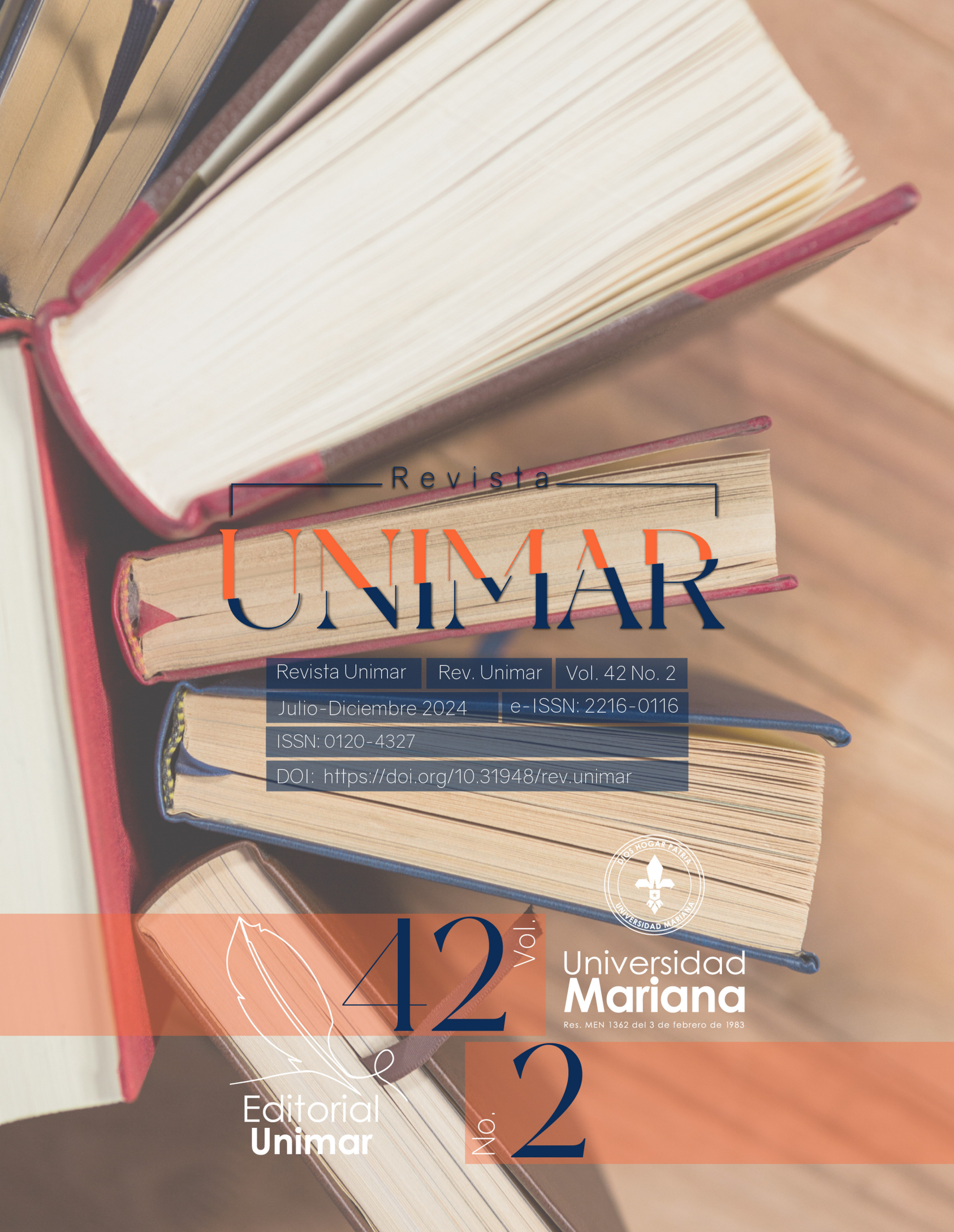
Traducción al Portugués – Portuguese Translation - Tradução Portugués:
Doctoranda **Ana Cristina Chávez López**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Revisión Final –End Review -Revisão Final:
Licenciada **Leidy Stella Rivera Buesaquillo**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Diseño y Diagramación – Design and Diagramming – Desenho e Diagramação:
Técnico **Johan Esteban Botina Portillo**
Editorial Unimar, Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Las opiniones contenidas en los artículos de la *Revista UNIMAR* no comprometen a la Editorial Unimar ni a la Universidad Mariana, puesto que son responsabilidad única y exclusiva de los autores. Se autoriza la reproducción total o parcial de los artículos aquí consignados, sin fines comerciales, siempre y cuando se cite la fuente. Los artículos se encuentran en texto completo en las direcciones electrónicas: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar

La Revista UNIMAR se encuentra indizada en: Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Dialnet; Directory of Open Acces Journals (DOAJ); WorldCat Digital Collection Gateway; Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR); e-revistas Plataforma Open Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB); ERIH PLUS (European Reference Index For The Humanities And Social Sciences); CLASE: Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades; PERIÓDICA: Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias; Biblat: Portal especializado en revistas científicas y académicas publicadas en América Latina y el Caribe. Red Latinoamericana de Revistas en ciencias Sociales (LatinREV); Red de bibliotecas Universitarias (REDIUM); Latindex (Directorio); Actualidad Iberoamericana; Google Scholar; además, están adscritas a la Budapest Open Access Initiative; AURA (AmeliCA); DORA.



Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Vol. 42
No. 2

Editorial Unimar

Universidad Mariana
Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTENIDO

Ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza y aprendizaje de Física 13
Christian Camilo Ortega Muñoz
María Victoria Villacrez-Oliva

Relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados 42
Mariana Vizcaíno Benítez
Eduardo Maldonado Gonzales

Procesos curriculares y estrategias didácticas en el aprendizaje inicial de la química: un camino hacia la gamificación 54
Diana Marcela Burbano Goyes

Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé 67
Ena Luz Carrillo Difilippo
Martha Eufemia Navarro
Bibiana Lorena Molina Morón

Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana 81
Yusvany Arturo Marcillo Armenta
Oscar Llamas Rodríguez

Subjetividad, alteridad y *ethos* intercultural en la educación colombiana 98
Alexander Benavides-Franco

Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva 112
Greys Patricia Núñez Ríos
Livia Esther Rosales Peláez
Ruby Esther Olivera Cárdenas

Educación virtual: empleo, ciudadanía y autonomía docente 127
César Silva Montes

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTENIDO

Estrategias de aprendizaje activo en la enseñanza de la química: aula invertida-técnicas de aprendizaje virtual 138
Diana Carolina Gómez-Delgado
Danny Arteaga

La evaluación formativa para el logro de competencias en matemáticas 154
Jimmy Alexander Moreno Castro
Jairo Guillermo Moreno Castro

Educación inclusiva: integrando el patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda de la Corporación Cultural Gestusilere, en Neiva, Huila 169
Juan Pablo Córdoba Bastidas

Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional 188
Beatriz Caicedo Guevara
Glenny González Ruiz
Nidia Molina Rodríguez
Clara Vélez Maldonado
Paola Vallejo Chamorro
Adriana Niño Sánchez
Oscar Quintero

Impacto de la planeación neurodidáctica en Ingeniería de Sistemas: mejora de actitudes hacia la física 206
Kelly Johana Infante Beltrán

Evaluación de la competencia digital docente: un estudio exploratorio 224
Juan Carlos Portilla Salas
Giovanni Hernández

Índice acumulativo por autores 240
Índice acumulativo por palabras clave 242
Guía para los autores 244
Formato de identificación de autor e investigación 263
Declaración de condiciones 275
Licencia de uso parcial 278

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
July-December 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTENT

Virtual learning environment for physics teaching and learning 13
Christian Camilo Ortega Muñoz
María Victoria Villacrez-Oliva

Relationship between psychological well-being and suicidal ideation in school-aged adolescents 42
Mariana Vizcaíno Benítez
Eduardo Maldonado Gonzales

Curricular processes and didactic strategies in the initial learning of chemistry: a path towards gamification 54
Diana Marcela Burbano Goyes

Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé 67
Ena Luz Carrillo Difilippo
Martha Eufemia Navarro
Bibiana Lorena Molina Morón

Project-based learning for the development of critical thinking in the area of Spanish Language 81
Yusvany Arturo Marcillo Armenta
Oscar Llamas Rodríguez

Subjectivity, otherness and intercultural *ethos* in Colombian education 98
Alexander Benavides-Franco

Bibliographic review of the learning process associated with understanding the spatial and temporal dimensions of events, problems, and social practices from an interactive perspective 112
Greys Patricia Núñez Ríos
Livia Esther Rosales Peláez
Ruby Esther Olivera Cárdenas

Virtual education: employment, citizenship and teacher autonomy 127
César Silva Montes

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
July-December 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTENT

Active learning strategies in chemistry teaching: flipped classroom-virtual learning techniques 138
Diana Carolina Gómez-Delgado
Danny Arteaga

Formative assessment for achieving competency in mathematics 154
Jimmy Alexander Moreno Castro
Jairo Guillermo Moreno Castro

Inclusive Education: Integrating the cultural heritage of the Corporación Cultural Gestusilere into the learning of the deaf community in the department of Huila 169
Juan Pablo Córdoba Bastidas

Reflect on teacher training in higher education, from international collaborative work 188
Beatriz Caicedo Guevara
Glenny González Ruiz
Nidia Molina Rodríguez
Clara Vélez Maldonado
Paola Vallejo Chamorro
Adriana Niño Sánchez
Oscar Quintero

Impact of neurodidactic planning in Systems Engineering: improving attitudes towards physics 206
Kelly Johana Infante Beltrán

Assessment of teachers' digital competence: an exploratory study 224
Juan Carlos Portilla Salas
Giovanni Hernández

Guide for authors 251

Author and research identification format 267

Declaration of conditions 276

Partial Use License 280

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julho-Dezembro 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTEÚDO

Ambiente virtual de aprendizagem para ensino e aprendizagem de física 13
Christian Camilo Ortega Muñoz
María Victoria Villacrez-Oliva

Relação entre bem-estar psicológico e ideação suicida em adolescentes em idade escolar 42
Mariana Vizcaíno Benítez
Eduardo Maldonado Gonzales

Processos curriculares e estratégias didáticas no aprendizado inicial de química: um caminho para a gamificação 54
Diana Marcela Burbano Goyes

Processo de leitura por meio de sequências didáticas baseadas nas estratégias de Isabel Solé 67
Ena Luz Carrillo Difilippo
Martha Eufemia Navarro
Bibiana Lorena Molina Morón

Aprendizagem baseada em projetos para o desenvolvimento do pensamento crítico na área de língua espanhola 81
Yusvany Arturo Marcillo Armenta
Oscar Llamas Rodríguez

Subjetividade, alteridade e *ethos* intercultural na educação colombiana 98
Alexander Benavides-Franco

Bibliographic review of the learning process associated with understanding the spatial and temporal dimensions of events, problems, and social practices from an interactive perspective 112
Greys Patricia Núñez Ríos
Livia Esther Rosales Peláez
Ruby Esther Olivera Cárdenas

Educação virtual: emprego, cidadania e autonomia do professor 127
César Silva Montes

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julho-Dezembro 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

CONTEÚDO

Estratégias de aprendizagem ativa no ensino de química: sala de aula invertida - técnicas de aprendizagem virtual 138
Diana Carolina Gómez-Delgado
Danny Arteaga

Avaliação formativa para alcançar a competência em matemática 154
Jimmy Alexander Moreno Castro
Jairo Guillermo Moreno Castro

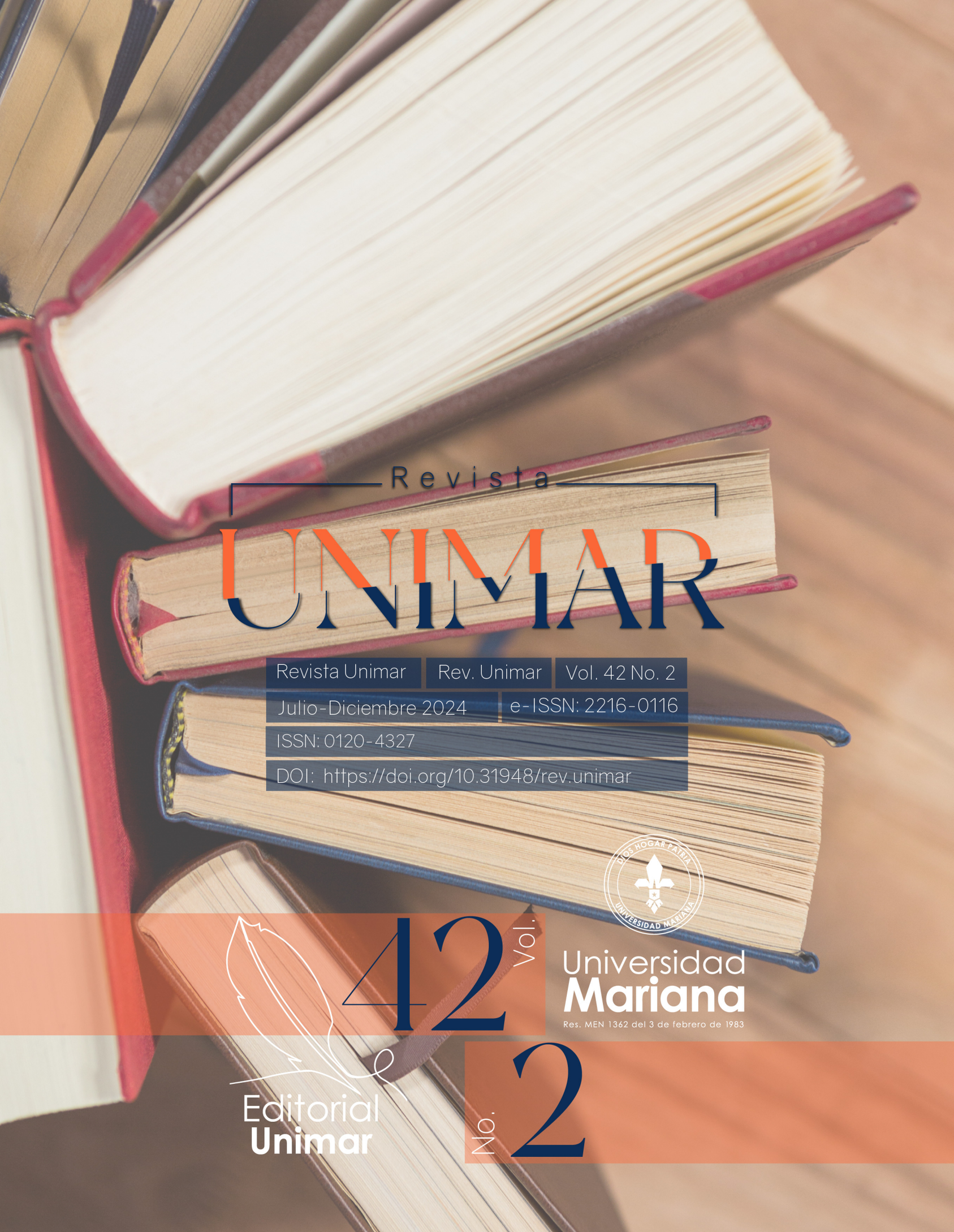
Educação inclusiva: Integrando o patrimônio cultural da Corporación Cultural Gestusilere na aprendizagem da comunidade surda no departamento de Huila 169
Juan Pablo Córdoba Bastidas

Reflect on teacher training in higher education, from international collaborative work 188
Beatriz Caicedo Guevara
Glenny González Ruiz
Nidia Molina Rodríguez
Clara Vélez Maldonado
Paola Vallejo Chamorro
Adriana Niño Sánchez
Oscar Quintero

Impacto do planejamento neurodidático na Engenharia de Sistemas: melhoria das atitudes em relação à física 206
Kelly Johana Infante Beltrán

Avaliação da competência digital dos professores: um estudo exploratório 224
Juan Carlos Portilla Salas
Giovanni Hernández

Guia para os autores Revista UNIMAR 257
Formato de identificação do autor e pesquisa 271
Declaração de condições 277
Licencia de uso parcial 282



Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Vol. 42

No. 2

Universidad Mariana

Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

Editorial Unimar

Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza y aprendizaje de Física

Christian Camilo Ortega Muñoz[1]

María Victoria Villacrez-Oliva[2]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Ortega-Muñoz, C. C. y Villacrez-Oliva, M. V. (2024). Ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza y aprendizaje de Física. *Revista Unimar, 42*(2), 13-41. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3487

Fecha de recepción: 28 de julio de 2023

Fecha de revisión: 24 de noviembre de 2023

Fecha de aprobación: 16 de julio de 2024

Resumen

La educación debe evolucionar constantemente en la búsqueda de soluciones para los problemas emergentes de hoy en día. Por ello, es esencial implementar estrategias que apoyen a todos los actores educativos. En este trabajo, se analiza cómo un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) puede fortalecer la enseñanza y el aprendizaje de Física en estudiantes de grado noveno del Instituto Champagnat de Pasto, siendo esta experiencia inicial el punto de partida para la implementación de nuevas estrategias. Los objetivos específicos incluyen identificar conceptos previos ausentes en cinemática, diseñar una estrategia didáctica en el AVA y evaluar su impacto en la enseñanza de Física. La metodología fue cualitativa, con un enfoque crítico social, utilizando la investigación-acción para mejorar la práctica educativa a través del AVA. La muestra de estudio comprendió a 33 estudiantes de grado noveno. Los datos se recolectaron mediante talleres y observaciones. La información se analizó a través de la teoría fundamentada, con el fin de generar las categorías emergentes. Los resultados destacan la efectividad del AVA en el fortalecimiento de los conocimientos previos de los estudiantes en cinemática y en su rendimiento académico en Física. Se propone este modelo de innovación tecnológica como referencia para crear ambientes virtuales de aprendizaje en otras áreas del conocimiento y grados en el futuro. En conclusión, el AVA potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje en Física y ofrece una guía para futuras implementaciones educativas.

Palabras clave: educación; evolución; estrategias; enseñanza; aprendizaje; física; ambiente virtual de aprendizaje (AVA)

CC BY

Artículo resultado de la investigación titulada: *Ambiente virtual de aprendizaje (AVA) como estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de Física en los estudiantes de grado noveno del Instituto Champagnat de Pasto*, desarrollada desde el 1 de marzo de 2022 hasta el 1 de agosto de 2023, en el departamento de Nariño, Colombia.

[1] Magíster en Pedagogía; físico. Docente Instituto Champagnat de Pasto

[2] Magíster en Pedagogía; licenciada en Ciencias Naturales. Correo electrónico: mvvillacres@umariana.edu.co

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Virtual learning environment for physics teaching and learning

Abstract

Since education must constantly evolve in the search for solutions to today's emerging problems, it is essential to implement strategies that support all educational actors. This paper analyzes how a virtual learning environment (VLE) can strengthen the teaching and learning of physics in ninth-grade students of the Instituto Champagnat de Pasto, being this initial experience the starting point for the implementation of new strategies. The specific objectives include identifying previous missing concepts in kinematics, designing a didactic strategy in the VPA, and evaluating its impact on the physics classroom. The methodology was qualitative, with a social-critical approach, using action research to improve educational practice through the VPA. The study sample consisted of 33 ninth-grade students. Data were collected through workshops and observations. The information was analyzed using grounded theory to generate emergent categories. The results highlight the effectiveness of the VLE in strengthening students' prior knowledge in kinematics and their academic performance in physics. This model of technological innovation is proposed as a reference for the creation of virtual learning environments in other areas of knowledge and degrees in the future. In conclusion, the VLE improves the teaching-learning process in Physics and provides a guide for future educational implementations.

Keywords: education; evolution; strategies; teaching; learning; physics; virtual learning environment (VLE)

Ambiente virtual de aprendizagem para ensino e aprendizagem de física

Resumo

A educação deve evoluir constantemente na busca de soluções para os problemas emergentes de hoje; por isso é essencial implementar estratégias que apoiem todos os atores educacionais. Este artigo analisa como um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) pode fortalecer o ensino e a aprendizagem de física dos alunos do nono ano do Instituto Champagnat de Pasto, sendo essa experiência inicial o ponto de partida para a implementação de novas estratégias. Os objetivos específicos incluem a identificação de conceitos prévios ausentes em cinemática, a elaboração de uma estratégia didática na AVA e a avaliação de seu impacto na sala de aula de física. A metodologia foi qualitativa, com uma abordagem socialmente crítica, usando a pesquisa-ação para aprimorar a prática educacional por meio do AVA. A amostra do estudo foi composta por 33 alunos do nono ano. Os dados foram coletados por meio de workshops e observações. As informações foram analisadas usando a teoria fundamentada para gerar categorias emergentes. Os resultados destacam

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327

a eficácia do AVA para fortalecer o conhecimento prévio dos alunos em cinemática e seu desempenho acadêmico em física. Esse modelo de inovação tecnológica é proposto como referência para a criação de ambientes virtuais de aprendizagem em outras áreas de conhecimento e graduação no futuro. Concluindo, o AVA melhora o processo de ensino-aprendizagem em Física e fornece um guia para futuras implementações educacionais.

Palavras-chave: educação; evolução; estratégias; ensino; aprendizagem; física; ambiente virtual de aprendizagem (AVA); ensino; física

Introducción

Es claro que, en la implementación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y demás políticas en la educación, se ha evidenciado una notoria brecha entre su práctica, disposición y resultados. En el estudio realizado por Bruns y Luque (como se citó en Peniche et al., 2020), se cuestiona el desfase entre las políticas, los programas educativos y la mínima transformación de las prácticas escolares en la educación básica en América, a través de las mediciones de Stallings. Estas mediciones caracterizan las prácticas escolares de América Latina y del Caribe, concluyendo que ninguno de los países alcanza los valores referenciales de buenas prácticas escolares.

En Colombia, se observa que, a pesar de la inclusión de la tecnología, los docentes continúan apoyándose en prácticas tradicionales para el desarrollo de su labor escolar. Asimismo, disponen de muy poco tiempo para desarrollar e implementar elementos tecnológicos de la información y la comunicación. En la mayoría de los casos, los utilizan como un elemento netamente distractor, a modo de pausa activa, y no como un recurso que sustente su práctica de enseñanza. Por ello, la correcta y amplia implementación de las TIC podría traer cambios notables en las prácticas pedagógicas, ajustadas a la realidad del estudiante y al contexto de la institución, haciendo de la tecnología un factor facilitador del conocimiento y la comprensión, tanto para los estudiantes como para los docentes, promoviendo así la mejora de la práctica educativa (Bournissen, 2017).

Hoy en día, es evidente la existencia de una falencia en el proceso de aprendizaje e implementación de las TIC. En Colombia, a través del análisis de los resultados de las pruebas Saber 11 de los últimos seis años, se observa una constante disminución en los resultados globales, lo cual es preocupante, ya que la tendencia permanece. En general, de 500 puntos posibles, el promedio nacional fue de 250, en comparación con el puntaje de 264 del año 2016 (Chacón, 2022). Si se examina el departamento de Nariño, se puede advertir que el área de Ciencias Naturales no es ajena a esta tendencia. En el calendario A, el puntaje para Ciencias Naturales fue de 313,78 en el año 2016, y de 305,99 en el año 2021, con una disminución de 7,79 puntos (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [Icfes], 2023), un resultado alarmante.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se infieren las notorias brechas existentes entre las políticas educativas, las prácticas pedagógicas y los resultados. Además, se deduce que la mayoría de las iniciativas se han enfocado en la infraestructura para las TIC y no en la formación adecuada para su us| o en el aula, sumado a problemas como la falta de acceso a internet y equipos tecnológicos en distintas regiones del país. En consecuencia, una de las problemáticas más importantes es la casi nula formación de los docentes para la implementación efectiva y asertiva de las TIC, donde los educadores se integren satisfactoriamente con las herramientas tecnológicas para la enseñanza. Además, se suma la falta de recursos de calidad disponibles para la educación, ya que no todos los recursos son valiosos y adecuados para la enseñanza, siendo necesario invertir en la creación de contenidos educativos de calidad, accesibles y adaptables para todos los niveles educativos.

Finalmente, hoy en día se observa una sobrecarga de información, debido a la gran cantidad de

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

datos disponibles, lo que provoca una sensación abrumadora para estudiantes y docentes que buscan utilizar las TIC para el aprendizaje y la enseñanza. Esta sobrecarga de información se convierte en un desafío significativo para adquirir conocimientos o habilidades en un área específica, ya que los actores educativos pueden encontrarse perdidos entre numerosos recursos digitales, simulaciones y aplicaciones relacionadas con el tema en cuestión, sin poder discernir cuáles son los más relevantes o adecuados para su nivel de conocimiento y comprensión. Además, la falta de orientación clara sobre cómo utilizar estas herramientas puede llevar a una superficialidad en el aprendizaje, donde los estudiantes simplemente consumen el material sin interiorizar realmente los conceptos subyacentes, en detrimento del desarrollo del pensamiento crítico.

Por ello, es muy importante apoyar y analizar las iniciativas que promueven las prácticas educativas basadas en el uso de las TIC, con el fin de ampliar los estudios sobre su uso e implementación y, con ello, desarrollar una metodología óptima para utilizar estos recursos. Es esencial evaluar si dichos recursos realmente fomentan la interiorización y el pensamiento crítico en los estudiantes, y si pueden apoyar eficazmente la labor docente. Por tanto, una investigación en un área específica de la educación es importante como punto de partida para el análisis y la investigación. De ahí surge la siguiente pregunta: ¿cómo la estrategia didáctica ambiente virtual de aprendizaje (AVA) fortalece la enseñanza y el aprendizaje de Física en estudiantes de grado noveno del Instituto Champagnat de Pasto?

Para responder a la pregunta planteada, es importante resaltar que la educación se encuentra en un constante proceso de análisis y de mejora en todos sus aspectos, buscando soluciones a las problemáticas del entorno en el que se desarrolla. A lo largo del tiempo, han surgido corrientes, modelos pedagógicos y una gran cantidad de herramientas que se ajustan a los cambios generacionales y a sus necesidades emergentes siempre diferentes. En este contexto, dado que la institución objeto de estudio se orienta bajo el enfoque socioconstructivista, el cual ubica al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, orientando su formación hacia el desarrollo cognitivo, ético y social, y transformando al docente en un facilitador mediante el uso de estrategias innovadoras para la oportuna adquisición y desarrollo de habilidades a través del trabajo cooperativo, se observa que, aunque la enseñanza está delimitada por el socioconstructivismo, es necesario proveer una herramienta informática adicional.

Así, esta herramienta deberá solventar la limitación de tiempo disponible para la enseñanza y proporcionar los recursos necesarios para fomentar la investigación y el descubrimiento en los estudiantes, partiendo de los conceptos previos. Por lo tanto, surge la necesidad de aplicar la estrategia didáctica ambiente virtual de aprendizaje (AVA), enmarcada por la guía del docente, como una herramienta tecnológica que aborde la problemática y promueva la autonomía en el estudiante.

En consecuencia, la aplicación de un AVA bajo la orientación del docente busca mejorar la motivación de los estudiantes de grado noveno del Instituto Champagnat de Pasto, presentando de forma atractiva los contenidos de Física, mediante el uso de imágenes, videos, simulaciones y otros recursos que capten la atención de los estudiantes a través de las TIC. Esto permitirá un acceso completo a nuevas herramientas y facilitará la exploración libre de distintos fenómenos físicos a través de laboratorios virtuales, promoviendo una nueva faceta en el descubrimiento y comprensión de teorías físicas.

Lo anterior se sustenta en las conclusiones del estudio realizado por Domínguez y Pino (como se citó en Arufe-Giráldez et al., 2022), donde se resalta que la motivación es un factor predictivo en los logros alcanzados por los estudiantes en su rendimiento académico, siendo esta una necesidad primordial que la implementación del AVA podría satisfacer, dotando a los estudiantes de diversos recursos visuales y audiovisuales que orienten las metas planteadas.

Este proceso investigativo se presenta como un escenario propicio para construir e implementar un AVA dentro de una didáctica adecuada,

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

ya que, a través del análisis y la aplicación de esta herramienta, se busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de Física en estudiantes de educación media. Aunque es común la construcción y aplicación de AVA en áreas del conocimiento como las Matemáticas, su uso en Física, especialmente en encuentros iniciales, ha sido poco explorado. Este enfoque puede marcar un punto de inflexión entre las políticas educativas basadas en las TIC y los resultados insatisfactorios, evidenciando que no basta con distribuir herramientas tecnológicas en el ambiente educativo; también es necesario un análisis metodológico que permita la construcción, exploración y uso eficaz de estos recursos para fomentar la autonomía y el pensamiento crítico y científico en los estudiantes.

Este trabajo se apoya en diversas investigaciones regionales, nacionales e internacionales. Se destaca el estudio de Pacheco-Cortés e Infante-Moro (2020), quienes subrayan que los docentes deben priorizar la utilización de AVA como complemento de las estrategias didácticas, con el fin de motivar a los estudiantes a explorar nuevos conocimientos y lograr aprendizajes significativos a través de materiales mediáticos. Estos recursos permiten a los docentes transmitir su didáctica dentro de un modelo constructivista y, a su vez, facilitan que los estudiantes adquieran un nivel más amplio de comprensión en el desarrollo de las clases.

Este trabajo se encuentra respaldado por el estudio de Calderón y Ulate (2020), cuyo objetivo principal fue analizar tres variables: la autonomía, la capacidad de aprender a aprender, y el desarrollo de competencias para la vida más allá del ámbito escolar, considerando la mediación pedagógica. Estos parámetros son de gran interés, ya que buscan desarrollar, en los estudiantes, el pensamiento científico. Este estudio sustenta este trabajo de investigación, ya que afirma que la introducción de los entornos virtuales fomenta una mejora notoria en el proceso de enseñanza-aprendizaje como estrategia para transferir y generar conocimiento junto a la autonomía y responsabilidad en cada uno de los estudiantes, impulsando la capacidad de aprender a aprender, entendiéndolo como el proceso de interiorizar los conocimientos para utilizarse en la resolución efectiva de los problemas de su entorno.

El impacto académico en los estudiantes, luego de aplicar el ambiente virtual de aprendizaje, se visualizó en el estudio referido, ya que los resultados de las evaluaciones presentaron un elevado rendimiento académico, así como una notoria adquisición de habilidades, como la interacción, la participación y la comunicación efectiva, para la correcta ejecución de las destrezas curriculares, validando con estas conclusiones el tercer y último objetivo específico de la presente investigación.

Uno de los trabajos nacionales más importantes en los que se apoyó esta investigación fue el estudio desarrollado por Muñoz et al. (2022). Este estudio evidenció las distintas falencias que presentan los estudiantes, desde la primaria hasta la media secundaria, en el desarrollo de las cuatro operaciones básicas en matemáticas, lo que ha contribuido al bajo desempeño en las pruebas Saber en distintos niveles. Para abordar esta problemática, los investigadores crearon un AVA, con el fin de fortalecer esta debilidad, dado que un AVA se presenta como una herramienta de gran utilidad para una generación de nativos digitales, generación que procesa la información de manera distinta a las generaciones anteriores.

Es importante destacar que, para la construcción de un AVA, se debe seguir un modelo específico. En este caso, se utilizó el modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación). Este modelo tiene como objetivo desarrollar actividades significativas, flexibles y personalizadas, basadas en experiencias previas que se adaptan al ritmo individual del estudiante, fomentando la creación de hábitos y estrategias de estudio que fortalezcan aspectos académicos específicos, con un enfoque en el aprendizaje como resultado de la práctica.

Por otro lado, la investigación de Estrada y Guerrero (2022) respalda uno de los objetivos específicos de esta investigación. Este estudio ofrece una descripción detallada de la metodología utilizada en la construcción de entornos virtuales de aprendizaje para

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

estudiantes de educación media. Los autores mencionan que es fundamental aplicar nuevas alternativas para resolver las problemáticas emergentes. Para ellos, las TIC pueden ser una solución institucional a estas barreras académicas. Sin embargo, lamentablemente, su uso es limitado debido al desconocimiento generalizado de estas herramientas por parte de los docentes. Este trabajo es un referente clave, ya que recopila toda la información necesaria para la construcción de un entorno virtual de aprendizaje en el contexto regional en dos instituciones, proporcionando una visión clara de las ventajas y desventajas presentes para docentes y estudiantes al implementar la teoría y utilizar la herramienta informática AVA.

A continuación, se explica brevemente algunos conceptos teóricos, los cuales son importantes para el desarrollo de esta investigación.

Enseñanza y aprendizaje de la Física

Se centran en la comprensión de fenómenos naturales, desde partículas hasta galaxias, a través de la teoría y la experimentación. Este proceso es intrínseco a la relación entre el docente, el estudiante y su entorno. La experimentación práctica es esencial, pues permite a los estudiantes comprobar las teorías y entender mejor los fenómenos.

Con la incorporación de ordenadores y herramientas tecnológicas, como la simulación, se ha potenciado el aprendizaje de la Física, especialmente en áreas como la Física computacional. En la educación media, la Física se integra al área de Ciencias Naturales, fomentando la investigación científica y el uso de tecnologías de la información (Briceño et al., 2019).

Es crucial que la enseñanza de la Física combine la conceptualización con la experimentación, proporcionando las herramientas necesarias para que los estudiantes comprendan los fenómenos naturales. Este enfoque promueve habilidades científicas y un espíritu reflexivo, esenciales para su futuro profesional y contribuir a la sociedad.

Por su parte, Rodríguez-Rodríguez et al. (2018) destacan la importancia del uso del experimento en la enseñanza de la Física, aunque reconocen que factores como el tiempo limitado en el aula y la complejidad de los temas dificultan su aplicación. Sin embargo, la experimentación debe reflejar el método científico para desarrollar habilidades fundamentales.

Además, es necesario abordar barreras como la falta de tiempo y recursos, lo que limita la práctica experimental. Se recomienda que las herramientas educativas incluyan estrategias que superen estas limitaciones, estimulando el interés de los estudiantes en la ciencia a través de la observación, la medición y el análisis de variables.

Finalmente, es fundamental reforzar conceptos clave desde el inicio de los cursos, ya que la deficiencia en su aprendizaje puede obstaculizar el desarrollo de competencias futuras. Serrano et al. (2018) apoyan la necesidad de fortalecer estos temas para facilitar un aprendizaje significativo en Física.

Estrategias didácticas

Se fundamentan en las competencias del docente, entendidas como habilidades para aprender, crear, innovar y transmitir conocimientos de manera efectiva. En el contexto de la enseñanza de la Física, estas competencias son cruciales para desarrollar pensamiento crítico científico en los estudiantes, que les permita integrar y aplicar el conocimiento en su vida diaria.

Según López (citado en Azuero, 2019), un buen docente debe enfocarse en la planificación situacional, orientando su clase hacia objetivos concretos y diseñando evaluaciones integrales que motiven a los estudiantes y promuevan su desarrollo personal y académico. Amaya (como se citó en Azuero, 2019) subraya la importancia de la empatía, la orientación y el dominio del programa institucional, así como de una evaluación asertiva.

Las competencias del docente, según Gómez (como se citó en Azuero, 2019), se entienden como el conjunto de herramientas utilizadas para fomentar el aprendizaje, centradas en las

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

metas del programa educativo. En este sentido, la construcción de un aula virtual de aprendizaje (AVA) se presenta como una estrategia didáctica efectiva para superar las limitaciones de tiempo en el aula, promoviendo la autonomía del estudiante y el desarrollo de un pensamiento científico a través de laboratorios virtuales.

El AVA es una estrategia didáctica adecuada, ya que elimina las barreras físicas y temporales, permitiendo un aprendizaje autónomo mediante la exploración. Alain (2020) apoya esta idea en su investigación, destacando cómo el uso de AVA puede fomentar el pensamiento crítico e investigativo a través de herramientas didácticas, siguiendo el enfoque constructivista.

Finalmente, Silva et al. (2020), en su estudio sobre la neurodidáctica en ambientes virtuales de aprendizaje, confirman que los estudiantes que utilizan AVA obtienen mejores resultados en sus evaluaciones, correlacionados con el tiempo de exploración en la plataforma. Esto refuerza el AVA como una estrategia didáctica innovadora y efectiva para enfrentar los desafíos actuales en la educación.

Ambiente virtual de aprendizaje (AVA)

La educación contemporánea debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes, quienes viven en un entorno digital. Es crucial que la educación avance al mismo ritmo que la tecnología, utilizándola como una herramienta pedagógica para explorar y adquirir habilidades específicas. En este contexto, es prioritario potenciar las competencias digitales en todos los aspectos educativos, permitiendo que los docentes integren la tecnología en su labor diaria, lo cual proporcionará un entorno más realista y relevante para las necesidades de la sociedad actual.

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se destacan por su contribución a la innovación en la enseñanza-aprendizaje, algo que no se logra con metodologías tradicionales (Britan y Liber, como se citó en Pastora y Fuentes, 2021). Estos entornos permiten una mayor participación de estudiantes en comparación con las clases presenciales, además, promueven la autonomía al no estar limitados por barreras físicas ni temporales. Sin embargo, la creación de un EVA requiere una planificación meticulosa en el uso de medios tecnológicos, herramientas didácticas y estrategias de enseñanza, para abordar eficazmente los desafíos de los procesos educativos (González, como se citó en Pastora y Fuentes, 2021).

El docente, en este contexto, se convierte en un creador de experiencias innovadoras, transformando al estudiante en un actor activo en su proceso de aprendizaje, especialmente en áreas como la Física. Los EVA, originados para superar las limitaciones de la educación a distancia, han evolucionado significativamente. Desde sus inicios en 1900 hasta la creación del primer campus virtual por la Universidad de Phoenix en 1996, herramientas como Moodle han facilitado la comunicación continua y la participación en actividades en línea, superando barreras geográficas y de comunicación.

Un EVA debe cumplir con ciertas características esenciales: accesibilidad en cualquier momento y lugar, interactividad entre estudiantes y docentes, personalización del aprendizaje, evaluación en línea, retroalimentación continua, y privacidad de los datos. En esta investigación, los EVA se utilizan como una herramienta complementaria en la enseñanza de la Física, no como un sustituto, permitiendo la exploración libre y autónoma por parte de los estudiantes, sin estar limitados por el tiempo y los contenidos impartidos en clase.

Cinemática

El estudio de la cinemática para estudiantes de bachillerato que comienzan su aprendizaje en Física requiere una comprensión sólida de conceptos matemáticos previos, ya que la Física utiliza el lenguaje matemático para explicar fenómenos físicos. La cinemática, una de las primeras ramas que los estudiantes encuentran, analiza el movimiento de los cuerpos sin considerar sus causas. Este concepto es fundamental para que los estudiantes comprendan mejor su entorno, especialmente el movimiento y sus variables, como el tiempo y la distancia recorrida.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Al enseñar cinemática a estudiantes de educación media, es importante simplificar el análisis del entorno natural para evitar una complejidad excesiva. Por ello, se adoptan ciertas consideraciones, como tratar los cuerpos como objetos puntuales sin dimensiones ni masa, lo que facilita el estudio para estudiantes de grado noveno. En este nivel, el objetivo es que los estudiantes afiancen conceptos básicos como el sistema de referencia, la posición, la trayectoria, la velocidad, y la aceleración, junto con sus respectivas unidades, estableciendo una base sólida para abordar la Física en grados posteriores.

Aunque la cinemática describe matemáticamente el movimiento a través de conceptos como posición, velocidad, aceleración y tiempo, su análisis es crucial en contextos diversos, como el movimiento de planetas y objetos cotidianos. Esta rama de la Física es esencial para abordar temas como ondas y la propagación de la luz en la educación media.

Finalmente, la cinemática es vital para la ciencia e ingeniería, ya que permite describir y cuantificar movimientos, facilitando la comprensión de fenómenos más complejos como la dinámica, termodinámica, electricidad y magnetismo, contribuyendo así a la solución de problemas en nuestro entorno.

Análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (ADDIE)

Este modelo de diseño instruccional permite planificar la construcción y evaluación del recurso virtual utilizado en la enseñanza de la Física en esta investigación, abarcando todas las fases de detección de información, modelos de aprendizaje y recursos tecnológicos físicos y virtuales. Es útil porque, aunque existen varios modelos de diseño instruccional, la mayoría deriva del modelo genérico ADDIE, que es aplicable a cualquier campo educativo (Espinal et al., 2019).

Reigeluth (como se citó en Fuentes et al., 2019) describe las etapas del modelo ADDIE en el ámbito educativo: análisis de los requerimientos conceptuales, diseño basado en el análisis enfocado en elementos exploratorios, desarrollo y producción de recursos, implementación del curso, y evaluación didáctica y tecnológica del mismo. Este modelo no exige un proceso lineal y sus fases pueden entrelazarse según las necesidades educativas del momento.

Los modelos educativos implementados también son cruciales, especialmente aquellos basados en el constructivismo, como señala Mergel (como se citó en Espinal et al., 2019). Es fundamental establecer prácticas constructivistas que permitan la exploración autónoma en el aula virtual y fomenten el **aprender a aprender**. Además, estas prácticas deben promover el trabajo colaborativo, convirtiendo al docente en un facilitador que guía a los estudiantes en la resolución de problemas reales a través del aprendizaje cooperativo, apoyado por la metodología socioconstructivista de la institución.

Metodología

El presente trabajo se enmarcó en una investigación cualitativa, ya que, según Hernán et al. (2022), este tipo de investigación se centra en formular interrogantes a partir de los resultados para comprender los fenómenos presentes en el estudio. Esto permite analizar significados, percepciones, pensamientos, experiencias y sentimientos, profundizando en el porqué y el cómo de dichos fenómenos. Esta metodología permite la recolección de datos a través de palabras o imágenes, mediante la observación activa del investigador, sin utilizar variables discretas o enfoques cuantitativos.

En este sentido, en esta investigación, se tuvieron en cuenta las pautas mencionadas por Galeano (2021), quien señala:

> Dar una mayor importancia a la explicación de la realidad como punto de partida para intervenir. Una observación e interpretación orientada por hipótesis y variables, previamente formuladas a partir de marcos teóricos que pretendan anticipar el comportamiento de la realidad objeto de estudio y que sean sometidas a pruebas empíricas con situaciones de control riguroso. (p. 21).

Esto es esencial para relacionar los fenómenos observados con las hipótesis establecidas

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

previamente, con el fin de obtener resultados generalizables, sujetos a análisis no estadísticos, que puedan aplicarse a poblaciones más amplias.

En este tipo de exploración, Galeano (2021) destaca: «El investigador se concibe como un observador externo a los problemas que analiza» (p. 22). Esto para minimizar sesgos y suposiciones en la investigación. Sin embargo, como señalan Schenkel y Pérez (2019), lejos de limitar al investigador, este enfoque lo posiciona como un actor en su propio contexto, compartiendo un lenguaje común que facilita la generación de nuevas ideas y la construcción de teorías.

Por lo tanto, en este trabajo, se adoptó el paradigma cualitativo, permitiendo una comprensión profunda de los fenómenos observados durante la aplicación de una estrategia didáctica, como el ambiente virtual de aprendizaje (AVA). Esto, a su vez, generó hipótesis que pueden ser confirmadas y aplicadas a grupos más amplios, transformando al investigador en un ejecutor de nuevas ideas y teorías.

Enfoque de investigación

Se empleó el enfoque crítico social. Según Solórzano (s.f.), este enfoque busca el cambio social y la transformación de un grupo dentro de la sociedad, entendiendo la realidad en la práctica para abordar los problemas cotidianos y proyectarse a un nivel más amplio.

Los principios del enfoque crítico social, agrupados por Popkewitz (como se citó en Ortiz, 2015), son los siguientes:

- «Conocer y comprender la realidad como praxis.
- Unir teoría y práctica, conocimiento, acción y valores.
- Orientar el conocimiento hacia la emancipación y liberación del individuo.
- Involucrar al docente mediante la autorreflexión» (p. 20).

Por ello, la investigación se enmarcó en este enfoque para entender la realidad del sujeto y su entorno, integrando teoría y práctica a través de la autorreflexión, con el fin de ofrecer soluciones más humanas y pertinentes.

Tipo de investigación

Esta investigación se enmarcó en el tipo de investigación acción (IA). Según Botella y Ramos (2019), la IA se puede implementar en diversos entornos de aprendizaje para analizar y mejorar la práctica educativa. La propuesta buscó aplicar una nueva estrategia didáctica basada en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) para mejorar la enseñanza de la Física.

Lankshear y Knobel (como se citó en Botella y Ramos, 2019) destacan que la importancia de la IA no radica en su uso como método científico tradicional, sino en su valor para mejorar la práctica docente, lo cual coincide con el objetivo de esta investigación.

Por tanto, se identificaron aspectos clave de la IA, descritos por Cabrera (2017), como un proceso circular y flexible que incluye planificación, acción, observación y reflexión. La estrategia didáctica AVA requirió estas fases para analizar el desempeño de los estudiantes en el aprendizaje de la Física, permitiendo reflexionar y mejorar la práctica educativa.

Unidad de análisis

800 estudiantes del Instituto Champagnat, Pasto, de nivel bachillerato.

Unidad de trabajo

Estuvo constituida por 33 estudiantes de grado noveno (ver Tabla 1).

Tabla 1

Número de estudiantes que participaron en la investigación

Grado	N.° niñas	N.° niños	Total
9-1°	16	17	33

Nota. Instituto Champagnat, sede Pasto (2022).

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Por ello, en este trabajo se utilizó un muestreo no probabilístico, teniendo en cuenta que:

> Las técnicas de muestreo de tipo no probabilísticas, la selección de los sujetos a estudio dependerá de ciertas características, criterios, etc. que él investigador considere en ese momento; por lo que pueden ser poco válidos y confiables o reproducibles; debido a que este tipo de muestras no se ajustan a un fundamento probabilístico, es decir, no dan certeza que cada sujeto a estudio represente a la población blanco. (Otzen y Manterola, 2017, p. 228)

Así mismo se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, pues permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Otzen y Manterola, 2017).

Técnicas de recolección de información

Las técnicas de recolección utilizadas en la presente investigación fueron el taller y la observación. En primer y tercer lugar, se utilizó el taller, el cual, de acuerdo con Triana et al. (2018), fomenta un ambiente específico en el que el docente actúa como guía y el estudiante como un actor activo en todo el proceso de aprendizaje. Esta técnica es esencial para identificar fortalezas y debilidades de los estudiantes respecto al tema presentado, facilitando la implementación de un AVA y un proceso de aprendizaje efectivo. Además, permite un análisis detallado del grupo, identificando conceptos previos ausentes en Física y Matemáticas, y fomentando la aplicación práctica de conocimientos para resolver problemas del entorno.

Esta técnica permite un análisis más detallado del grupo en su entorno, así como de sus fortalezas y debilidades, no solo en la materia de Física, sino también en el área de Matemáticas, mediante la identificación de los conceptos previos ausentes en relación con la teoría aplicada en la realidad del aula.

En segundo lugar, se utilizó la observación. Según Santos (como se citó en Sánchez et al., 2021), «Observar es un proceso que requiere atención voluntaria, selectiva, inteligente, orientado por un proceso terminal u organizador» (p. 116).

En el contexto de esta investigación cualitativa, la observación permitió obtener información directa de los estudiantes sobre la interactividad del AVA, brindando datos precisos para mejorar su proceso de aprendizaje en Física, con la guía del docente.

Análisis de la información

En esta investigación, los datos recolectados se obtuvieron mediante la implementación de técnicas como el taller (para el primer y tercer objetivo) y la observación, utilizando instrumentos como la guía de taller de cinemática, la guía de observación y la guía de taller para el último objetivo. Todos estos instrumentos estuvieron demarcados por los momentos suministrados en la primera parte de la guía de taller, que incluyó 11 criterios para evaluar el AVA. Los criterios fueron propuestos por Hernández et al. (2020).

Las técnicas permitieron recopilar datos, en su mayoría, cualitativos, de varias fuentes para alcanzar los objetivos propuestos. Para su procesamiento se utilizó la teoría fundamentada (ver Figura 1), elaborada por los sociólogos Barney Glaser y Anselm Strauss en la década de 1960, la cual genera teorías a partir de los datos recopilados, en lugar de comenzar con una teoría preexistente que deba ser refutada o confirmada, a diferencia de otros procedimientos de recopilación y procesamiento de información.

Esto se valida en el estudio de García (2020), quien destaca el uso de la teoría fundamentada:

> Esta teoría, que más que una teoría es una metodología de trabajo, se basa en la obtención de datos sin partir de unas hipótesis preconcebidas y suele ser utilizada cuando el cuerpo teórico del objeto de estudio no está demasiado consolidado. Así, mediante la aplicación de diferentes herramientas metodológicas, como la realización de un trabajo de campo, la observación o de

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

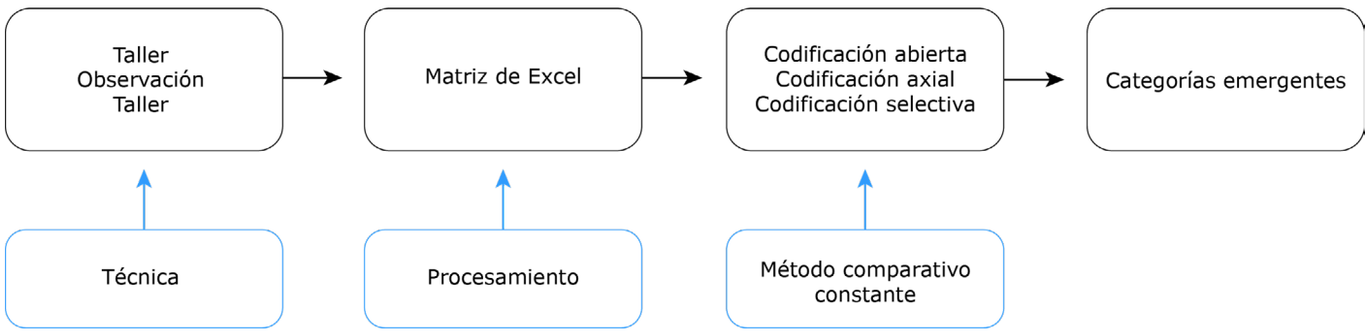
> entrevistas abiertas o semiestructuradas, se obtienen una serie de datos en torno al objeto de estudio que permiten establecer categorías de análisis que, en principio y mediante la codificación, pueden dar lugar a la formulación de una teoría. (p. 21)

Por consiguiente, fue oportuna la implementación de la teoría fundamentada en esta investigación, ya que posibilitó recolectar, estructurar, cotejar, relacionar e indagar los datos para suscitar conceptos emergentes y libres de prejuicios. Los datos fueron recopilados en una matriz de Excel que posteriormente fue estructurada y sintetizada en varias tablas de vaciado de información. En estas tablas, se establecieron, primero, los objetivos, de acuerdo con su técnica e instrumento, respectivamente. Segundo, se identificaron las categorías, subcategorías y las preguntas orientadoras. Tercero, se obtuvieron las proposiciones producto de la comparación y relación de cada una de las respuestas y hallazgos de los instrumentos. Además, se analizaron las categorías emergentes, las cuales se obtuvieron del resultado de la mayor incidencia de patrones en cada dato recopilado.

Por lo anterior, se resalta la importancia de esta metodología, ya que facilitó el procesamiento de toda la información, así como la visualización e identificación de sus conclusiones, permitiendo una interpretación adecuada y asertiva de la realidad del aula estudiada en la institución foco de análisis.

Figura 1

Procesamiento de información



En la Figura 1, se observa el método de tratamiento de los datos de la investigación, según la teoría fundamentada. Inicialmente, se consideraron las técnicas para la recolección de datos; posteriormente, se continuó con la etapa de sistematización, para ello, se llevó a cabo el vaciado de la información mediante matrices de Excel, en las que se ubicaron los datos obtenidos de cada instrumento. De esta manera, primero, se analizaron los datos del taller inicial, que permitieron establecer el diagnóstico en Física y los conceptos matemáticos previos ausentes en los estudiantes, proporcionando así un punto de partida para la elaboración del AVA.

En segundo lugar, los datos se recopilaron a partir de las guías de observación, las cuales otorgaron evidencia de los sucesos más relevantes en el uso y desarrollo de las actividades planteadas en el AVA. En tercer lugar, los datos obtenidos del taller permitieron observar las fortalezas y debilidades adquiridas por los educandos al finalizar el proceso de aprendizaje mediante el uso de un AVA.

En este contexto, la siguiente etapa para el análisis de la información fue la adaptación del método comparativo constante para registrar y analizar los datos de forma simultánea, con el fin de guiar el desarrollo de las categorías centrales o emergentes, buscando así una estrecha correspondencia con la información recolectada. Este proceso se llevó a cabo a través de tres subetapas de codificación: abierta, axial y selectiva.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

La codificación abierta permitió visualizar e identificar patrones y tendencias emergentes para elaborar teorías que respondan al comportamiento de los datos. Según Strauss y Corbin (2002), «el propósito de denominar a los fenómenos es permitir a los investigadores reunir los acontecimientos, sucesos, objetos y acciones o interacciones que se consideran conceptualmente similares en su naturaleza o relacionados en el significado» (p. 111).

La codificación axial permite establecer y organizar los datos en categorías, identificando las relaciones entre estas y sus subcategorías, mediante el surgimiento de patrones de conceptos que evidencian su vínculo. Esto permitió una comprensión más profunda de la información y facilitó el cumplimiento de los objetivos específicos de esta investigación, al responder las preguntas orientadoras y descubrir las relaciones de cada proposición. Según los Strauss y Corbin (2002), «es comenzar el proceso de reagrupar los datos que se fracturaron durante la codificación abierta. En la codificación axial, las categorías se relacionan con sus subcategorías para formar explicaciones más precisas y completas sobre los fenómenos» (p. 135).

La codificación selectiva es la etapa donde se identifican y analizan los patrones recurrentes de los datos de la investigación, por lo tanto, se analizaron en profundidad dichos patrones y su relación con otros temas y conceptos relevantes, lo que permitió identificar las categorías centrales que representan el tema principal de la investigación. Al respecto, Strauss y Corbin (2002) mencionan que una «categoría central tiene poder analítico. Lo que le otorga tal poder es la capacidad de reunir las categorías para formar un todo explicativo. Además, una categoría central debe poder dar cuenta de una considerable variación dentro de las categorías» (p. 160). Esto permite identificar, estudiar y comprender la realidad investigativa.

El surgimiento de las categorías emergentes y sus nuevas perspectivas permitió, posteriormente, desarrollar hipótesis de investigación con la información adicional obtenida durante el proceso, lo que convierte a esta herramienta en un recurso totalmente eficaz para esta investigación.

El análisis de esta investigación se llevó a cabo con la aplicación de un taller a modo de pretest (ver Figura 2), ya que el objetivo principal fue recopilar datos que proporcionen información sobre los conceptos interiorizados por los estudiantes acerca de la cinemática y las herramientas matemáticas adquiridas por los educandos para interpretar y resolver un problema físico. Cabe mencionar que esta técnica, titulada Taller, se aplicó mediante el instrumento Guía de taller de cinemática. La información se analizó inicialmente con la guía de agrupación, ya que permitió identificar el concepto indagado en cada ejercicio planteado en el taller y la subcategoría a la cual pertenece. Esta guía de agrupación genera las preguntas orientadoras implícitas en cada ejercicio planteado.

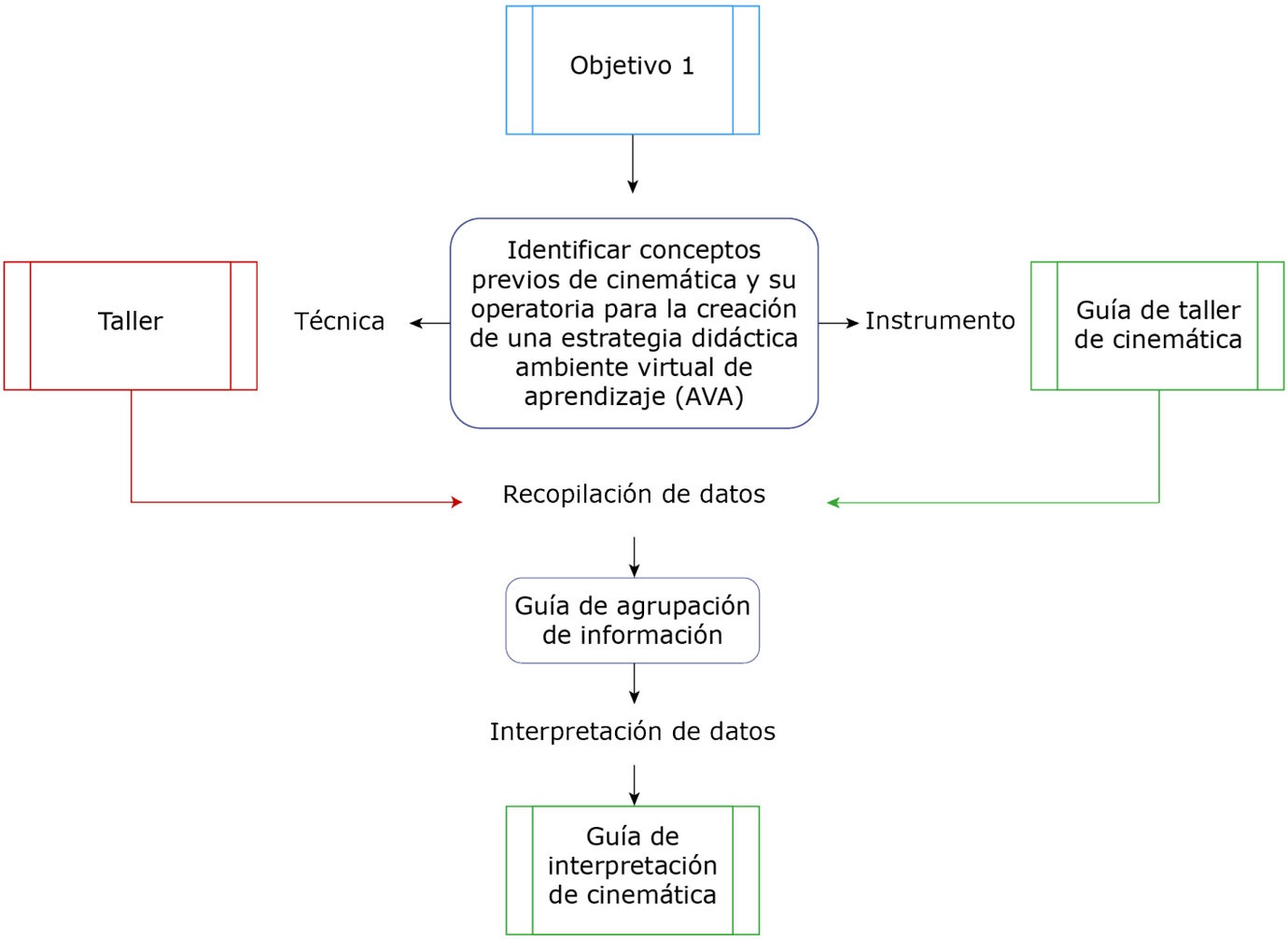
Las subcategorías exploradas fueron operatoria matemática, ecuaciones, movimiento, trayectoria y desplazamiento, velocidad y aceleración. Estas subcategorías se evaluaron a partir de la categoría Conceptos previos, donde se evaluó a 15 estudiantes de grado noveno del Instituto Champagnat de Pasto, año escolar 2022.

Los procesos de análisis se enfocaron en la búsqueda de una base sólida como punto de partida, teniendo en cuenta las deficiencias encontradas en las competencias de los estudiantes para resolver problemas físicos relacionados con su entorno. Lo anterior se realizó con el objetivo de identificar eficazmente las limitaciones de los estudiantes y así fortalecerlas en pro del desarrollo del pensamiento crítico científico.

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 e-ISSN: 2216-0116

Figura 2

Procedimiento objetivo 1



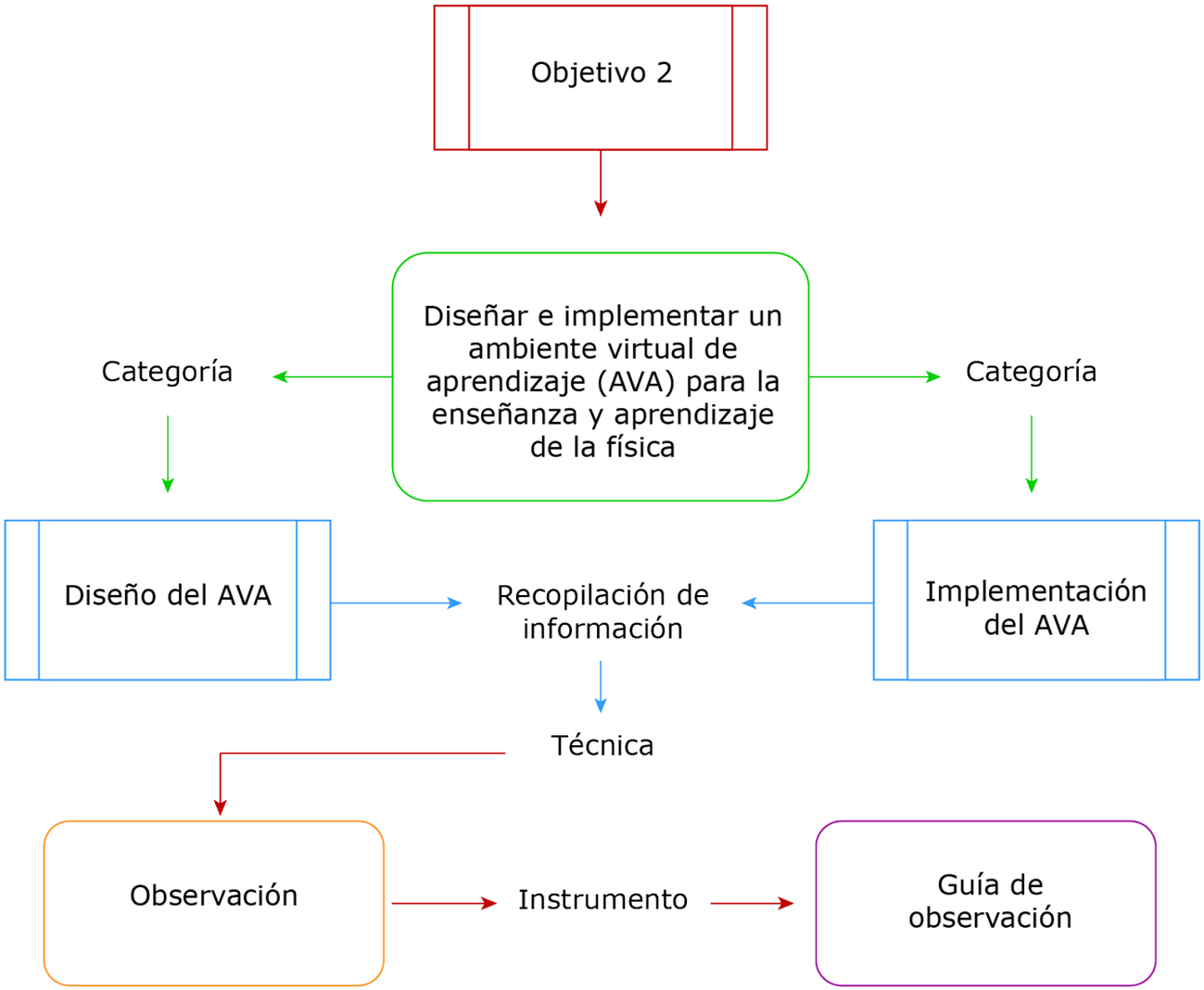
Después de conocer el diagnóstico de los estudiantes, fue necesario indagar en la población sobre el contenido que debe incluir el AVA para que sea eficaz en la enseñanza y el aprendizaje de la física, generando curiosidad en cada uno de los educandos. En el segundo objetivo (ver Figura 3), se incluyó la categoría titulada Diseño del AVA y la subcategoría Contenido del AVA. Esta indagación se llevó a cabo mediante una guía de observación, en la cual se formularon varias preguntas sobre el contenido que debe tener el AVA, a través de la recopilación de datos en la interacción de un debate.

Posteriormente, se evaluó la implementación del AVA teniendo en cuenta dos aspectos: la interactividad y la interacción de los estudiantes con el AVA. Para ello, se establecieron dos actividades (presentación de informes de laboratorio), que llevaron a los educandos a interactuar con todas las secciones presentes en la herramienta virtual. De esta manera, mediante tres guías de observación, asignadas respectivamente a los aspectos de interactividad e interacción, se recopiló la información necesaria para evaluar asertivamente el AVA. Este proceso se sintetiza en la Figura 3.

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 3

Procedimiento objetivo 2



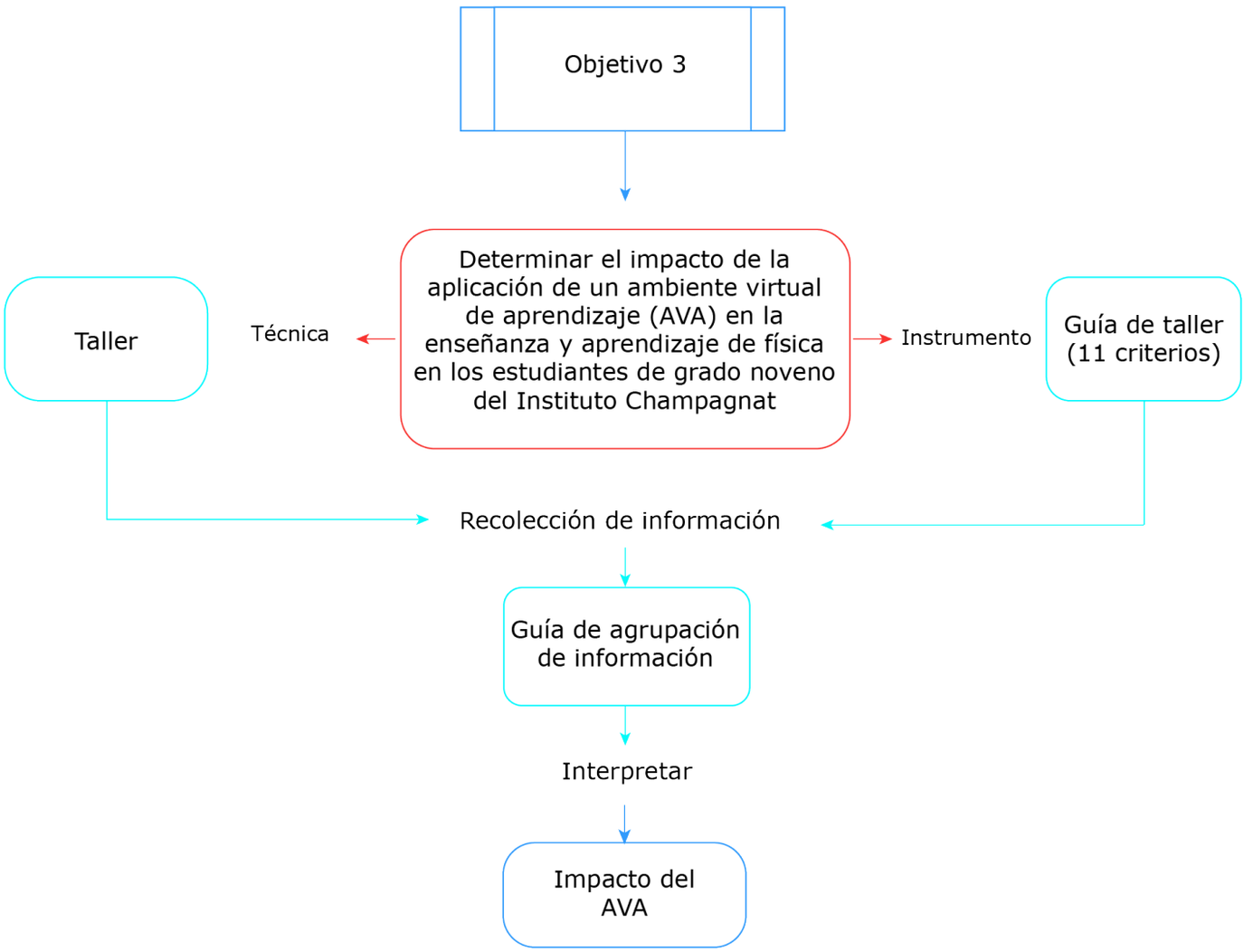
Finalmente, se implementó el instrumento de recolección para el tercer objetivo (ver Figura 4), el cual se enfoca en conocer el impacto de la implementación del AVA. Este proceso se basó, inicialmente, en los criterios y momentos suministrados en la guía de taller. Con estos criterios, se estableció el taller evaluativo, con el fin de valorar efectivamente los aspectos mencionados.

Posteriormente, la información se agrupó de manera similar en el objetivo uno, a través de la guía de agrupación. Esta guía facilitó la correcta interpretación de la información recolectada, asegurando que se agrupe adecuadamente para un análisis eficaz y concluyente. Lo anterior se delimita en tres subcategorías: enseñanza, aprendizaje y didáctica y tecnología. Por lo tanto, el taller evaluativo incluyó ejercicios que permitieron evaluar, mediante 11 criterios, la enseñanza y el aprendizaje de la física en los aspectos didácticos y tecnológicos, y así determinar el impacto efectivo del AVA implementado.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 4

Procedimiento objetivo 3



Resultados

A partir del procesamiento de la información suministrada gracias a la teoría fundamentada y el proceso de análisis llevado a cabo para cada objetivo, es necesario contrastar los resultados para cada objetivo, los cuales se presentan a continuación:

Operatoria matemática

En la primera etapa del taller diagnóstico se evaluó la competencia en operatoria matemática a través de ejercicios que incluían Física, requiriendo operaciones básicas con números enteros, decimales y fraccionarios. El objetivo era evidenciar la experticia previa de los estudiantes en estos conceptos. Al respecto, Pérez-Higuera et al. (2020) destacan la importancia de los conocimientos previos para aprender nueva información de manera efectiva, mientras que Marrero (2021) resalta que el conocimiento previo es clave para un aprendizaje significativo y su integración en la vida cotidiana de los alumnos.

La investigación cualitativa mostró que los estudiantes presentaban una deficiencia significativa en operatoria matemática, lo que dificultó la resolución de problemas en el taller de Física. Solo once estudiantes demostraron una baja habilidad en operaciones básicas, y tres tuvieron la capacidad necesaria para resolver todos los problemas planteados.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Este diagnóstico subraya la necesidad de evaluar los conocimientos previos en matemáticas antes de introducir nuevos temas en Física. Implementar retroalimentación y refuerzo en conceptos matemáticos básicos es crucial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y reducir barreras en Matemáticas y Física. Como señalan Pérez-Higuera et al. (2020), es esencial proporcionar una adecuada explicación de los conocimientos previos para el éxito en el aprendizaje de nuevos conceptos. La primera etapa del taller diagnóstico ha sido una herramienta valiosa para evaluar los conocimientos previos en operatoria matemática de los estudiantes en el área de Física. Los ejercicios propuestos en el taller demostraron que la mayoría de los estudiantes presentan una ausencia de conceptos previos en matemáticas que les dificulta el manejo de operaciones básicas de números enteros, decimales y fraccionarios. Este hallazgo no es sorprendente, ya que es común observar que los estudiantes tienen dificultades en matemáticas y que esto puede ser una barrera para el aprendizaje de otras materias, como la Física.

Ecuaciones

Este estudio es esencial para diagnosticar problemas en el aprendizaje de Física en grado noveno, enfocándose en la capacidad de los estudiantes para interpretar y utilizar ecuaciones, particularmente en el contexto del movimiento rectilíneo uniforme. El taller diagnóstico reveló que los estudiantes tienen dificultades significativas para interpretar y manipular ecuaciones y despejar variables en situaciones problema.

Este hallazgo es preocupante porque el movimiento rectilíneo uniforme es un concepto fundamental en Física y las ecuaciones son cruciales para su comprensión. Además, estas habilidades son clave para desarrollar la capacidad de resolución de problemas, un objetivo central en la educación en ciencias.

Las dificultades pueden derivarse de varios factores, como la falta de comprensión del concepto de variable, problemas en la interpretación de datos y dificultades para despejar variables. Sánchez et al. (2020) señalan que los estudiantes enfrentan problemas con ecuaciones lineales, debido a una falta de esfuerzo en la interpretación y asignación de significado a contenidos matemáticos. En respuesta, el ambiente virtual de aprendizaje (AVA) debe enfocarse en fomentar la autonomía y automotivación para mejorar estas habilidades.

García-García et al. (2022) sugieren que es crucial separar el AVA de los métodos tradicionales de enseñanza, que a menudo se limitan al aprendizaje de reglas y fórmulas, generando desmotivación y dificultando la comprensión. El AVA debe ofrecer herramientas para interpretar situaciones reales y problemas cotidianos, promoviendo una aplicación efectiva de los conocimientos.

Bravo y Cedeño (2023) concluyen que la falta de habilidades para interpretar problemas y relacionar preguntas con datos contribuye a la desmotivación de los estudiantes, llevando a una mecanización en lugar de un pensamiento crítico.

Trayectoria y desplazamiento

Esta investigación, aplicada a estudiantes de noveno grado que se enfrentan por primera vez a la Física, tuvo como primer objetivo diagnosticar, mediante un taller de cinemática, la comprensión de conceptos clave. Se encontró que los estudiantes presentaron dificultades significativas para calcular el desplazamiento y la trayectoria de un cuerpo en movimiento, mostrando confusión entre distancia recorrida y desplazamiento, conocimiento fundamental para comprender el movimiento en Física.

Hammer (2019) investigó acerca de las concepciones de los estudiantes sobre velocidad y aceleración, encontrando que los estudiantes suelen tener conceptos erróneos sobre el movimiento, por ejemplo, confunden velocidad y aceleración o creen que un objeto necesita una fuerza continua para moverse. Estos hallazgos también se reflejan en la presente investigación, ya que los estudiantes objeto de estudio no diferencian correctamente entre distancia recorrida y desplazamiento, lo que señala una barrera conceptual que debe abordarse mediante la enseñanza centrada en el pensamiento crítico y el razonamiento científico.

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Hollabaugh (2020) también se enfocó en las dificultades de los estudiantes para entender la distancia recorrida, el desplazamiento y la trayectoria, recomendando el uso de ejemplos cotidianos, videos y simulaciones para mejorar la comprensión de estos conceptos. Los resultados de esta investigación coinciden con los de Hollabaugh, ya que los estudiantes manifestaron confusión al intentar resolver problemas de desplazamiento y distancia recorrida, evidenciando la necesidad de reforzar estos conceptos mediante recursos didácticos y situaciones de la vida real.

Por su parte, Matsler y Wittman (2019), en su estudio, encontraron que los estudiantes tienen problemas para entender la diferencia entre distancia recorrida y desplazamiento, así como la trayectoria y la dirección del movimiento. Recomiendan el uso de ejemplos concretos y actividades de resolución de problemas para mejorar la comprensión.

En resumen, esta investigación permitió identificar dificultades notorias en los estudiantes de grado noveno para calcular el desplazamiento y la trayectoria de un cuerpo en movimiento. Los autores citados sugieren que, para abordar estas dificultades, los docentes deben utilizar ejemplos cotidianos, situaciones de la vida real y recursos didácticos, ya que esto facilita una mejor comprensión de los conceptos de Física y su aplicación en el mundo real.

Velocidad y aceleración

La enseñanza de la Física en la educación media presenta varios desafíos, especialmente al abordar conceptos fundamentales como velocidad y aceleración. Esta investigación cualitativa tuvo como objetivo diagnosticar las dificultades específicas que enfrentan los estudiantes de grado noveno al momento de comprender estos conceptos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrolló un taller de ejercicios de Física, enfocado en velocidad y aceleración. Durante el taller, se identificaron varias dificultades comunes. En primer lugar, los estudiantes mostraron desconocimiento sobre las unidades de medida de velocidad y aceleración, a pesar de que ya se les había explicado el tema. Esto refleja una falta de comprensión de los conceptos fundamentales, como el de velocidad (cambio de distancia en el tiempo) y aceleración (cambio de velocidad en el tiempo). Al respecto, en el estudio de Fleisner y Sabaini (2019), los resultados fueron similares, los estudiantes demostraban dificultades para entender las magnitudes físicas y sus unidades de medida, incluyendo la conversión de unidades en el sistema internacional.

Además, se observó que los estudiantes confunden velocidad con aceleración, lo cual, según Bermejo-Luna y Sánchez-Matamoros (2021), se debe a una comprensión insuficiente de las leyes físicas y su relación con las matemáticas. Esta confusión resalta la necesidad de fortalecer el aspecto matemático y la lectura crítica de los fenómenos físicos.

Para superar estas dificultades, es esencial implementar estrategias metodológicas efectivas que promuevan una comprensión profunda de los conceptos de velocidad y aceleración. Villamar (2020) sugiere el uso de problemas abiertos para fomentar el razonamiento y la aplicación práctica de estos conceptos, conectando la teoría con el mundo real. Este enfoque es vital para estructurar los ejercicios en el AVA de esta investigación, ya que ayuda a los estudiantes a interiorizar y aplicar los conceptos de Física en su vida cotidiana.

A partir de las falencias encontradas, principalmente, en cuanto al aprendizaje de temáticas nuevas en Física, se entabló un dialogo para, en común acuerdo con todos los actores educativos, establecer el contenido del AVA y su implementación. A continuación, se presentan los hallazgos en este aspecto.

Contenidos del AVA "Física en el ciberespacio, mi laboratorio virtual"

La integración de la tecnología en la educación ha ganado relevancia, especialmente con el uso de la plataforma Moodle en colegios y universidades. La pandemia aceleró su implementación, y en la institución foco de este estudio, Moodle se ha convertido en una herramienta esencial para continuar el aprendizaje, estableciendo cronogramas, rumbos didácticos y actividades.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

El debate con los estudiantes reveló un gran interés y habilidad para utilizar Moodle, especialmente en Física. Los estudiantes muestran curiosidad por aprender conceptos de física a través de aplicaciones de simulación y juegos educativos, teniendo en cuenta que existe una constante interacción con la tecnología, tanto en el aula como en sus hogares.

Los estudiantes expresaron entusiasmo por usar un AVA para aprender cinemática, destacando el valor de los laboratorios virtuales, ya que permiten practicar sin riesgos y con flexibilidad de tiempo. Consideran que las clases presenciales son insuficientes para abordar todos los temas y proponen que cada tema en la plataforma incluya videos, animaciones o simulaciones. Además, solicitan retroalimentación inmediata en la plataforma y la inclusión de recursos adicionales para apoyar su aprendizaje, ya que perciben que el tiempo de clase no es suficiente para resolver todas sus dudas.

También, resaltan la importancia de herramientas de colaboración y comunicación para el trabajo en equipo. Sugieren utilizar el foro de la plataforma para facilitar la colaboración y consideran crucial contar con recursos que permitan personalizar el aprendizaje según su nivel y ritmo. Subrayan la necesidad de ejemplos prácticos y aplicaciones en el mundo real de los conceptos de cinemática, así como la implementación de metodologías interactivas y lúdicas, que incluyan recursos multimedia, simulaciones y juegos educativos, lo cual les permitiría comprender mejor la física y desarrollar habilidades digitales relevantes para el mundo tecnológico actual (Martínez-Alba, 2019).

Unidad didáctica de "Física en el Ciberespacio, mi laboratorio virtual"

Esta unidad didáctica es el núcleo de la estrategia pedagógica desarrollada en este estudio. El objetivo principal es crear un entorno virtual de aprendizaje que utilice recursos didácticos digitales para fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la adecuada orientación del docente.

El enfoque pedagógico adoptado se basa en el socioconstructivismo, el cual resalta la importancia de la interacción social y la colaboración en el aprendizaje. En este contexto, se formaron grupos de trabajo de hasta cuatro estudiantes, con roles claramente definidos, con el fin de potenciar las habilidades individuales y fomentar la colaboración.

Además, la estrategia tiene como fin promover la autonomía en el aprendizaje, proporcionando herramientas y recursos que permitan a los estudiantes explorar y construir conocimiento de manera independiente, con el apoyo del docente cuando sea necesario.

Es importante destacar que, con la implementación semanal planificada y el uso interactivo del AVA, se evidenció un avance temático más rápido y secuencial, lo que ayudó a evitar retrasos imprevistos por actividades institucionales; además, transformó las clases presenciales en espacios de guía y orientación.

Interactividad del AVA "Física en el Ciberespacio, mi laboratorio virtual"

La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación ha abierto nuevas posibilidades, especialmente a través de los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), que se han demostrado efectivos en diversos campos del conocimiento. En esta fase del estudio, se examinaron los resultados mediante una guía de observación aplicada a dos actividades, las cuales incluyeron la elaboración de informes de laboratorio. Las preguntas de la guía se centraron en la interactividad del AVA en la enseñanza de la cinemática, un aspecto crucial, según Pineda et al. (2022), quienes señalan la falta de criterios claros por parte de los docentes para evaluar y utilizar un AVA y su material didáctico. Por ello, el objetivo de esta evaluación fue analizar cómo se presenta el AVA, los recursos que ofrece, su integración en la enseñanza, la comunicación entre docentes y estudiantes, la interacción de los estudiantes con el AVA, las actividades realizadas, la alineación con los objetivos de aprendizaje, la integración de evaluaciones en línea y las posibles mejoras en su implementación.

Los resultados confirman que la integración de tecnologías en la educación a través del

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

AVA ofrece grandes oportunidades para mejorar la calidad y eficacia del aprendizaje. Sin embargo, su éxito no depende solo de la tecnología, sino de cómo se implementa y se integra en el proceso educativo. Los docentes, como facilitadores del aprendizaje en entornos virtuales, deben adquirir las competencias necesarias para manejar estas herramientas y maximizar sus beneficios. Esto implica capacitación en el uso de plataformas de aprendizaje, exploración de nuevas estrategias didácticas adaptadas al entorno virtual y mantenerse actualizados con las tendencias y avances tecnológicos en educación.

Además, es esencial fomentar una buena comunicación y colaboración entre docentes y estudiantes en el AVA. Para ello, se deben utilizar herramientas de comunicación sincrónica, como videoconferencias o chats en tiempo real, así como herramientas asincrónicas, como foros de discusión o correo electrónico, para crear un ambiente de confianza y participación.

Finalmente, la accesibilidad y la inclusión son fundamentales en la implementación del AVA. Los docentes deben asegurarse de que los recursos y materiales sean accesibles para todos los estudiantes, considerando diferentes estilos de aprendizaje, necesidades especiales y diversidad cultural. Esto requiere ofrecer opciones variadas de representación, expresión y compromiso, adaptando los recursos y actividades para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

Interacción del AVA

La investigación se centró en analizar la interacción de los estudiantes con AVA en la enseñanza de la física, particularmente en la cinemática. Según Soto (2020), un AVA debe estar integralmente articulado con la población, los objetivos de enseñanza, el módulo y la evaluación, lo cual fue primordial en este estudio.

En primer lugar, se investigó si el docente presentó adecuadamente el AVA, permitiendo a los estudiantes explorar libremente su contenido y resolviendo dudas sobre su uso. En este sentido, el docente ofreció una explicación detallada de las diferentes secciones y funcionalidades del AVA, lo que resultó en una correcta manipulación de esta herramienta educativa. Las instrucciones para utilizar el AVA fueron claras y se proporcionaron tanto durante la presentación como dentro del AVA, facilitando una comprensión efectiva de su uso.

Los estudiantes mostraron un alto nivel de interacción con el AVA, motivados por su curiosidad y la necesidad de resolver los ejercicios propuestos. Sin embargo, la retroalimentación del AVA no siempre fue inmediata, como ocurrió con la solicitud del primer informe, cuya retroalimentación se dio en la siguiente clase presencial. Esto subrayó la importancia de ofrecer mecanismos de retroalimentación más instantáneos.

Una de las principales fortalezas del AVA fue permitir a los estudiantes explorar diferentes escenarios y ajustar parámetros para observar los efectos en gráficos y respuestas numéricas. Las simulaciones facilitaron la manipulación de valores y la comprensión autónoma de los conceptos de cinemática. Además, la presentación de la información en el AVA fue clara y concisa, lo que ayudó a evitar confusiones y a enfocar a los estudiantes en los conceptos fundamentales.

Así, el AVA promovió un enfoque activo y participativo hacia el aprendizaje de la física, permitiendo a los estudiantes ser protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. La herramienta también ofreció la posibilidad de un aprendizaje personalizado, ya que los estudiantes podían avanzar a su propio ritmo y nivel de dificultad, seleccionando el contenido que mejor se adaptaba a sus necesidades.

En resumen, el uso del AVA en la enseñanza de la física, específicamente en la cinemática, fue altamente beneficioso. Aunque la retroalimentación podría mejorarse, la exploración de escenarios y la comparación de gráficos enriquecieron significativamente la enseñanza, mejorando la comprensión de los conceptos introductorios de cinemática.

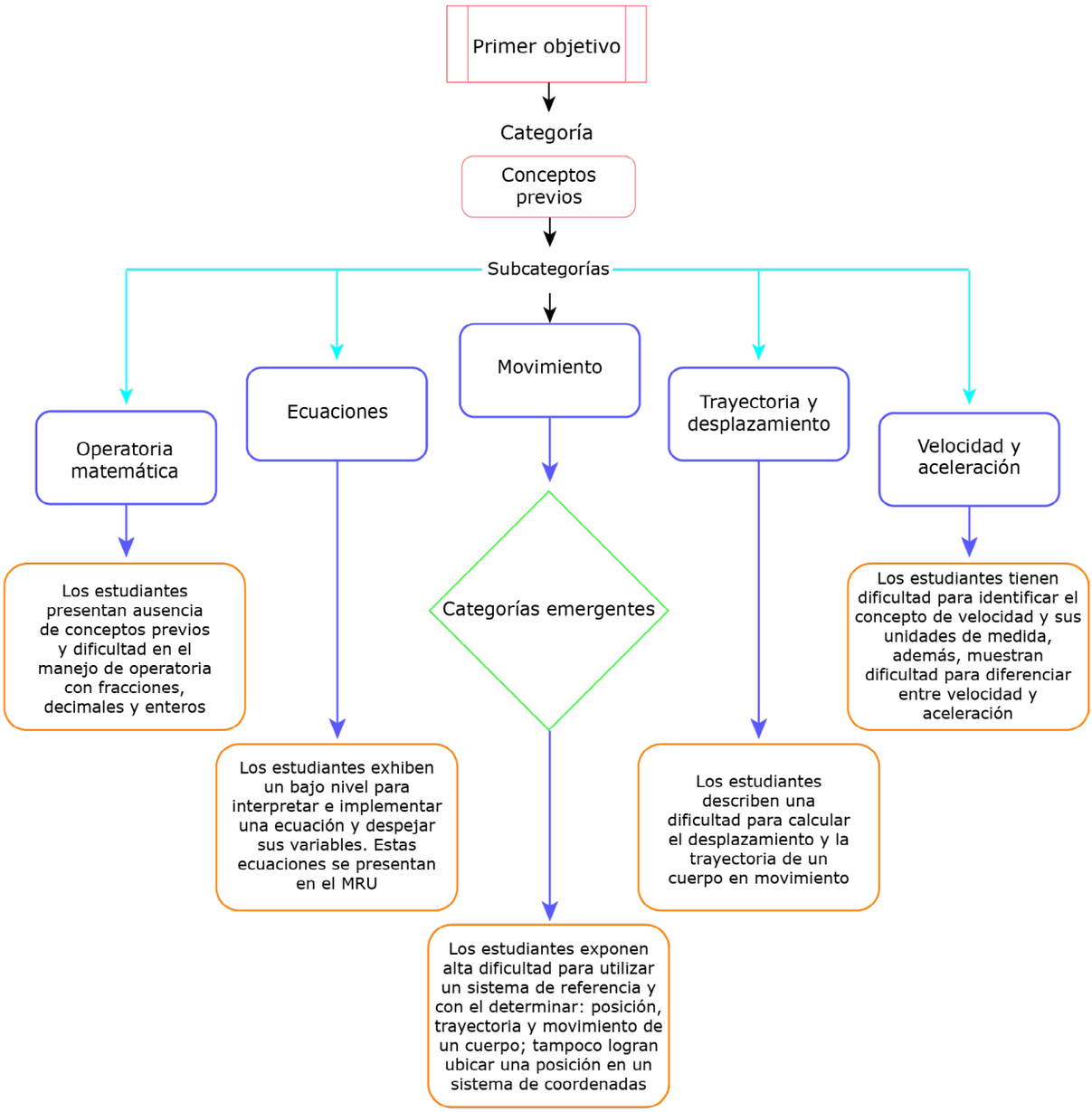
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Aprendizaje dado por la estrategia AVA

Entendiendo el aprendizaje como un proceso fundamental de adquisición de conocimientos y habilidades, finalmente se evaluó el proceso, a partir de los resultados del primer objetivo, que se resumen en las categorías emergentes. Para observar mejor el contraste que produjo la estrategia implementada, se realizaron las Figuras 5 y 6, donde se puede apreciar la información de los resultados del primer objetivo y la categoría emergente correspondiente al tercer objetivo.

Figura 5

Categorías emergentes objetivo 1

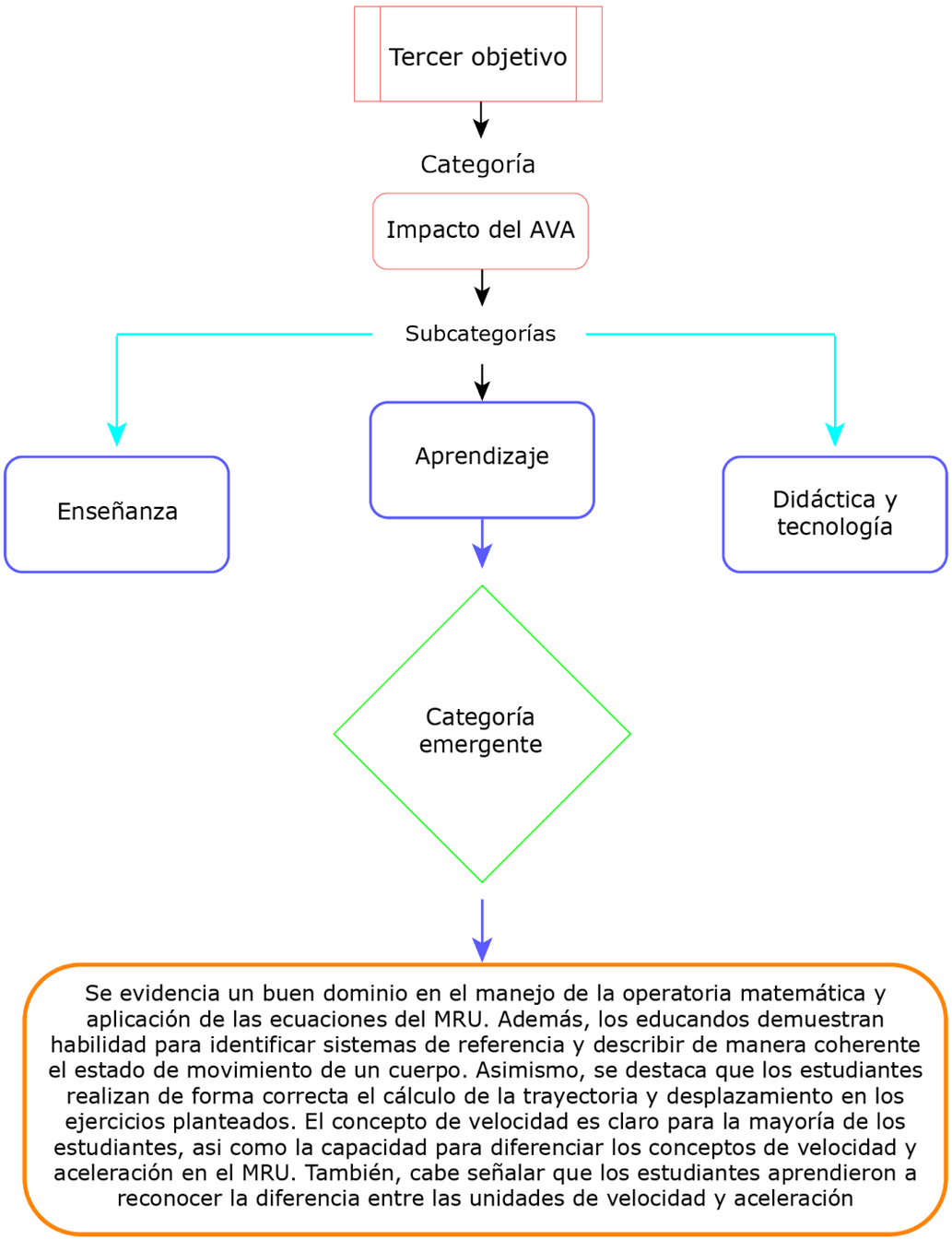


En la Figura 5, se observan los resultados del primer objetivo, que señalan ausencia notoria o errónea de conceptos necesarios para abordar la cinemática. En la Figura 6, se aprecian los resultados del tercer objetivo, pero solo para el aspecto del aprendizaje.

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar e-ISSN: 2216-0116 ISSN: 0120-4327

Figura 6

Categoría emergente objetivo 3, subcategoría aprendizaje



El contraste presentado en las Figuras 5 y 6 revela un aprendizaje significativo y positivo en los estudiantes. Se destaca la adquisición de nuevas habilidades y la asimilación de conceptos fundamentales en física, especialmente en lo que respecta al movimiento. Sin embargo, más allá de estos avances, es crucial analizar el enfoque en los estudiantes dentro del contexto del estudio.

En este contexto, al inicio del año escolar, los estudiantes contaban con solo dos horas semanales para comprender conceptos clave en física, además, llegaban con la percepción de que la física era una de las materias más difíciles. Los estudiantes manifestaban temor por la materia: «Con la Física sí perdemos la materia de Ciencias Naturales» o «la Física es el coco de las materias». Estas

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

expresiones evidencian el miedo generalizado hacia la materia. No obstante, la estrategia aplicada en esta investigación permitió que los estudiantes descubrieran el interés y la lógica detrás de la física, desmitificando la complejidad que anteriormente le atribuían.

Los estudiantes comprendieron que el éxito en física requiere conocimientos previos de matemáticas y lenguaje, ya que la física utiliza las matemáticas como lenguaje para expresar fenómenos naturales. Se hizo evidente que, además de manejar las reglas matemáticas, era necesario interpretar correctamente estas expresiones en el contexto físico, lo que exigía una buena comprensión lectora y una combinación de práctica y disciplina para alcanzar la autonomía en el estudio.

La implementación del AVA se diseñó para abordar problemas como el escaso tiempo de clases, la limitada interacción con laboratorios y la necesidad de un espacio donde los estudiantes pudieran acceder a recursos educativos en cualquier momento. El AVA proporcionó una solución efectiva a estas barreras, permitiendo que los estudiantes asumieran la responsabilidad de su propio aprendizaje. Como resultado, el rendimiento académico mejoró significativamente, ya que los estudiantes pudieron guiar su aprendizaje de manera autónoma, motivados por la accesibilidad y flexibilidad que ofrecía esta herramienta virtual.

Al analizar el proceso de evaluación, se observó un cambio significativo en la actitud y comportamiento de los estudiantes. Al inicio del curso, cuando se les presentaba una situación problemática, muchos se rendían rápidamente, debido a la falta de herramientas necesarias para resolverla, lo que provocaba nerviosismo y desmotivación hacia la materia. Sin embargo, tras la implementación del AVA, ellos mostraron una transformación notable. En lugar de enfrentarse a los talleres evaluativos con ansiedad, se aproximaban con curiosidad y confianza, conscientes de que la herramienta virtual les proporcionaría los recursos necesarios para encontrar una solución, independientemente de sus lagunas conceptuales.

Esta nueva actitud reflejó un cambio en la manera en que los estudiantes asumen sus resultados. Ahora comprenden que su rendimiento está directamente relacionado con su práctica y esfuerzo en el AVA, convirtiéndose en actores activos y autónomos en su proceso de aprendizaje. Los estudiantes saben que, aunque no entiendan algo al principio, pueden llegar a comprenderlo gracias a los recursos y el apoyo que el AVA les brinda.

En esta subcategoría de aprendizaje, se evaluó no solo cuánto han aprendido los estudiantes, sino también cómo ha cambiado su enfoque hacia el aprendizaje. Se destacó su evolución hacia un aprendizaje más autónomo, donde abordan las situaciones problemáticas en función de lo que ya saben y a través de un trabajo constante y disciplinado, complementado por una autoevaluación sincera de sus conocimientos. Este enfoque permite adquirir lo que les falta para alcanzar un entendimiento completo y resolver los problemas planteados. Este resultado, impulsado por la motivación, es una habilidad que puede aplicarse a todas las materias.

Después de haber evaluado el impacto del AVA en el aprendizaje de los estudiantes, fue crucial analizar su influencia desde la perspectiva de la enseñanza. En este contexto, la enseñanza se entiende como una estrategia planificada y organizada por el docente para transmitir conocimientos, habilidades o conceptos a los estudiantes en un entorno educativo.

El AVA fue implementado como una estrategia para superar las barreras educativas, promoviendo la autonomía de los estudiantes y alentándolos a ver más allá del docente como su única fuente de conocimiento. En la actualidad, aunque existe un acceso casi ilimitado a la información, muchos estudiantes se delimitan a lo que les proporciona el maestro, sin desarrollar un pensamiento crítico ni profundizar en los temas, lo que podría explicar la disminución de los resultados en pruebas estandarizadas.

Por tanto, se evaluó la experiencia del estudiante con el AVA, su utilidad y relevancia, las dificultades encontradas, la comunicación dentro de esta

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

estrategia y, lo más importante, la autonomía que logró despertar en los estudiantes.

Se comenzó investigando directamente a los estudiantes sobre su experiencia con el AVA en comparación con las prácticas tradicionales. Desde el inicio de esta investigación, se ha creado un entorno de seguridad para que los estudiantes puedan expresar libremente sus dudas, gustos y desacuerdos, sin consecuencias, con el fin de obtener información no sesgada. En relación con la experiencia, algunos estudiantes comentaron: «Me resultó muy interesante aprender mediante el AVA. Sentí que pude entender mejor los conceptos de movimiento rectilíneo uniforme», lo cual ha sido gratificante, ya que es uno de los objetivos de la investigación. Sin embargo, otros estudiantes expresaron: «No me gustó la forma de aprendizaje a través del AVA. Extrañé la interacción directa con el profesor y mis compañeros de clase» y «Preferiría tener clases presenciales en lugar de utilizar el AVA. No me sentí motivado y me resultó difícil mantenerme enfocado durante las lecciones en línea».

Los resultados muestran un patrón positivo en la experiencia con el AVA, ya que lograron interiorizar los conceptos de física, cambiando su perspectiva hacia la materia. No obstante, también se identificó la necesidad de mejorar la interacción en el AVA, debido a que algunos estudiantes extrañaron la interacción personal y la presencia directa con el profesor y compañeros. Por lo tanto, es necesario que estas estrategias no deben sustituir la presencialidad, sino complementarla con la virtualidad.

En cuanto a los recursos más útiles, según los estudiantes, los videos explicativos, las simulaciones de laboratorios virtuales y los ejercicios de conceptos previos fueron los más valorados. Estos recursos permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de manera flexible, reforzar su comprensión y resolver dudas de manera autónoma, reduciendo la dependencia del docente y fomentando un aprendizaje más activo e independiente.

Finalmente, se indagó sobre cómo el AVA influyó en la autonomía y responsabilidad en el aprendizaje. Las respuestas de los estudiantes reflejaron un patrón positivo: «El AVA me permitió tener mayor autonomía en mi aprendizaje. Pude acceder a los materiales y recursos de manera independiente y gestionar mi propio tiempo de estudio», «pude tomar decisiones sobre qué temas explorar en profundidad y cómo abordar los ejercicios de movimiento rectilíneo uniforme» y «con el apoyo del AVA, pude desarrollar mi autonomía y responsabilidad en el aprendizaje de física. Aprendí a administrar mi tiempo, establecer metas y buscar recursos adicionales para mejorar mi comprensión».

Estas respuestas señalan que el AVA ha logrado fomentar la autonomía de los estudiantes, permitiéndoles gestionar su tiempo de estudio de manera flexible. Sin embargo, se observó que algunos estudiantes prefirieron completar las actividades durante el tiempo de clase, mientras que otros optaron por utilizar el AVA en casa para profundizar su aprendizaje. En general, la estrategia ha cumplido con los objetivos propuestos, promoviendo la autonomía y el pensamiento crítico en los estudiantes.

Para evaluar la herramienta AVA, se consideran dos criterios: didáctico y tecnológico. Estos criterios se exploraron mediante 11 preguntas orientadoras, cuyas respuestas corresponde a la experiencia del docente que implementó el AVA. Aunque se diseñó el instrumento para comparar con otros docentes, solo había un profesor de Física disponible en la institución en ese momento.

Inicialmente, el AVA proporcionó especificaciones claras y concisas para los usuarios, complementadas con actividades presenciales en clase. Estas prácticas permitieron resolver inquietudes complejas. La actividad exploratoria inicial del AVA resultó útil, ya que los estudiantes pudieron familiarizarse con la plataforma sin dificultad; además, contaron con tutoriales adicionales. La institución proporcionó los recursos necesarios para el acceso a la plataforma, como usuarios, correos institucionales y tutoriales.

En cuanto a la efectividad del AVA para transmitir los conceptos clave, se demostró efectividad, ya que permitió a los estudiantes consultar la

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

herramienta en cualquier momento y practicar conceptos mediante simulaciones interactivas. Esta herramienta complementó adecuadamente la práctica educativa y facilitó la profundización en los conceptos presentados por el docente. Igualmente, el AVA ofreció oportunidades para desarrollar habilidades y resolver problemas relacionados con el fenómeno físico estudiado.

El AVA se adaptó bien a las necesidades tanto de estudiantes principiantes como avanzados. En el curso donde se implementó, un estudiante nuevo no tuvo dificultades para completar las actividades, y el trabajo en grupos cooperativos facilitó la adquisición de habilidades para manejar la plataforma.

Los estudiantes encontraron atractiva la plataforma y mostraron interés en las actividades y herramientas virtuales, lo que aumentó su curiosidad y comprensión del tema. Esto se reflejó en un mayor entendimiento y en la formulación de preguntas sobre el contenido, hecho menos común en la práctica tradicional, donde los estudiantes suelen ser más pasivos. El uso del AVA fomentó un aprendizaje más activo, en consecuencia, los estudiantes indagaban y comprendían mejor los conceptos.

Asimismo, los recursos utilizados para hacer interesante la práctica educativa se actualizaron y verificaron constantemente. No obstante, hubo una gran variedad de recursos educativos que no eran adecuados para la práctica planteada. Por ende, existe la necesidad de una alta organización y planificación en la implementación de herramientas virtuales para resolver problemas educativos. Además, se requiere un conocimiento mínimo para modificar o actualizar estos recursos en plataformas como Moodle, que ofrece muchas opciones de implementación.

Respecto al uso intuitivo del AVA por parte de los estudiantes, se observó que, durante la actividad exploratoria, la motivación constante del docente fue siempre necesaria, teniendo en cuenta que, a pesar de que los estudiantes podían manipular libremente el AVA, la mayoría únicamente seguía las instrucciones del docente. Este comportamiento se justificó por ser la primera vez que los estudiantes tenían acceso total a una herramienta de este tipo y no contaban con actividades previas para entregar. Además, los dispositivos móviles distrajeron a los estudiantes, por lo que se limitó el acceso a redes sociales durante las prácticas. En la tercera práctica, se permitió a los estudiantes un manejo total del AVA para que gestionaran su tiempo y asumieran los resultados.

De igual forma, se evaluó la utilidad del AVA en diferentes contextos, como en aulas de informática y el uso de celulares en clase con acceso restringido. La herramienta demostró ser útil en situaciones donde no se dispone de aulas de informática. Es importante que cualquier herramienta virtual se construya e implemente con un enfoque inclusivo, aunque, en este caso, no se enfrentaron a dificultades audiovisuales o motrices, por lo tanto, no se evaluaron, pero siempre deben considerarse.

En conclusión, el AVA no reemplaza, sino que complementa la labor educativa del docente. Se presenta como una valiosa herramienta para superar barreras educativas, proporcionando recursos que apoyan la adquisición y comprensión de nuevos conocimientos y habilidades, mejorando así la práctica docente.

Discusión

Las ciencias exactas son cruciales en diversas carreras universitarias y disciplinas, y juegan un papel fundamental en el avance del conocimiento y el desarrollo de nuevas tecnologías. Por ello, es esencial esforzarse en construir bases sólidas para la enseñanza y aprendizaje de estas materias. Esta investigación se desarrolló en el Instituto Champagnat de Pasto, con el objetivo de analizar cómo una estrategia didáctica basada en un ambiente virtual de aprendizaje (AVA) puede fortalecer la enseñanza de la física para estudiantes de grado noveno, quienes abordan por primera vez fenómenos físicos en un entorno con recursos tecnológicos adecuados.

Los resultados muestran que los estudiantes presentan una notable falta de conceptos matemáticos previos necesarios para resolver problemas de cinemática, específicamente el movimiento rectilíneo uniforme. Esta deficiencia es una barrera significativa para

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

encontrar soluciones correctas. Además, hay una conceptualización errónea de los conceptos físicos relacionados con el movimiento, indicando un desarrollo limitado del pensamiento crítico. Estas dificultades y el tiempo limitado impulsan la necesidad de estrategias didácticas innovadoras.

Otra preocupación es la autonomía de los estudiantes, por ende, es necesario que desarrollen su propia metodología de estudio en un contexto con tiempo limitado. Los resultados indican dos problemas generales: la falta de conceptualización y habilidades matemáticas, y, en menor medida, la carencia de razonamiento lógico en la aplicación de estas habilidades. Esto refleja un pensamiento crítico deficiente y una aplicación limitada de habilidades en diferentes contextos.

Existe la necesidad de establecer estrategias didácticas adaptadas a la realidad del entorno educativo. Además, estas estrategias deben beneficiar a los docentes, ya que la falta de tiempo e interacción con recursos como laboratorios limita su capacidad para guiar el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos. Además, es fundamental proporcionarles herramientas y espacios que faciliten su labor y apoyen la consecución de los objetivos educativos.

Al analizar los resultados del segundo objetivo, que evalúa la adecuación del contenido del AVA, se observa que el éxito de la herramienta se basa en el consenso entre los actores educativos, en este caso, estudiantes y docente. Este resultado es notable en comparación con otras investigaciones que simplemente implementan herramientas virtuales sin profundizar en el desarrollo continuo de estas, ya que en muchos casos solo se busca obtener resultados superficiales. La metodología utilizada permitió que los estudiantes asumieran responsabilidad en la adquisición de conocimientos, lo cual favoreció la implementación y aceptación del AVA.

En este contexto, la implementación del AVA, de manera organizada y planificada, no enfrentó barreras significativas, gracias a su fase exploratoria y a las fases que exigieron el desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes. Muchas herramientas se implementan sin considerar el proceso de inmersión y acompañamiento. Aunque inicialmente los estudiantes mostraron inseguridad, poco a poco los estudiantes lograron confianza en sí mismo y asumieron la responsabilidad de su aprendizaje, en lugar de depender del docente.

Comparando los resultados del primer y tercer objetivo, se destaca la adquisición de conceptos y el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales para resolver problemas y establecer bases sólidas en el tema impartido. Además, esta investigación logró que los estudiantes asumieran una actitud eficiente para enfrentar problemas no solo en física, sino en otras áreas académicas, fomentando el desarrollo de nuevas habilidades.

En el tercer objetivo, también se evaluó al docente como parte del proceso, teniendo en cuenta criterios didácticos y tecnológicos. Los resultados, tanto del aprendizaje de los estudiantes como de la categoría de enseñanza, sirven como herramienta para futuras investigaciones. Estos instrumentos facilitan un procedimiento comparativo que abarca todos los aspectos del proceso educativo, además de ser útiles para ajustar las estrategias y mejorar la práctica docente.

Conclusiones

La investigación reveló que los estudiantes de noveno grado del Instituto Champagnat de Pasto enfrentan dificultades significativas en el manejo de operaciones matemáticas básicas, lo que afecta negativamente su capacidad para resolver problemas en física. También, se identificaron obstáculos en la comprensión de conceptos fundamentales como desplazamiento, trayectoria, velocidad y aceleración. Para abordar estas deficiencias, es esencial implementar herramientas pedagógicas centradas en ejemplos cotidianos y situaciones reales. Por tanto, es crucial utilizar recursos didácticos innovadores que promuevan el pensamiento crítico, el razonamiento científico y la resolución de problemas relacionados con

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

el entorno del estudiante. Así, estas estrategias fortalecen el aprendizaje significativo, mejoran la comprensión de los conceptos y facilitan su aplicación práctica, preparando a los estudiantes para enfrentar problemáticas científicas de su entorno.

La aceptación de una nueva metodología como el AVA se ve favorecida cuando se involucra a los estudiantes en el diseño de la misma. Permitirles expresar su opinión y mostrar que sus ideas son valoradas genera interés y participación activa en su propio aprendizaje. La estrategia de llegar a acuerdos en lugar de imponer actividades contribuye al éxito y a una percepción positiva de la herramienta. Al involucrar a los estudiantes en el proceso, se fomenta un mayor compromiso y una mejor integración de la metodología en el entorno educativo.

El AVA se ha mostrado como una herramienta valiosa para superar barreras educativas y complementar el trabajo docente. A pesar de algunas dificultades y preferencias por la interacción presencial expresadas por algunos estudiantes, la estrategia suscitó una experiencia de aprendizaje satisfactoria y efectiva. La combinación de recursos como videos explicativos, simulaciones y ejemplos prácticos, junto con la interacción personal, fomenta un aprendizaje activo y significativo. La implementación adecuada del AVA, apoyada por el acompañamiento y la guía del docente, puede potenciar el desarrollo de habilidades y la adquisición de conocimientos, mejorando así el proceso educativo en general.

Conflicto de interés

Los autores del artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Responsabilidades éticas

El marco ético de esta investigación se fundamenta en el respeto hacia los derechos de los participantes y en la adhesión a los principios éticos inherentes a la investigación científica. Se sigue la Resolución 8430 de 1993, que establece categorías de riesgo en investigación, clasificando este estudio como "sin riesgo". A nivel internacional, se observan los principios éticos de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Unesco, con un enfoque en la dignidad humana, la autonomía, la equidad y la justicia. Un aspecto crucial es el consentimiento informado, garantizando que los participantes reciban información clara y comprensible sobre la investigación, y tengan la libertad de decidir participar o retirarse en cualquier momento de manera voluntaria.

Referencias

Alain, F. (2020). *Estrategia didáctica mediada por AVA para el fortalecimiento de la enseñanza en mantenimiento de artefactos tecnológicos en informática* [Trabajo de especialización, Fundación Universitaria Los Libertadores]. Repositorio institucional Los Libertadores. https://repository.libertadores.edu.co/items/1d0f3dee-f205-4ec4-a7e9-ac4453a40732

Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel, A., Ramos, O. y Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: a systematic review. *Education Sciences, 12*(8), 540. https://doi.org/10.3390/educsci12080540

Azuero, Á. (2019). Competencias pedagógicas para el desarrollo de estrategias didácticas en estudiantes con necesidades educativas especiales en la Educación Superior Ecuatoriana. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 4*(7), 247-261.

Bermejo-Luna, M. y Sánchez-Matamoros, G. (2021). Evidencias de conocimiento entre Matemáticas y Física sobre velocidad media. *Revista Chilena de Educación Matemática, 13*(1), 5-16. https://doi.org/10.46219/rechiem.v13i1.36

Botella, A. y Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles Educativos, 41*(163), 127-141. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.163.58923

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Bournissen, J. M. (2017). *Modelo pedagógico para la facultad de estudios virtuales de la Universidad Adventista del Plata* [Tesis doctoral, Universitat de les Illes Balears]. UIB repositori. https://dspace.uib.es/xmlui/handle/11201/145713

Bravo, C. y Cedeño, F-O. (2023). Método Pólya para fortalecer las destrezas en problemas de ecuaciones lineales de primer grado. *MQRInvestigar, 7*(1), 74-93. https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.74-93

Briceño, J. Rivas, Y. y Lobo, H. (2019). La experimentación y su integración en el proceso enseñanza aprendizaje de la Física en la educación media. *RELACult Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade, 5*(2), 1-17. https://doi.org/10.23899/relacult.v5i2.1512

Cabrera, L. (2017). La investigación-acción: una propuesta para la formación y titulación en las carreras de Educación Inicial y Primaria de una institución de educación superior privada de Lima. *Educación, 26*(51), 137-157. https://doi.org/10.18800/educacion.201702.007

Calderón, Y. y Ulate, R. (2020). Caracterización social de la evaluación de los aprendizajes apoyada en entornos virtuales (autonomía, aprender a aprender y competencias), en la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (UNED). *Revista Ensayos Pedagógicos, 15*(1), 211-233. https://doi.org/10.15359/rep.15-1.11

Chacon, M. (2022, 16 de febrero). Pruebas Saber 11: preocupantes resultados de la educación en el país. *El Tiempo*. https://www.eltiempo.com/vida/educacion/pruebas-saber-11-resultados-son-peores-que-hace-siete-anos-652099

Espinal, L. M., Garza, G., Beltrán, M. J., Marcué, P. C. y Salinas, V. (2019). Curso en línea basado en modalidad instruccional ADDIE y prototipización rápida. *Revista de Investigación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 9*(18), 2-10.

Estrada, J. A. y Guerrero, M. C. (2022). *Diseño e implementación de un ambiente virtual de aprendizaje para el entrenamiento de estudiantes en pruebas ICFES saber 11 de matemáticas* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio institucional UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/51629

Fleisner, A. y Sabaini, M. (2019). Física y lenguaje: el significado de los términos de magnitudes. *Revista de Enseñanza de la Física*, *31*, 327-332. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/26587

Galeano, M. E. (2021). *Investigación cualitativa: Preguntas inagotables*. Universidad de Antioquia.

García, J. (2020). Estudio de las categorías de análisis de la imagen de marca en distritos culturales y creativos desde la Teoría Fundamentada de Glaser y Strauss. *Comunicación & Métodos, 1*(2), 21-40. https://doi.org/10.35951/v1i2.32

García-García, J., Hernández-Yañez, M. E. y Rivera-López, M. I. (2022). Conexiones matemáticas promovidas en los planes y programas de estudio mexicanos de nivel secundaria y media superior sobre el concepto de ecuación cuadrática. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), e1485. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1485

Hammer, D. (2019). Student misconceptions in introductory mechanics: Identification and challenges. *Physical Review Physics Education Research, 15*(1), 010121.

Hernán, M., Lineros, C. y Ruiz, A. (2022). Cómo adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento. *Gaceta Sanitaria, 35*, 298-301. https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.007

Hernández, C., Rojas, J. y Albarracín, C. (2020). Objeto virtual de aprendizaje para desarrollar las habilidades numéricas: una experiencia con estudiantes de educación básica. *Panorama, 14*(26), 111-133. https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/1329

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Hollabaugh, M. (2020). Understanding the concepts of motion and trajectory: An exploration of student thinking. *Journal of Physics Teacher Education, 17*(1), 6-15.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2023). Clasificación de planteles y exámenes. https://www.icfes.gov.co/web/guest/Clasificacion_planteles_examenes

Marrero, N. S. (2021). La etnomatemática. Su importancia para un proceso de enseñanza aprendizaje con significación social y cultural. *Conrado, 17*(82), 103-110. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1937

Martínez-Alba, J. (2019). *Enseñanza de las matemáticas mediada por un ambiente virtual de aprendizaje creado con Wix y Educaplay para estudiantes de 14 años* [Tesis de maestría, Universidad Internacional de La Rioja]. Reunir. https://reunir.unir.net/handle/123456789/9459

Matsler, K. & Wittmann, M. (2019). Student understanding of displacement and trajectory in the context of classical physics. *Physical Review Physics Education Research, 15*(2), 020125.

Muñoz, I. C., Paternina, Y. Y. y Polo, A. P. (2022). Ambiente virtual de aprendizaje para desarrollar el pensamiento matemático en la ejecución de las operaciones aritméticas básicas. *Acta ScientiÆ InformaticÆ, 6*(6), 1-6. https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/asinf/article/view/3126

Ortiz, A. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas*. Ediciones de la U.

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology,35*(1), 227-232. http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037

Pacheco-Cortés, A. M. y Infante-Moro, A. (2020). La resignificación de las TIC en un ambiente virtual de aprendizaje. *Campus Virtuales, 9*(1), 85-99. http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/537

Pastora, B. y Fuentes, A. (2021). La planificación de estrategias de enseñanza en un entorno virtual de aprendizaje. *Revista Científica UISRAEL, 8*(1), 59-76. https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.341

Peniche, R., Mac, C., Guzmán, C. y Mora, N. (2020). Factores que afectan el desempeño docente en centros de alta y baja eficacia en México. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 18*(2), 77-95. https://doi.org/10.15366/reice2020.18.2.004

Pérez-Higuera, G. D., Niño-Vega, J. A. y Fernández-Morales, F. H. (2020). Estrategia pedagógica basada en simuladores para potenciar las competencias de solución de problemas de física. *Aibi Revista de investigación, Administración e Ingeniería, 8*(3), 17-23. https://doi.org/10.15649/2346030X.863

Pineda, P. N., Botero-Buitrago, J., Hernández-Barbosa, R. y García-Martínez, Á. (2022). AVA en ciencias naturales: Una propuesta para su evaluación y selección. *Educación y Humanismo, 24*(42), 255-274. https://doi.org/10.17081/eduhum.24.42.5222

Rodríguez-Rodríguez, L. E., Ramos-Bañobre, J. y Chamizo-Bosch, Y. (2018). El experimento físico escolar en la enseñanza-aprendizaje de la Física. *Educación y Sociedad, 16*(1), 11-24. https://revistas.unica.cu/index.php/edusoc/article/view/693

Sánchez, L., Juárez, E. L. y Juárez, J. A. (2020). Análisis de la creatividad en el planteamiento de problemas de ecuaciones lineales. Unión Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 16(60), 119-134. https://union.fespm.es/index.php/UNION/article/view/153

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 13-41 | ISSN: 0120-4327 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Sánchez, M., Fernández, M. y Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL, 8*(1), 107-121. https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400

Schenkel, E. y Pérez, M. (2019). Un abordaje teórico de la investigación cualitativa como enfoque metodológico. *Acta Geográfica, 12*(30), 227-233. https://doi.org/10.18227/2177-4307.acta.v12i30.5201

Serrano, M., Herrero, M. L., Ansise, S. y Palma, N. (2018). Implementación de estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje significativo de física. *Revista de Enseñanza de la Física*, *30*, 171-179. https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/22050

Silva, A. M., Pacheco, D. y Sandoval, M. (2020). Incidencia de la neurodidáctica como estrategia de enseñanza y aprendizaje para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) [Artículo]. Repositorio Craiusta. https://repository.usta.edu.co/handle/11634/34702

Soto, Y. O. (2020). *Elaboración de un AVA para la enseñanza del concepto de función a partir de situaciones problema* [Trabajo de especialización, Universidad Distrital Francisco José de Caldas]. Repositorio institucional. https://repository.udistrital.edu.co/items/d982e65d-caf7-44d8-98fd-f4c18b6af16b

Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa*. Editorial Universidad de Antioquia.

Triana, N. De la Torre, T. y Palmero, C. (2021). El taller de creación artística como práctica de ocio e innovación cultural. En M. Sáenz y R. Alonso (coord.), *Ocio y educación: experiencias, innovación y transferencia* (pp. 153-166). Universidad de La Rioja.

Villamar, M. (2020). *Estrategias metodológicas para la conceptualización del movimiento rectilíneo uniformemente variado utilizando problemas abiertos* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/49890

Contribución

Los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados

Mariana Vizcaíno Benítez[1]
Eduardo Maldonado Gonzales[2]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Vizcaíno-Benítez, M. y Maldonado-Gonzáles, E. (2024). Relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados. *Revista UNIMAR, 42*(2), 42-53. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3579

Fecha de recepción: 18 de septiembre de 2023
Fecha de revisión: 21 de marzo de 2024
Fecha de aprobación: 14 de junio 2024

Resumen

El propósito de este estudio fue determinar la relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en 148 adolescentes, con edades entre 15 a 18 años, una edad media de 15,7 y desviación estándar de 0,786. La metodología fue cuantitativa, de diseño no experimental, con corte transversal y alcance correlacional. De esta forma, utilizando los datos de la aplicación de la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff y el Inventario de Ideación Suicida Positiva y Negativa –PANSI–, la correlación Rho de Spearman arrojó una relación negativa. En este sentido, al aumentar el nivel de bienestar psicológico, disminuye el nivel de ideación suicida, mostrando, además, diferencias entre sexos y la influencia de variables sociodemográficas. En consecuencia, es indispensable continuar investigando el suicidio en la población joven, teniendo en cuenta la presencia de ideación suicida durante esta etapa de desarrollo y su vínculo con el bienestar psicológico. También, es necesario abordar factores a nivel social, emocional y cognitivo, ya que desempeñan un papel protector o de riesgo en el abordaje de la problemática.

Palabras clave: bienestar psicológico; ideación suicida; adolescencia; escolaridad; suicidio; salud mental

CC BY

Artículo resultado de la investigación titulada: *Relación entre el Bienestar psicológico y la ideación suicida en los adolescentes de la Institución Educativa Juana Rangel de Cuellar y la Institución Educativa Colegio Oriental N.26 de Cúcuta, Norte de Santander*

[1] Psicóloga, Universidad de Santander. Integrante del grupo de investigación Psique y Conducta, Universidad de Santander. Correo electrónico: cuc18212005@mail.udes.edu.co

[2] Psicólogo, Universidad de Santander. Integrante del grupo de investigación Psique y Conducta, Universidad de Santander. Correo electrónico: cuc18212016@mail.udes.edu.co

Revista UNIMAR
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Relationship between psychological well-being and suicidal ideation in school-aged adolescents

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between psychological well-being and suicidal ideation in 148 adolescents, aged between 15 and 18 years, with a mean age of 15.7 and standard deviation of 0.786. The methodology was quantitative, non-experimental design, with cross-sectional and correlational scope. Thus, using data from the application of Ryff's Psychological Well-Being Scale and the Positive and Negative Suicidal Ideation Inventory -PANSI-, Spearman's Rho correlation showed a negative relationship. In this sense, as the level of psychological well-being increases, the level of suicidal ideation decreases, showing, in addition, differences between the sexes and the influence of socio-demographic variables. Consequently, it is essential to continue studying suicide in the young population, considering the presence of suicidal ideation in this developmental stage and its relationship with psychological well-being. It is also necessary to address social, emotional and cognitive factors, since they play a protective or risk role in the approach to the problem.

Keywords: psychological well-being; suicidal ideation; adolescence; schooling; suicide; mental health

Relação entre bem-estar psicológico e ideação suicida em adolescentes em idade escolar

Resumo

O objetivo deste estudo foi determinar a relação entre bem-estar psicológico e ideação suicida em 148 adolescentes, com idades entre 15 e 18 anos, com média de idade de 15,7 anos e desvio padrão de 0,786. A metodologia foi quantitativa, de desenho não experimental, com corte transversal e escopo correlacional. Assim, utilizando dados da aplicação da Escala de Bem-Estar Psicológico de Ryff e do Inventário de Ideação Suicida Positiva e Negativa -PANSI-, a correlação Rho de Spearman mostrou uma relação negativa. Nesse sentido, à medida que o nível de bem-estar psicológico aumenta, o nível de ideação suicida diminui, mostrando, além disso, diferenças entre os sexos e a influência de variáveis sociodemográficas. Consequentemente, é essencial continuar estudando o suicídio na população jovem, levando em conta a presença de ideação suicida nesse estágio de desenvolvimento e sua relação com o bem-estar psicológico. Também é necessário abordar os fatores sociais, emocionais e cognitivos, pois eles desempenham um papel protetor ou de risco na abordagem do problema.

Palavras-chave: bem-estar psicológico; ideação suicida; adolescência; escolaridade; suicídio; saúde mental

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Introducción

A nivel mundial, cada año, 703.000 personas se quitan la vida; se estima que los intentos de suicidio superan 20 veces más la cifra de 97.339 muertes por esta causa. Además de generar efectos duraderos en las víctimas de cualquier edad, las consecuencias trascienden a las familias, comunidades, y sociedades. Incluso, en el año 2019, la principal causa de muerte en personas de 15 a 29 años fue el suicidio. Este tipo de casos son un fenómeno que afecta a todas las regiones del mundo; se ha convertido en uno de los principales problemas de salud pública, el cual requiere prevención por medio de intervenciones oportunas con bases científicas sólidas (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Aunque esta problemática se presenta en casi todos los grupos de edades, es posible enfatizar la población joven, como en el estudio de Jerónimo et al. (2021), realizado en Barcelona, donde se observó un incremento de ideas e intentos de suicidio en menores de edad después del confinamiento domiciliario, en consecuencia, se produjo una disminución estadísticamente significativa de la edad media en el periodo de pospandemia. Los pensamientos y las conductas autodestructivas en los jóvenes son probablemente potenciados por situaciones psicosociales complejas y, a partir de su percepción, son tomadas como la única forma de resolver sus problemas (Valadez-Figueroa et al., 2019).

Al igual que en el resto del mundo, en Colombia, la problemática se encuentra vigente, hay mayor número de muertes por suicidio en hombres, y los jóvenes representan el principal grupo de riesgo, siendo más frecuente en los rangos de edad de 20-24 años y 15-19 años, el último representó el 46,8 % de los suicidios en el periodo 2016-2017. A nivel nacional, los principales factores desencadenantes de intento de suicidio son los conflictos de pareja o expareja, los problemas económicos, las dificultades en el entorno escolar y el maltrato físico, psicológico o sexual. Por otro lado, vinculado a los trastornos psiquiátricos, en el 35,4 % de los intentos de suicidio hay presencia de un trastorno depresivo (Castro et al., 2021; Ministerio de Salud y Protección Social, 2017).

De manera que, a nivel internacional y nacional, las cifras se han mantenido alarmantes durante los últimos años y, simultáneamente, las consecuencias de la crisis provocada por el COVID-19 han contribuido a un panorama mucho más negativo de la problemática, pues la pandemia causó una afectación en la salud mental de las personas, en un aumento de casos de estrés, ansiedad y depresión, generando ideas suicidas y, en el peor de los casos, la consumación del suicidio (Alonso y Chávez, 2021).

En Norte de Santander, la región de Colombia donde se realiza la investigación, existen pocos estudios publicados sobre población adolescente. Así mismo, las estadísticas con relación al suicidio requieren mayor validez de acuerdo con la situación de salud mental a nivel nacional. Teniendo en cuenta que para el Ministerio de Salud y Protección Social (2021), los trastornos más frecuentes en el periodo de la adolescencia son la ansiedad, la fobia social y la depresión; además, refiere que el 6,6 % de los jóvenes en Colombia presenta ideación suicida, y el consumo de sustancias psicoactivas tiene un inicio promedio a los 13 años de edad.

Específicamente en Cúcuta, la capital de la región, existen centros educativos que se encuentran en zonas de alta vulnerabilidad, como el colegio 1; por otro lado, el colegio 2 se ubica en una zona con mejor nivel socioeconómico, aun así, reporta varios casos de familias desplazadas por la violencia, de estudiantes que viven en zonas de invasión y en condiciones de extrema pobreza. En este tipo de contextos sociales de riesgo, aumentan los factores de riesgo que conducen al consumo de sustancias psicoactivas, la violencia y afectaciones en la salud mental de los adolescentes, variables relacionadas con los intentos de suicidio en la ciudad (Alcaldía de San José de Cúcuta, 2023).

De acuerdo con lo anterior, es notoria la gravedad y amplitud que tiene el problema del suicidio en la población joven; sin embargo, es posible abórdalo mediante sus fases, por ejemplo, una de las etapas en la que varios

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

autores han enfatizado ha sido la ideación suicida. En el estudio de López et al. (2020), se llegó a la consideración de tomar esta manifestación como una señal de alarma, pues permite generar medidas de prevención a partir del fortalecimiento de las redes de apoyo, por consiguiente, la ideación suicida debería ser observada como un factor de riesgo y un tema de gran interés de estudio en adolescentes.

Con relación a esta fase inicial, bajo el enfoque cognitivo-conductual, Beck et al. (1975) afirman que el comportamiento suicida proviene de distorsiones cognitivas específicas, donde el individuo malinterpreta sus experiencias de forma negativa, sin objetividad, anticipándose a los resultados y sin esperanzas de alcanzar sus objetivos. El intento suicida, sobre esta perspectiva, es posible comprenderlo como el punto medio entre el deseo de vivir y el deseo de morir, destacando el grado en el que ha transformado sus ideas de suicidio en un plan concreto.

Siguiendo el mismo enfoque conceptual, la ideación negativa, de acuerdo con la perspectiva de Rush y Beck (1978), es comprendida por los siguientes procesos cognitivos: en primer lugar, la triada cognitiva, conformada por tres patrones cognitivos que conducen a la persona a visualizarse a sí mismo, su futuro y sus experiencias de un modo particular; en segundo lugar, los esquemas mentales, comprendido como el resultado de transformar los datos del ambiente en cogniciones, por lo cual, un esquema conforma la base de identificar, diferenciar y codificar el estímulo que percibe el sujeto, y por último, los errores en el procesamiento de la información, constituido por aquellas creencias que se mantienen, aunque exista evidencia que la contradice provienen de supuestos o distorsiones negativas.

Por otro lado, esta etapa se ha vinculado con variables de nivel psicológico, que podrían actuar como factores protectores. Por ejemplo, en edades entre los 14 y 19 años, se ha llegado a relacionar la ideación suicida con un menor nivel de bienestar psicológico, concebido por seis dimensiones que engloban habilidades, capacidades, potencialidades, debilidades y fortalezas: la autonomía, el dominio ambiental, el crecimiento personal, las relaciones positivas, el propósito en la vida y la autoaceptación. A partir del estudio de estas seis dimensiones es posible conocer el grado o el nivel de bienestar psicológico en los individuos, en el caso de estar en rango alto, la persona se siente bien consigo misma, a pesar de sus limitaciones, trabaja constantemente en sus capacidades, ha desarrollado relaciones de calidad, se adapta a su medio buscando satisfacer sus necesidades, es independiente, con un sentido de libertad personal y un propósito conformado por esfuerzos y retos constantes (Fonseca-Pedrero et al., 2018; Ryff, 2014; Vásquez et al., 2009).

Considerando el suicidio como un problema de salud pública presente en la población joven, los efectos negativos de la pandemia, la ideación suicida como una de las manifestaciones de alerta de este fenómeno, su relación con variables psicológicas, la necesidad de estudios científicos en la región y el contexto social de algunas instituciones educativas, es viable realizar una investigación de paradigma positivista y metodología cuantitativa, con el fin de analizar con detalle la relación entre la ideación suicida y el bienestar psicológico en los adolescentes de la región, contribuyendo con información fiable que funcione como base teórica para el diseño de programas de intervención en jóvenes.

Metodología

El diseño de la investigación fue no experimental, de tipo transversal, con alcance correlacional. Se enfocó en determinar la relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados, por medio de pruebas psicométricas y técnicas de análisis estadístico.

Con relación a la muestra, fue seleccionada mediante un muestreo por conveniencia, como en el estudio de Coci et al. (2022), es decir, los participantes fueron escogidos de acuerdo con los criterios de inclusión y de exclusión, tomando únicamente estudiantes de las instituciones educativas seleccionadas, de grado décimo y undécimo, entre las edades de 15 a 18 años, excluyendo a aquellos que no contaban con consentimiento y asentimiento informado.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Además, es importante señalar la relevancia que han tenido las variables sociales en investigaciones enfocadas en el bienestar psicológico, como en Morales y Díaz (2020), por lo tanto, las instituciones educativas que participan cuentan con características sociodemográficas específicas.

Así, por un lado, el colegio 1 se encuentra en una zona de alta vulnerabilidad, con la presencia de asentamientos irregulares, familias de escasos recursos económicos, en condición de desplazado o de persona migrante. Por otro lado, el colegio 2 se ubica en una zona con mejor nivel socioeconómico, pero reporta varios casos de familias desplazadas por la violencia, de estudiantes que viven en zonas de invasión y en condiciones de extrema pobreza (Alcaldía de San José de Cúcuta, 2023).

Una vez se obtuvo el aval de aplicación, la muestra correspondió a 148 adolescentes de 15 a 18 años de los grados decimo y once de ambas instituciones, 79 estudiantes del colegio 1 y 69 estudiantes del colegio 2, de los cuales 56 pertenecían al género masculino, y 92, al género femenino.

Para el proceso de recolección de la información, en primer lugar, se explicó la finalidad, el procedimiento de desarrollo de los cuestionarios y las consideraciones éticas. También, se realizó la entrega del consentimiento informado a los padres de familia y el asentimiento a los adolescentes. Seguidamente, los participantes desarrollaron la Escala de Bienestar Psicológico de Ryff y el Inventario de Ideación Positiva y Negativa –PANSI– de Osman et al. (1998).

La escala de bienestar psicológico de Ryff está conformada por 39 ítems**,** adaptada por Dierendonck (2004) y traducida al español por Díaz et al. (2006). Esta escala contempla seis dimensiones: autoaceptación, dominio del entorno, relaciones positivas, crecimiento personal, autonomía y propósito de vida. En Colombia, Bahamón et al. (2020) afirman que la confiabilidad, utilizando el coeficiente Omega de Mc Donald, corresponde entre valores 0.79 y 0,796, concluyendo de esta forma que la fiabilidad del instrumento es aceptable para adolescentes colombianos.

El Inventario de Ideación Positiva y Negativa –PANSI– es una prueba psicométrica creada por Osman et al. (1998) y adaptada a adolescentes colombianos por Villalobos (2010). Este inventario consta de 14 ítems, de los cuales 8 evalúan ideación suicida negativa, y 6, ideación suicida positiva. Con relación a las propiedades psicométricas de la adaptación colombiana determinan que la confiabilidad, usando el coeficiente Omega de Mc Donald, es de 0,81 para el factor de IS Positiva y de 0,93 para IS Negativa, por lo tanto, se concluye que la prueba tiene propiedades psicométricas favorables para ser aplicada en los escolares (Avendaño et al., 2018).

El análisis estadístico, en primer lugar, se enfocó en la descripción de las dos variables; se inició con los datos sociodemográficos, continuando con el bienestar psicológico y la ideación suicida, así como los ítems que conforman ambas escalas; se observaron las variables de acuerdo con la institución educativa: la edad y el sexo de los adolescentes. En segundo lugar, se llevó a cabo la prueba de normalidad con base en la cantidad de datos (Kolmogorov-Smirnov). A partir del resultado, se seleccionó la correlación Rho de Spearman, para analizar la relación estadística entre bienestar psicológico e ideación suicida.

Resultados

Con relación a los datos sociodemográficos, se destaca la participación 148 adolescentes. Los participantes del colegio 1 fueron 22 hombres (27,8 %) y 57 mujeres (72,2 %), de los cuales, 23 (29,1 %) estudiantes se encontraban cursando décimo grado, y 56 (70,9 %) estudiantes, grado once. Los adolescentes del colegio 2 se agruparon en 34 mujeres (50,7 %) y 35 hombres (49,3 %), de los cuales, 29 (37,7 %) cursaban décimo grado, y 43 (62,3 %), grado once. Por lo tanto, en la muestra predominan adolescentes del sexo femenino con un total de 92 estudiantes, y 99 estudiantes de grado once.

Del colegio 1 corresponde el 53,4 % de la muestra, de los cuales predominan las edades de 15 años (32 estudiantes) y 16 años (33 estudiantes); la edad media es de 15,78. Del colegio 2 corresponde el 46,6 % del total de participantes, de los cuales 35 estudiantes

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar e-ISSN: 2216-0116

tienen 15 años, y 23 estudiantes, 16 años; la edad media es de 15,68. Es decir, en cuanto a la relación de la edad de los participantes, la mayoría tiene 15 años.

Tabla 1

Bienestar psicológico

Colegio	Sexo	Rango	Frecuencia	Porcentaje
Colegio 1	Hombre	Bajo	3	13,6
		Medio	2	9,1
		Alto	11	50,0
		Elevado	6	27,3
	Mujer	Bajo	3	5,3
		Medio	17	29,8
		Alto	26	45,6
		Elevado	11	19,3
Colegio 2	Hombre	Bajo	1	2,9
		Medio	2	5,9
		Alto	23	67,6
		Elevado	8	23,5
	Mujer	Medio	10	28,6
		Alto	19	54,3
		Elevado	6	17,1

El nivel bienestar psicológico con mayor frecuencia de los estudiantes es el Alto, tanto en hombres como en mujeres, es decir, el 53,4 % de los adolescentes evaluados se ubica en este nivel. Además, al realizar una comparación entre ambas instituciones educativas, se refleja en los adolescentes del colegio 1 una mayor frecuencia del nivel Bajo, mientras que en el colegio 2 hay más estudiantes con el nivel Alto. Los niveles Elevado y Medio son similares en ambas instituciones.

Tabla 2

Ideación suicida

Colegio	Sexo	Nivel IS	Frecuencia	Porcentaje
Colegio 1	Hombre	Muy bajo	2	9,1
		Bajo	4	18,2
		Medio	8	36,4
		Alto	4	18,2
		Muy alto	4	18,2
	Mujer	Muy bajo	7	12,3
		Bajo	10	17,5
		Medio	11	19,3
		Alto	16	28,1
		Muy alto	13	22,8

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar e-ISSN: 2216-0116 ISSN: 0120-4327
Revista UNIMAR

Colegio 2	Hombre	Muy bajo	7	20,6
		Bajo	6	17,6
		Medio	13	38,2
		Alto	6	17,6
		Muy alto	2	5,9
	Mujer	Muy bajo	5	14,3
		Bajo	3	8,6
		Medio	12	34,3
		Alto	9	25,7
		Muy alto	6	17,1

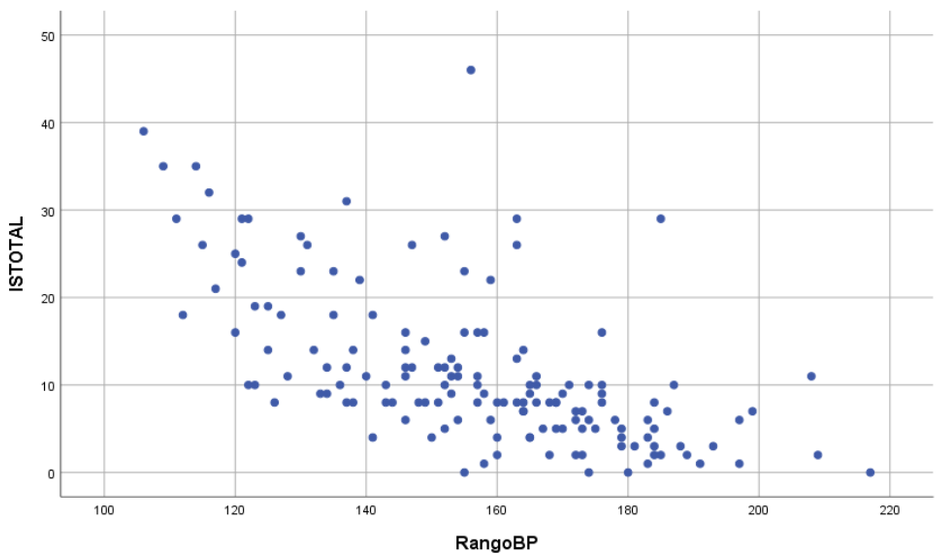
De acuerdo con los resultados del instrumento PANSI, se destaca una mayor prevalencia de los niveles de ideación suicida Alto y Muy alto en el género femenino con respecto al masculino; también, la dominancia de estos niveles en el colegio 1. A pesar de esto, predomina el nivel Medio de ideación suicida en ambas instituciones.

Con base en estos resultados, se llevó a cabo la relación entre las variables, realizando, en primer lugar, la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, con el fin de conocer su distribución. De esta forma, en la variable de bienestar psicológico se obtuvo un estadístico de prueba de 0,51 con una significación de 0,200. El estadístico de prueba de la variable de ideación suicida fue de 0,179 con una significación de 0,00. De acuerdo con lo anterior, la variable de ideación suicida no presenta una distribución normal, por ende, fue necesario realizar la correlación de Spearman.

Al realizar la correlación Rho de Spearman, se encuentra que la correlación entre bienestar psicológico e ideación suicida fue de -0,674 con 0,000 de significancia bilateral. Por lo tanto, existe una relación significativa de tipo negativa entre las dos variables, es decir, al aumentar el rango de bienestar psicológico, disminuye el nivel de ideación suicida.

Figura 1

Correlación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida



Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Estadísticamente, la hipótesis inicial, a mayor nivel de bienestar psicológico menor grado de ideación suicida en los adolescentes del colegio 1 y el colegio 2, es aceptada, y la hipótesis nula, rechazada.

Discusión

En la presente investigación se planteó como objetivo general determinar la relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en los adolescentes de dos instituciones educativas. Para ello, fue necesario describir el bienestar psicológico e identificar la presencia de ideación suicida, sobre los planteamientos de Ryff (1989) y Beck et al. (1975). Por último, se estableció la correlación de las variables, como en los estudios de Ochoa (2018) y Sánchez (2021).

En ese orden de ideas, en primer lugar, al examinar la diferencia entre sexos, en el bienestar psicológico, los hombres muestran más niveles Alto y Elevado que las mujeres. Estos resultados son similares a los encontrados en la investigación de Maganto et al. (2019). En los resultados de ideación suicida, el género femenino presentó niveles Altos y Muy altos con mayor frecuencia que los participantes del género masculino, apoyando lo establecido en el estudio de López et al. (2020) y contradiciendo lo concluido en Salamanca y Siabato (2021).

Las diferencias encontradas entre las instituciones educativas corresponden a las características sociodemográficas de cada institución, por ende, estas observaciones concuerdan con la relevancia de enfocar los estudios en variables sociales, tal como lo indican Bustillo et al. (2017) y González et al. (2018). Igualmente, Keyes y Ryff (2002) consideran que el bienestar psicológico depende de variables como la edad, el nivel educativo y características duraderas de personalidad.

En segundo lugar, el bienestar psicológico en los adolescentes se ubicó principalmente en un rango Alto, siendo este resultado positivo en términos generales, demostrando además que los adolescentes presentan cualidades que integran, en medio de su desarrollo, su bienestar psicológico, el cual puede verse reforzado o afectado por factores protectores (apoyo social) o factores de riesgo (González et al., 2018; Urrego y Castro, 2021).

En tercer lugar, en la ideación suicida, los niveles destacados fueron el Medio y el Alto, por lo tanto, esta problemática, representada por pensamientos negativos de la vida, es decir, factores de riesgo (Rodas-Vera et al., 2021; Osman et al., 1998), se encuentra en una cantidad considerable de adolescentes evaluados. Este hallazgo es fundamental para próximas investigaciones, considerando la ideación suicida como una señal de alarma (López et al., 2020).

De igual forma, al reconocer la presencia de ideación suicida en adolescentes de dos instituciones de la ciudad de Cúcuta, es vital continuar estudiando su relación con otras variables internas, como impulsividad y síntomas depresivos (González et al., 2018), motivación al cambio (Varela et al., 2017) y ajuste escolar (Expósito et al., 2020), sin desligar variables sociodemográficas (Bustillo et al., 2017).

Finalmente, la correlación negativa hallada entre el bienestar psicológico y la ideación suicida es el resultado final de todo el proceso investigativo, al aumentar el rango de bienestar psicológico, disminuye la ideación suicida en los adolescentes escolares. Estos resultados son similares a las investigaciones de Ochoa (2018) y Sánchez (2021), quienes estudian la relación entre las mismas variables en países latinoamericanos.

Las dimensiones planteadas por Ryff et al. (1989), es decir, la autonomía, el dominio ambiental, el crecimiento personal, las relaciones positivas, el propósito en la vida y la autoaceptación, se vinculan con la ideación suicida, conformada por distorsiones cognitivas específicas, donde el individuo malinterpreta sus experiencias de forma negativa, sin objetividad, anticipándose a los resultados y con pocas esperanzas de alcanzar sus objetivos (Beck et al., 1975). En otras palabras, la capacidad que tiene la persona para desenvolverse en su medio interno y externo determina, en gran medida, la presencia de pensamientos negativos de la vida o la existencia, representado un factor protector.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Teniendo en cuenta los resultados, es indispensable la necesidad de continuar profundizando en la problemática de suicidio, en especial en niños y adolescentes, enfatizando en situaciones que amenazan el bienestar del individuo, como el maltrato infantil (Duprey et al., 2021) y el matoneo escolar (Ceballos et al., 2019). Así mismo, es indispensable mencionar las limitaciones del estudio, relacionadas con la amplitud en cuanto a cantidad de participantes, información sociodemográfica y otras variables de tipo psicológico, previamente mencionadas.

Conclusiones

En el presente proyecto, fue posible determinar la relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida, confirmando la hipótesis de investigación: a mayor bienestar psicológico, menor ideación suicida. Este hallazgo se asemeja a lo encontrado en otras investigaciones enfocadas en el mismo tema y con igual metodología a nivel internacional. Es indispensable continuar estudiando esta problemática en adolescentes, conociendo de antemano la presencia de ideación suicida durante esta etapa de desarrollo, su vínculo con el bienestar psicológico y sus dimensiones. En consecuencia, es necesario ampliar el estudio del problema y relacionarlo con otros constructos psicológicos, con el fin de comprender de forma más precisa el fenómeno de estudio.

En cuanto a las variables sociodemográficas, se encontraron diferencias significativas dentro de la población, principalmente en los hombres, quienes mostraron niveles más altos de bienestar psicológico en comparación con las mujeres. Esto también se ve reflejado en los resultados de la ideación suicida, al existir niveles más bajos de ideación suicida en el género masculino. Por consiguiente, la desigualdad entre ambos sexos debe ser tomada como una variable fundamental en futuras investigaciones.

Otra particularidad que surgió durante la investigación fue el resultado desigual entre ambas instituciones educativas, ya que el colegio 1 mostró niveles más bajos de bienestar psicológico y niveles más altos de ideación suicida, en comparación con el colegio 2. De esto se puede enfatizar que es relevante integrar las variables sociodemográficas de los participantes al estudiar el fenómeno, dado que la primera institución se caracteriza por condiciones menos favorables que la segunda.

Respecto a la relación entre la ideación suicida y el bienestar psicológico, es viable plantear programas de prevención que orienten al adolescente a fortalecer componentes personales que funcionan como factores protectores. Por otra parte, también se podría diseñar estrategias de intervención enfocadas en los aspectos del bienestar psicológico que deben ser reforzados, con la finalidad de disminuir el deseo de acabar con su propia vida.

Conflicto de interés

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Responsabilidades éticas

El proyecto se realizó bajo los principios éticos de la profesión de psicología en la investigación científica, rectificando que «los profesionales de la psicología, al planear o llevar a cabo investigaciones científicas, deberán basarse en principios éticos de respeto y dignidad, lo mismo que salvaguardar el bienestar y los derechos de los participantes» (Ley 1090, 2006, art. 50). De esta forma, en ningún momento se puso en riesgo la integridad de los estudiantes que participaron en la investigación, todos tuvieron la posibilidad de tomar la decisión de hacer parte del estudio y, de igual forma, fueron tratados con respeto y dignidad durante el proceso de aplicación.

En concordancia con lo anterior y con base en el capítulo I de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos: «Contará con el Consentimiento Informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal con las excepciones dispuestas en la presente resolución» (Resolución 8430, 1993, art. 6), se hizo entrega y explicación del consentimiento informado a los acudientes de cada estudiante. No obstante, al tratarse de adolescentes y teniendo en cuenta su autonomía, se confirmó

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

el deseo de participar con el asentimiento informado dirigido a los estudiantes.

Referencias

Alcaldía de San José de Cúcuta. (2023). Informe de gestión y resultados 2022. https://cucuta.gov.co/wp-content/uploads/2023/01/INFORME-DE-GESTION-Y-RESULTADOS-2022-definitivo_compressed.pdf

Avendaño, B. L., Pérez-Prada, M., Vianchá-Pinzón, M., Martínez-Baquero, L. y Toro, R. (2018). Propiedades psicométricas del inventario de ideación suicida positiva y negativa PANSI. *Revista Evaluar, 18*(1), 1667-4545. https://doi.org/10.35670/1667-4545.v18.n1.19767

Bahamón, M. J., Alarcón-Vásquez, Y., Trejos, A. M., Millán, A., González-Gutiérrez, O., Rubio, R. y García, R. (2020). Propiedades psicométricas de la Escala de Bienestar Psicológico Ryff en adolescentes colombianos. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapeútica, 39*(3), 342-348. https://hdl.handle.net/20.500.12442/6167

Beck, A. T., Kovacs, M., & Weissman, A. (1975). Hopelessness and suicidal behavior. An overview. *JAMA*, *234*(11), 1146–1149. https://doi.org/10.1001/jama.234.11.1146

Bustillo, M., Gómez, E., Hernández, L., Padilla, J. y Bahamon, M. (2017). Riesgo suicida y funcionamiento familiar en adolescentes de noveno grado de una institución educativa de la ciudad de Barranquilla. *Revista de Psicología GEPU, 8*(2), 75-85. http://hdl.handle.net/10893/19914

Castro, L. S., Fuertes, L. F., Pacheco, O. E. y Muñoz, C. M. (2021). Factores de riesgo relacionados con intento de suicidio como predictores de suicidio, Colombia 2016-2017. *Revista Colombiana de Psiquiatría, 52*(3), 176-184. https://doi.org/10.1016/j.rcp.2021.03.002

Ceballos-Ospino, G., Suárez-Colorado, Y. P. y Campo-Arias, A. (2019). Asociación entre matoneo escolar, síntomas depresivos e ideación suicida. *CES Psicología, 12*(3), 91-104. https://doi.org/10.21615/cesp.12.3.7

Coci, C., Invernizzi, R., Capone, L., Casini, E., Orlandi, M., Galli, P., Rossi, I., Martinelli, O., Borgatti, R., Mensi, M., & Northern Italian Suicidality Research Group. (2022). Psychological and behavioral characterization of suicide ideators and suicide attempters in adolescence. *Frontiers in psychiatry, 13.* https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.1009460

Díaz, D., Rodríguez, R., Blanco, A., Moreno, B., Gallardo, I., Valle, C. y Dierendonck, D. (2006). Adaptación española de las escalas de bienestar psicológico de Ryff. *Psicothema, 18*(3), 572-577. https://www.redalyc.org/pdf/727/72718337.pdf

Duprey, E., Handley, E., Manly, J. T., Cicchetti, D., & Toth, S. (2021). Child maltreatment, recent stressful life events, and suicide ideation: A test of the stress sensitivity hypothesis. *Child Abuse & Neglect, 113*. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104926

Expósito, M., Guevara, N., Niño, E., Marthe, A., Visbal, A. y Borré, Y. (2019). Ajuste escolar e ideación suicida en adolescentes en una institución educativa de Puerto Colombia. *Antistio, 6*(2), 1-15. https://doi.org/10.16925/2145-9649.2019.02.03

Fonseca-Pedrero, E., Inchausti, F., Pérez-Gutiérrez, L., Solana, R. A., Ortuño-Sierra, J., Sánchez-García, M. A., Lucas-Molina, B., Domínguez, C., Fonseca, D., Espinosa, V., Gorría, A., Urbiola-Merina, E., Fernández, M., Merina, C., Gutiérrez, C., Aures, M., Campos, M. S., Domínguez-Garrido, E. y Pérez, A. (2018). Ideación suicida en una muestra representativa de adolescentes españoles. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental, 11*(2), 76-85. https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2017.07.004

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

González, S., Gaxiola, J. C. y Valenzuela, E. R. (2018). Apoyo social y resiliencia: predictores de bienestar psicológico en adolescentes con suceso de vida estresante. *Psicología y Salud*, *28*(2), 167-176. https://doi.org/10.25009/pys.v28i2.2553

Jerónimo, M. A., Piñar, S., Samos, P., González, A., Bellsolá, M., Sabaté, A., León, J., Aliart, X., Martín, L., Aceña, R., Pérez, V., & Córcoles, D. (2021). Suicidal attempt and suicidal ideation during the COVID-19 pandemic compared to previous years. *Spanish Journal of Psychiatry and Mental Health*. https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2021.11.004

Keyes, C. L., Shmotkin, D., & Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: the empirical encounter of two traditions. *Journal of personality and social psychology, 82*(6), 1007-1022. https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.1007

López, J. M., Amaya, M. K., Salamanca, Y. y Caro, J. D. (2020). Relación entre psicopatologías e ideación suicida en adolescentes escolarizados de Colombia. *Psicogente, 23* (44), 1-18. https://doi.org/10.17081/psico.23.44.3709

Maganto, C., Peris, M. y Sánchez, R. (2019). El bienestar psicológico en la adolescencia: variables psicológicas asociadas y predictoras. *European Journal of Education and Psychology, 12*(2), 139-151. https://doi.org/10.30552/ejep.v12i2.279

Ministerio de Salud y Protección Social. (2017). Boletín de salud mental. Conducta suicida Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/boletin-conducta-suicida.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021, 12 de octubre). Minsalud, comprometido con la salud mental de los colombianos. *Boletín de Prensa,* (1033). https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Minsalud-comprometido-con-la-salud-mental-de-los-colombianos.aspx

Morales, M. y Díaz, D. (2020). Bienestar psicológico en adolescentes en situación de vulnerabilidad: impacto de redes de apoyo social. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, 7*(14), 253-278. https://www.cagi.org.mx/index.php/CAGI/article/view/225

Ochoa, R. M. (2018). *Ideación suicida y bienestar psicológico en estudiantes del primer año de la Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa 2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio UNSA. https://repositorio.unsa.edu.pe/items/1087610b-c2db-47d3-b96c-61eef17c30ee

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021, 17 de junio). Suicidio. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide

Osman, A., Gutiérrez, P., Kopper, B., Barrios, F., & Chiros, C. (1998). The Positive and Negative Suicide Ideation Inventory: Development and Validation. *Psychological Reports, 82*(3), 783–793. https://doi.org/10.2466/pr0.1998.82.3.783

Rodas-Vera, N. M., Toro, R. y Flores-Kante, P. E. (2021). Inventario de Ideación Suicida Positiva y Negativa (PANSI): Propiedades Psicométricas en Universitarios Peruanos; Asociación Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica, 60*(3), 27-39. https://doi.org/10.21865/RIDEP60.3.03

Rush, A., & Beck, A. (1978). Cognitive Therapy of Depression and Suicide. *American Journal of Psychotherapy, 32*(2), 201–219. https://doi.org/10.1176/appi.psicoterapia.1978.32.2.201

Ryff, C. (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 57*(6), 1069–1081. https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.6.1069

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 42-53 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Ryff, C. (2014). Psychological well-being revisited: Advances in the science and practice of eudaimonia. *Psychotherapy and psychosomatics, 83*(1), 10-28. https://doi.org/10.1159/000353263

Salamanca, Y. y Siabato, E. (2018). Consumo de alcohol, impulsividad e ideación suicida en adolescentes de Tunja [Ponencia]. *IV Congreso Nacional de Adicciones y X Foro de Farmacodependencia y Conducta,* Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. https://repositorio.uptc.edu.co/items/8012bf61-e219-4d08-9891-506e42a7552a

Sánchez. V. M. (2021). *Bienestar psicológico y su relación con la ideación suicida en adolescentes de la ciudad de Ambato* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Universidad Técnica de Ambato. https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33952

Urrego, Y. y Castro, J. A. (2019). Psychosocial Risk Factors: its Relation with Social Cognition, Emotional Regulation and Well-Being. *International Journal of Psychological Research, 12*(2), 17-28. https://doi.org/10.21500/20112084.3741

Valadez-Figueroa, I., Chávez-Hernández, A. M., Vargas-Valadez, V. y Ochoa-Orendain, M C. (2019). Componentes cognoscitivos, comportamentales y afectivos de la ideación suicida y su relación con situaciones cotidianas de la vida familiar en adolescentes mexicanos. *Acta Universitaria, 29*, 24-89. https://doi.org/10.15174/au.2019.2489

Varela, O., Serrano, E., Rodríguez, V., Curet, M., Conangla, G., Cecilia, R., Carulla, M., Matalí, J. & Dolz, M. (2017). Suicidal ideation and self-injurious behavior in adolescents with eating disorders. *Actas Españolas de Psiquiatría, 45*(4), 157–166. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28745388/

Vázquez, C., Hervás, G., Rahona, J. y Gómez, D. (2009). Bienestar psicológico y salud: Aportaciones desde la psicología positiva. *Anuario de Psicología Clínica y de la Salud,* (5), 15-28. https://hdl.handle.net/11441/132719

Villalobos, F. (2010). Validez y fiabilidad del Inventario de Ideación Suicida Positiva y Negativa-PANSI, en estudiantes colombianos. *Universitas Psychologica, 9*(2), 509-520. https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy9-2.vfii

Contribución

Mariana Vizcaino Benitez: Escritura de introducción, materiales, métodos, discusión y conclusiones.

Eduardo Maldonado Gonzales: Procesamiento estadístico de datos, obtención de resultados, análisis e interpretación de resultados.

Los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Revista UNIMAR
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Procesos curriculares y estrategias didácticas en el aprendizaje inicial de la química: un camino hacia la gamificación

Diana Marcela Burbano Goyes[1]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Burbano-Goyes, D. M. (2024). Procesos curriculares y estrategias didácticas en el aprendizaje inicial de la química: un camino hacia la gamificación. *Revista UNIMAR, 42*(2), 54-66. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3586

Fecha de recepción: 24 de septiembre de 2023
Fecha de revisión: 12 de marzo de 2024
Fecha de aprobación: 20 de abril de 2024

Resumen

La gamificación, una estrategia educativa que incorpora elementos de juego en el proceso de aprendizaje, emerge como herramienta efectiva para motivar y comprometer a estudiantes, especialmente en componentes desafiantes como la química. Este estudio hace parte de una investigación más amplia que busca diseñar y aplicar una estrategia didáctica basada en la gamificación para mejorar el aprendizaje de química en estudiantes de grado noveno durante el año escolar 2023-2024. Se utilizó un enfoque cualitativo, por lo cual se entrevistó a docentes de química. También, se adoptó un enfoque crítico-social, a fin de considerar factores políticos, económicos y culturales en la educación. Entre los resultados se destaca que los estándares educativos, así como el uso de estrategias didácticas son variados para enseñar química; las evaluaciones flexibles y centradas en el progreso del estudiante son esenciales en el proceso de aprendizaje. Asimismo, se identificaron dificultades en la comprensión de conceptos abstractos y matemáticos, y se destacó la necesidad de abordar estas áreas con planes de mejora y clases adicionales. En este sentido, se señala el potencial de la gamificación como una estrategia educativa efectiva para motivar y comprometer a los estudiantes en el aprendizaje de la química. Estos hallazgos resaltan la importancia de adaptar constantemente las prácticas pedagógicas para satisfacer las necesidades cambiantes de los estudiantes y mejorar la calidad de la educación en química.

Palabras clave: procesos curriculares; estrategias didácticas; evaluación; aprendizaje de química; gamificación

CC BY

Artículo resultado parcial de la investigación titulada: *Estrategia didáctica basada en la gamificación para el fortalecimiento del proceso inicial de aprendizaje de química en los estudiantes de grado noveno del colegio San Francisco Javier de Pasto*, desarrollada desde febrero de 2023 hasta la fecha, en el departamento de Nariño, Colombia.

[1] Maestrante en Pedagogía, licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad de Nariño. Docente del Colegio San Francisco Javier de Pasto

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Curricular processes and didactic strategies in the initial learning of chemistry: a path towards gamification

Abstract

Gamification, an educational strategy that incorporates game elements into the learning process, is emerging as an effective tool to motivate and engage students, especially in challenging components such as chemistry. This study is part of a broader research that aims to design and apply a gamification-based didactic strategy to improve chemistry learning among ninth-grade students during the 2023-2024 school year. Using a qualitative approach, chemistry teachers were interviewed and a socio-critical approach was adopted to consider political, economic and cultural factors in education. Among the findings, it is highlighted that educational standards as well as the use of didactic strategies to teach chemistry are varied; flexible assessments focused on student progress are essential in the learning process. Similarly, difficulties in understanding abstract and mathematical concepts were identified, so it is necessary to address these areas with improvement plans and additional instruction. In this sense, the potential of gamification as an effective educational strategy to motivate and engage students in learning chemistry is highlighted. These findings highlight the importance of constantly adapting pedagogical practices to meet the changing needs of students and improve the quality of chemistry education.

Keywords: curricular processes; didactic strategies; assessment; chemistry learning; gamification

Processos curriculares e estratégias didáticas no aprendizado inicial de química: um caminho para a gamificação

Resumo

A gamificação, uma estratégia educacional que incorpora elementos de jogos no processo de aprendizagem, está surgindo como uma ferramenta eficaz para motivar e envolver os alunos, especialmente em componentes desafiadores como a química. Este estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla que visa projetar e aplicar uma estratégia didática baseada em gamificação para melhorar o aprendizado de química entre os alunos do nono ano durante o ano letivo de 2023-2024. Foi utilizada uma abordagem qualitativa, por meio da qual os professores de química foram entrevistados e foi adotada uma abordagem socio crítica para considerar fatores políticos, econômicos e culturais na educação. Entre os resultados, destaca-se que os padrões educacionais, bem como o uso de estratégias didáticas para ensinar química, são variados; avaliações flexíveis com foco no progresso do aluno são essenciais no processo de aprendizagem. Da mesma forma,

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

foram identificadas dificuldades na compreensão de conceitos abstratos e matemáticos, portanto, é necessário abordar essas áreas com planos de aprimoramento e instrução adicional. Nesse sentido, destaca-se o potencial da gamificação como uma estratégia educacional eficaz para motivar e envolver os alunos no aprendizado de química. Essas descobertas destacam a importância de adaptar constantemente as práticas pedagógicas para atender às necessidades de mudança dos alunos e melhorar a qualidade do ensino de química.

Palavras-chave: processos curriculares; estratégias didáticas; avaliação; aprendizado de química; gamificação

Introducción

Es claro que, dentro del desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en el aula de clase, se requieren estrategias de innovación para brindar una educación de calidad; esto implica realizar un análisis e investigación de los diferentes procesos que son parte del deber ser de las instituciones educativas y que se dirigen a operacionalizar las acciones realizadas durante los espacios formativos, de manera que se permita una búsqueda de posibilidades para incorporar habilidades acordes con las necesidades de la comunidad educativa, así como también el reconocimiento de los recursos utilizados en los diversos momentos del proceso de enseñanza.

Si se observa particularmente la educación de adolescentes, se puede resaltar los cambios frecuentes en el mundo y en la forma en que los jóvenes aprenden. Según Iglesias-Pradas et al. (2021), los docentes deben estar actualizados en cuanto a la aplicación de estrategias que, por ejemplo, incluyan el uso de tecnologías y considerar su implementación en el aula para mejorar la motivación, el aprendizaje y el rendimiento de los estudiantes. Adicionalmente, Baragash et al. (2020) señalan que los profesores deben ser conscientes de la diversidad de sus estudiantes y adaptar sus métodos de enseñanza para asegurarse de que todos los estudiantes tengan la misma oportunidad de aprender.

Hablando en específico sobre la enseñanza de la química, encontrar estrategias pedagógicas puede ser una tarea difícil, ya que a menudo se percibe como conocimientos abstractos y complejos. Esto aunado a que muchos estudiantes adolescentes pueden perder interés en la química si no se les presenta de una manera atractiva y relevante. Es aquí donde se resalta la gamificación como una alternativa que se utiliza cada vez más en el campo de la educación, con el fin de mejorar la motivación y el aprendizaje en los estudiantes, que a su vez puede hacer que el aprendizaje de la química sea más atractivo y emocionante para ellos. Lo anterior se soporta en evidencias de investigación realizadas recientemente, donde se ha encontrado que la gamificación puede mejorar significativamente el logro académico y la actitud hacia la química en estudiantes de secundaria (Khan et al., 2017), y también aumenta la motivación y el compromiso en el aprendizaje de la química en estudiantes adolescentes (Navarro et al., 2022).

Para la fundamentación teórica, se tuvo en cuenta que la gamificación se ha convertido en un tema de gran interés en la educación y el aprendizaje, gracias a su capacidad para motivar y mejorar el compromiso de los estudiantes. Por lo tanto, la creación de una estrategia didáctica basada en la gamificación incorpora elementos esenciales que han sido considerados en la identificación de las necesidades de la población objetivo. En esta primera etapa de investigación, se ha llevado a cabo una integración de los procesos curriculares y las estrategias didácticas que actualmente se ocupan en la enseñanza de la química; estos componentes se utilizarán como cimientos para construir una estrategia de enseñanza que aproveche la gamificación como una herramienta innovadora y motivadora para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje de la química, fomentando así un proceso de enseñanza más efectivo y significativo.

En cuanto a los procesos curriculares, en el ámbito del aprendizaje de la química, se refieren

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

a la planificación, diseño, implementación y evaluación de los programas educativos en esta área. Estos procesos son considerados como fundamentales para garantizar una educación de calidad en la química, asegurando que se cubran los temas necesarios y se desarrollen las habilidades y competencias correspondientes (Parga y Piñeros-Carranza, 2018). En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional es el ente encargado de establecer los lineamientos curriculares para el área de la Química, los cuales se encuentran enmarcados en los estándares básicos de competencias. Estos estándares establecen las competencias que deben adquirir los estudiantes en cada nivel educativo y se dividen en tres grandes áreas: conceptuales, procedimentales y actitudinales (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2016).

Sandoval et al. (2013) mencionan que existen algunas debilidades en estos procesos, como la falta de actualización y adaptación de los programas educativos a las nuevas necesidades y tendencias en el ámbito de la química, la rigidez de algunos modelos curriculares que pueden limitar la creatividad y la innovación pedagógica, así como también la falta de coherencia entre los objetivos educativos y las estrategias de evaluación utilizadas. Sobre esto, se tuvo en cuenta los planteamientos de Shulman (1987, como se citó en Candela y Viáfara, 2017), quien plantea que la base del conocimiento para la enseñanza se compone de siete categorías esenciales, que, en su ejercicio, permiten un mejor desempeño del docente, a saber:

- Conocimiento de la materia impartida: se refiere al dominio profundo y preciso del contenido específico que se enseña. Abarca la comprensión completa de los conceptos, principios y teorías de la materia.
- Conocimientos pedagógicos generales: implica el entendimiento de los principios generales de la enseñanza y el aprendizaje, así como las estrategias pedagógicas efectivas que se pueden aplicar en distintos contextos educativos.
- Conocimiento del currículo: se refiere al conocimiento sobre los planes de estudio, estándares educativos y objetivos académicos establecidos para el área de enseñanza.
- Conocimiento pedagógico del contenido (CPC): es el conocimiento específico que combina la comprensión de la materia con la habilidad de enseñarla de manera efectiva a los estudiantes, adaptándola a sus necesidades y características individuales.
- Conocimiento de los educandos y sus características: implica conocer a los estudiantes, sus estilos de aprendizaje, niveles de desarrollo cognitivo y habilidades individuales para poder ajustar la enseñanza de manera adecuada.
- Conocimientos de los contextos educacionales: se refiere a la comprensión de los factores contextuales que influyen en el proceso educativo, como la cultura, el entorno social y los recursos disponibles.
- Conocimiento de los objetivos, las finalidades y los valores educacionales, y de sus fundamentos filosóficos e históricos: implica conocer las metas y valores que se persiguen en el sistema educativo, así como la fundamentación filosófica e histórica que los sustenta.

Candela y Viáfara (2017) afirman que, en los procesos curriculares, para presentar un tema específico se requiere un conjunto de herramientas representacionales que el docente ha creado mediante la reflexión en la acción y la reflexión sobre la acción, a lo largo de las fases preactiva, interactiva y posactiva del proceso educativo. Estas herramientas están diseñadas con la intención deliberada de hacer que un tema específico sea accesible para los estudiantes. En el proceso de planeación, enseñanza y reflexión sobre un contenido particular, el maestro elabora las siguientes representaciones para utilizar durante el proceso de enseñanza-aprendizaje: analogías, ilustraciones, ejemplos, explicaciones, modelos analógicos, laboratorios y demostraciones. Estas representaciones sirven como instrumentos para facilitar el entendimiento y la comprensión de los conceptos y temas abordados en el aula.

La evaluación del aprendizaje de la química es un proceso fundamental para determinar

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

el nivel de comprensión y aplicación de los conceptos por parte de los estudiantes. Según Jaimes-Ojeda (2017), la evaluación debe ser continua y formativa, es decir, que se realice durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje para poder retroalimentar a los estudiantes y mejorar su desempeño. Este proceso puede ser realizado de diferentes maneras, tales como pruebas escritas, trabajos en grupo, proyectos, entre otros (Secretaría de Educación Pública de México [SEP], 2017). Además, según Rodríguez (2021), es importante que la evaluación sea auténtica, es decir, que se asemeje a situaciones reales y relevantes para la vida cotidiana de los estudiantes.

Por otro lado, para Hernández et al. (2019), la evaluación en la química debe ser también integradora, ya que esta disciplina se relaciona con otras áreas del conocimiento, como la biología y la física. Por ende, el docente debe ser capaz de evaluar tanto el conocimiento teórico como la capacidad de aplicar estos conocimientos en la resolución de problemas prácticos. Esto último es reafirmado por Polanco et al. (2019), quienes mencionan que es importante evaluar no solo los conocimientos teóricos, sino también las habilidades prácticas. Para esto, se pueden utilizar diferentes herramientas como la resolución de problemas, la elaboración de informes de laboratorio y la presentación de proyectos. La implementación de metodologías activas en el aula de química ha demostrado ser efectiva para el aprendizaje de los estudiantes. De acuerdo con Polanco et al. (2019), la utilización de experimentos prácticos y simulaciones virtuales fomenta el aprendizaje significativo y la comprensión de los conceptos químicos.

Con respecto a las estrategias didácticas, se debe tener en cuenta que la enseñanza de la química ha sido un reto para los docentes, ya que involucra una gran cantidad de conceptos abstractos y complejos que requieren un enfoque didáctico adecuado para garantizar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes (Jaramillo et al., 2021). Por lo tanto, se han desarrollado diferentes estrategias didácticas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la química, entre ellas la gamificación, que consiste en utilizar elementos de juego en un contexto educativo para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes (Navarro et al., 2022).

Además, el uso de las TIC en la enseñanza de la química ha demostrado ser una herramienta útil para mejorar la comprensión de los conceptos químicos, ya que permite visualizar y simular procesos químicos complejos (Largo et al., 2022).

Otra estrategia es el enfoque de enseñanza en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), que involucra la integración de diferentes disciplinas para resolver problemas complejos y fomentar el pensamiento crítico y creativo (Primera et al., 2022). Asimismo, Aslan y Zhu (2018) proponen la implementación de actividades experimentales en el aula de química, como una estrategia didáctica que permite a los estudiantes visualizar los conceptos abstractos de la química de una manera más concreta y comprensible.

Con este respaldo teórico se presenta el presente artículo, cuyo contenido forma parte de una investigación más amplia titulada *Estrategia didáctica basada en la gamificación para el fortalecimiento del proceso inicial de aprendizaje de la química en los estudiantes de grado noveno*. Actualmente, dicha investigación se encuentra en la fase de recolección de información, a fin de diseñar una estrategia didáctica basada en la gamificación para mejorar el proceso inicial de aprendizaje de la química en los estudiantes de grado noveno durante el año escolar 2023-2024. Los resultados que se muestran en este escrito se enmarcan en el desarrollo del segundo objetivo específico de la investigación: implementar la gamificación como estrategia didáctica, teniendo en cuenta los elementos que intervienen en el proceso inicial del aprendizaje de la química en los estudiantes de grado noveno. Para su desarrollo, se definió la categoría aprendizaje de la química y, dentro de esta, una subcategoría de procesos curriculares, considerando que son los elementos relevantes para el proceso inicial de aprendizaje de la química en los estudiantes; además, permiten obtener datos para responder preguntas que orientan la finalidad de la investigación, en este caso, se realizaron entrevistas a docentes de

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

esta asignatura, ya que es una parte esencial en la fundamentación como base curricular para la implementación de la estrategia.

Metodología

El paradigma de investigación fue el cualitativo, ya que se enfoca en la interpretación de fenómenos sociales y busca comprender el significado que los actores sociales otorgan a sus experiencias y prácticas en un contexto específico (Creswell, 2018). Este enfoque es relevante en educación, ya que permite explorar a profundidad los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como las perspectivas de estudiantes y docentes. El enfoque crítico-social se empleó en este estudio para analizar críticamente las estructuras y prácticas educativas que influyen en la comprensión y apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes, considerando factores políticos, económicos y culturales (Giroux, 2022). Lo anterior para obtener una comprensión profunda sobre los procesos curriculares, las estrategias didácticas empleadas en el aprendizaje de la química, así como también para promover un ambiente de diálogo abierto entre docentes y generar una reflexión crítica sobre las prácticas educativas y la innovación en el aula.

Para la presentación de los resultados parciales dentro de la categoría de aprendizaje de la química y subcategoría procesos curriculares, se utilizó como técnica de recolección de información la entrevista, realizada a 2 profesoras de la asignatura de química, quienes han tenido experiencia en la enseñanza en grado noveno. Los datos recopilados se analizaron mediante una matriz de categorización y un enfoque de análisis por coincidencias, identificando patrones y temas recurrentes en las respuestas de las participantes.

Resultados

En el análisis de las entrevistas, se identificaron varias categorías temáticas, las cuales proporcionan una visión de las participantes en relación con los procesos curriculares y las estrategias didácticas en su enseñanza.

En la primera categoría, correspondiente a los Procesos curriculares en la enseñanza de la química, se arrojaron resultados dentro de la subcategoría de Planificación, donde se observa que las participantes hacen referencia a los derechos básicos de aprendizaje (DBA) como parte integral de la planificación en la enseñanza de la química. También, se mencionó que el Plan Individual de Área (PIA) incluye estos derechos. En palabras de la participante 1 (P1 en adelante): «se encuentran establecidos todos los lineamientos curriculares, procesos metodológicos y el logro anual de cada uno de los grados del área de ciencias naturales». Estos hallazgos indican la importancia de los documentos brindados por el Ministerio de Educación Nacional en la planificación curricular de la enseñanza de la química.

En la subcategoría de Diseño curricular, las docentes participantes comparten enfoques que revelan una planificación minuciosa en la enseñanza de la química. Se destaca el uso de un formato de planeación de espacios especializados que incorpora elementos cruciales: «los estándares correspondientes al periodo, las estrategias y actividades que se pondrán en marcha para alcanzar ese estándar, las inteligencias múltiples que impulsan las actividades planteadas y la fecha» (P1). Por otro lado, se hace hincapié en la utilización de dicho formato, que incluye consideraciones sobre: «tanto la estructura cooperativa que vamos a utilizar, si es cooperativa o trabajo personal, las inteligencias múltiples que guiarán las actividades y se especifica qué actividades y con qué materiales se va a realizar» (P2). Estas declaraciones subrayan la importancia de un diseño detallado en la elaboración de estrategias efectivas para la enseñanza de la química.

En la subcategoría de Estrategias, las participantes comparten enfoques pedagógicos centrados en la efectividad de la enseñanza de la química. Se menciona que utilizan estrategias que involucran «la visualización de videos, imágenes y manipulación de elementos en el laboratorio» (P1) y fomentan la participación de los estudiantes al utilizar «herramientas multimedia para dar a conocer lo aprendido por medio de la creación de presentaciones y representaciones gráficas» (P1). También,

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

se detalla cómo abordan la enseñanza de la química, destacando el uso de simuladores para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos. Una participante explicó que, dado que la química es un aprendizaje nuevo para muchos de ellos, utilizan esta herramienta que permite a los estudiantes explorar el comportamiento de las partes del átomo, a través de medios digitales que tienen a su disposición. Además, enfatizan sobre la importancia del «uso de material concreto» (P2) para que los estudiantes puedan visualizar los conceptos y hacer predicciones sobre el comportamiento de las moléculas y átomos.

Estas alocuciones destacan la diversidad de estrategias pedagógicas utilizadas por parte de las docentes para hacer que la enseñanza de la química sea más accesible y efectiva, incorporando elementos visuales, multimedia, simulaciones y materiales concretos en el proceso educativo.

También, se indagó sobre las dificultades identificadas, la cual se ubicó como la última subcategoría. Las docentes mencionaron desafíos específicos en la enseñanza de la química, señalando, en primer lugar, que los estudiantes a menudo tienen dificultades con la comprensión de conceptos intangibles, lo que incluye la interpretación de fórmulas químicas, reacciones y ecuaciones químicas. Asimismo, mencionan que el cálculo de funciones estequiométricas es problemático, ya que requiere relacionar datos cuantitativos con datos cualitativos. A esto, se agregan dificultades matemáticas que enfrentan los estudiantes, especialmente en el contexto de la estequiometría, donde se requieren cálculos básicos en grados superiores. Una participante afirma que, debido a la disponibilidad de dispositivos electrónicos, los estudiantes pueden haber descuidado sus habilidades matemáticas fundamentales: «estamos tan acostumbrados a tener el dispositivo a la mano, se dejó de practicar algo básico, algo que ellos deberían conocer y debería ser tan mecánicamente, toca retomarlo para que los estudiantes puedan hacer un cálculo y analizar un resultado» (P2).

Estas dificultades resaltan la importancia de abordar las barreras conceptuales y matemáticas en la enseñanza de la química, proporcionando apoyo adicional y estrategias específicas para ayudar a los estudiantes a superar estos obstáculos.

En la categoría Estrategias de evaluación, las participantes comparten enfoques diferentes para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Una de ellas menciona que se llevan a cabo «evaluaciones en equipos cooperativos» (P1), pero también enfatiza la importancia de realizar «pruebas diagnósticas de forma personal» (P1) comúnmente conocidas como exámenes. Esta última estrategia permitiría identificar con mayor detalle las dificultades individuales que enfrenta cada estudiante.

Además, se describe un proceso de evaluación que involucra múltiples pasos, en primer lugar, los estudiantes realizan una autoevaluación en cada clase, ahí ellos reflexionan sobre si cumplieron con los objetivos de la lección, si utilizaron las herramientas disponibles y si pueden mejorar de alguna manera. Además de la autoevaluación, se realizan revisiones de cuaderno, se aplican ejercicios y se fomenta el desarrollo de actividades opcionales que los estudiantes pueden elegir realizar. Estas estrategias de evaluación demuestran la diversidad de enfoques utilizados por las docentes para evaluar el progreso y el aprendizaje de los estudiantes en el contexto de la enseñanza de la química, incluyendo evaluaciones individuales y autoevaluaciones, así como la flexibilidad en las actividades opcionales para mejorar el aprendizaje.

Asimismo, dentro de las estrategias de evaluación, se registraron los resultados de la evaluación como subcategoría. Las participantes informan sobre el desempeño de los estudiantes en sus clases de química, señalando que los resultados revelan un «gran porcentaje de estudiantes entre desempeño alto y básico» (P1) con porcentajes más pequeños en las categorías de desempeño superior y bajo. En contraste, la participante 2 señaló: «la gran mayoría de estudiantes se encuentran en el alto» (P2), mientras que, una minoría se ubica en la categoría de desempeño superior, y un porcentaje menor, en las categorías de desempeño básico y bajo. Estos datos reflejan una tendencia hacia el desempeño alto de los

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

estudiantes en las evaluaciones de química, lo que puede indicar un nivel de comprensión y dominio adecuado de los contenidos por parte de la mayoría de los estudiantes.

Ante las dificultades, en la subcategoría Seguimiento, se describe las estrategias que utilizan las docentes para abordarlas. Se menciona que se lleva a cabo una «comisión de seguimiento» (P1), en la cual se identifican las dificultades individuales de los estudiantes y se registra esta información en el observador. Luego, se elabora un plan de mejoramiento específico para cada estudiante y se informa a la familia para que pueda brindar apoyo adicional en casa. Este seguimiento es compartido por ambas participantes, coincidiendo en las acciones mencionadas anteriormente. Además, se destaca la implementación de clases extra como parte del plan de mejoramiento. Estas clases adicionales se diseñan para abordar las áreas problemáticas de manera puntual y se realizan durante momentos específicos, como al inicio de la jornada escolar. Durante estas clases, se explica lo que los estudiantes deben hacer, cómo deben hacerlo y se resuelven las dudas que puedan surgir. Estas estrategias de seguimiento a las dificultades demuestran un enfoque centrado en el apoyo individualizado y en la colaboración con las familias para abordar los desafíos que enfrentan los estudiantes en su aprendizaje de la química. Además, la implementación de clases extra brinda una oportunidad adicional para la revisión y refuerzo de los conceptos clave.

Finalmente, en la categoría Estrategias didácticas en la enseñanza de la química, las docentes mencionan el uso de varias estrategias, incluyendo prácticas experimentales para una comprensión de los conceptos, trabajo colaborativo, exposiciones para la presentación de contenido, con recursos como «esquemas de conocimiento» (P1) para organizar la información, consultas para aclarar dudas, y «análisis de situaciones y resolución de talleres» (P1) para aplicar los conocimientos en situaciones prácticas. Una de las docentes reitera el uso de «material concreto» (P2), que permite a los estudiantes interactuar con los conceptos de manera tangible. Esto incluye el uso de recursos como organizadores gráficos que incorporan colores y escritura, así como la práctica del dibujo.

Estas estrategias y utilización de recursos se enfocan en hacer que los conceptos químicos que, a menudo son abstractos, sean más accesibles al permitir a los estudiantes ver y tocar los materiales relacionados con la química. Se reconoce que las estrategias mencionadas ilustran la diversidad de enfoques pedagógicos utilizados por las docentes para hacer que la enseñanza de la química sea más efectiva y significativa, incorporando elementos prácticos, visuales y colaborativos para facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

En relación con las estrategias percibidas como más eficientes en la enseñanza de química, las docentes destacan el valor de las simulaciones como un apoyo significativo para facilitar el aprendizaje de los estudiantes y señalan que trabajar con recursos como las simulaciones son especialmente efectivas, gracias a que los estudiantes tienen acceso a dispositivos electrónicos para participar en ellas. Esto se relaciona con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el aprendizaje inicial, ya que, según las docentes, permiten a los estudiantes construir conceptos y consolidarlos mediante la escritura y la definición: «estas actividades les ayudan a sintetizar la información y a comprender mejor los elementos clave» (P1). Aquí se hace alusión a cómo la integración de herramientas interactivas puede enriquecer la comprensión de los conceptos de química, permitiendo a los estudiantes explorar y experimentar con los contenidos de manera más efectiva.

Dentro de estas estrategias, las docentes destacaron las preferidas por los estudiantes, entre las que se incluyen las «demostraciones que se hacen en el aula de clases y las simulaciones» (P1), «asistir al laboratorio» (P2). No obstante, según una participante, a veces esto puede deberse más a la diversión que al aprendizaje efectivo. Además, menciona que los estudiantes no obtienen un buen provecho de las prácticas de laboratorio y, por lo tanto, se prefiere trabajar en el aula con experiencias demostrativas, donde los estudiantes pueden hacer hipótesis, observar, explicar y sacar

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

conclusiones de manera más productiva. Igualmente, destacan que «los juegos atrapan más la atención de los estudiantes, siempre y cuando sean bien dirigidos para que realmente exista un aprendizaje» (P2). Asimismo, dentro de los juegos dirigidos, es esencial tener en cuenta «los objetivos planteados y que las actividades que se desarrollen apunten directamente a estos objetivos para que el estudiante no pierda el rumbo en la construcción del conocimiento» (P2).

Estas preferencias resaltan la importancia de utilizar estrategias y recursos interactivos y atractivos, como demostraciones, juegos y experiencias prácticas, para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la química y hacer que las lecciones sean más interesantes y significativas para ellos.

A pesar de que ambas participantes reconocen la importancia del juego como una estrategia atractiva para involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, es interesante que ninguna de ellas mencionó específicamente la implementación de la gamificación como estrategia didáctica. Aunque las docentes valoran las demostraciones, simulaciones y juegos como preferidos por los estudiantes, parece que la gamificación, que implica la incorporación de elementos de juego en el entorno educativo para motivar y comprometer a los estudiantes de manera más profunda, aún no se ha explorado en sus enfoques de enseñanza de la química. Esto podría sugerir una oportunidad de explorar la gamificación como una estrategia didáctica efectiva para mejorar la motivación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes.

Discusión

Los resultados parciales para el cumplimiento de los objetivos en el contexto de los procesos curriculares del aprendizaje de la química se rigen como componentes cruciales que abarcan desde la planificación hasta la evaluación de los programas educativos. Esta perspectiva coincide con las ideas de Parga y Piñeros-Carranza (2018), quienes enfatizan la importancia de estos procesos para asegurar una educación de calidad en química, garantizando la cobertura de los temas esenciales y el desarrollo de las habilidades y competencias necesarias.

En Colombia, el Ministerio de Educación Nacional desempeña un papel fundamental al establecer los lineamientos curriculares para la enseñanza de la química y los derechos básicos de aprendizaje (DBA) que mencionaron las participantes. Los resultados de las entrevistas proporcionan un acercamiento interesante en relación con estos procesos curriculares y su influencia en la planificación y diseño de la enseñanza de la química. En particular, las docentes hacen referencia a los DBA como elementos integrales en la planificación de sus clases. Para ellas, estos derechos básicos de aprendizaje representan una guía sólida que abarca tanto las directrices metodológicas como los objetivos de logro anual en el área de ciencias naturales, lo cual concuerda con lo planteado previamente.

En cuanto al diseño curricular, las docentes resaltan la meticulosidad de sus enfoques pedagógicos, utilizando un formato de planificación especializado que incluye estándares pertinentes, estrategias y actividades específicas. Estos enfoques minuciosos indican una preocupación genuina por utilizar estrategias efectivas que faciliten la enseñanza de la química.

A pesar de estas estrategias efectivas, es interesante notar la ausencia del uso de la gamificación como estrategia didáctica, a pesar de que los estudiantes parecen estar motivados por los juegos y las recompensas inmediatas en otros contextos educativos (Candela y Viáfara, 2017). Esto concuerda con la idea de que la gamificación podría ofrecer un enfoque innovador para abordar los desafíos conceptuales identificados por las docentes al tiempo que capitaliza el entusiasmo de los estudiantes por la tecnología y las mecánicas del juego.

En relación con la evaluación del aprendizaje de la química, los resultados de las entrevistas revelan algunas consideraciones importantes. Las estrategias de evaluación utilizadas por las docentes incluyen una variedad: evaluaciones

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

en equipos cooperativos, pruebas diagnósticas individuales y autoevaluaciones, estas estrategias reflejan la idea de una evaluación continua y formativa, en línea con lo propuesto por Jaimes-Ojeda (2017), quien refiere que las evaluaciones buscan proporcionar retroalimentación constante a los estudiantes para mejorar su desempeño. Además, se destaca la importancia de realizar evaluaciones auténticas que se asemejen a situaciones reales y relevantes para la vida cotidiana de los estudiantes, lo que está en consonancia con el enfoque de Rodríguez (2021). Así como también con la gamificación, ya que esta brinda retroalimentación inmediata y acorde con el avance que realiza el estudiante en su proceso de aprendizaje.

Sin embargo, a pesar de la tendencia hacia el desempeño alto de los estudiantes en las evaluaciones regulares de química, estos resultados destacan áreas específicas en las que enfrentan desafíos, lo que resalta la importancia de identificar y abordar estas áreas en la enseñanza regular, como fue señalado por Hernández et al. (2019). En respuesta a estas dificultades identificadas, las docentes implementan un enfoque de seguimiento que incluye la caracterización individual de las dificultades de los estudiantes, la elaboración de planes de mejoramiento específicos y la comunicación con las familias. Además, la inclusión de clases extra como parte del plan de mejoramiento brinda una oportunidad adicional para abordar áreas problemáticas. Estas estrategias de seguimiento se alinean con la importancia de la evaluación formativa y la retroalimentación constante, permitiendo un enfoque más individualizado y centrado en el apoyo a los estudiantes, tal como lo sugieren Polanco et al. (2019).

En el contexto de la enseñanza de la química, las docentes han implementado diversas estrategias didácticas para mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes, estas estrategias encuentran fundamentos en lo mencionado por Jaramillo et al. (2021), quienes señalan que la química, al abordar conceptos abstractos y complejos, demanda un enfoque didáctico adecuado. Una de las estrategias resaltadas es el uso de prácticas experimentales y utilización de recursos como material concreto, organizadores gráficos y dibujos.

Por otro lado, las simulaciones virtuales también se han destacado como una estrategia efectiva para mejorar la comprensión de los conceptos químicos, esta observación se relaciona con los planteamientos de Largo et al. (2022), quienes subrayan el valor de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza de la química, ya que permite la visualización y simulación de procesos químicos complejos, proporcionando una forma interactiva y práctica para que los estudiantes exploren y experimenten con los contenidos químicos, respaldando la noción de que las TIC pueden enriquecer la comprensión de los conceptos de química.

A pesar de la gran variedad de estrategias utilizadas, es notable que ninguna de las docentes mencionó específicamente la gamificación como parte de sus estrategias de enseñanza. La gamificación, definida por Navarro et al. (2022) como la incorporación de elementos de juego en el entorno educativo para aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes, podría representar una oportunidad sin explorar en el proceso de enseñanza de la química. Aunque las docentes aprecian las demostraciones, simulaciones y juegos como preferidos por los estudiantes, la gamificación ofrece un enfoque más estructurado para aprovechar los elementos de juego y motivar aún más a los estudiantes, lo cual podría ser beneficioso para mejorar la participación de los estudiantes en el aprendizaje de la química en el aula de clases.

Conclusiones

Estos hallazgos destacan la importancia de una planificación curricular sólida, así como de una amplia gama de estrategias didácticas efectivas. Asimismo, se resaltan un enfoque continuo en el apoyo a los estudiantes para superar las dificultades específicas en la enseñanza de la química. Estos aspectos son fundamentales para mejorar la calidad de la educación en este campo y subrayan la necesidad de adaptar constantemente las prácticas pedagógicas

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

para satisfacer las cambiantes necesidades de los estudiantes.

Los resultados arrojan luz sobre la sólida fundamentación y el potencial de la gamificación como estrategia didáctica, ya que la formulación y futura implementación de una estrategia didáctica basada en la gamificación para el aprendizaje inicial de la química permitiría alinear cuidadosamente los objetivos de aprendizaje, seleccionar dinámicas de juego motivadoras y promover la participación.

Se emplean diversas estrategias de evaluación, que demuestra un enfoque flexible, centrado en el progreso del estudiante, enriqueciendo así el proceso de aprendizaje. Las evaluaciones representan una oportunidad crucial para identificar áreas de mejora y garantizar que se aborden de manera efectiva. Este hallazgo se convierte en la base para orientar la planeación de la estrategia de gamificación en aquellos aspectos para mejorar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

La adaptabilidad de la gamificación con el apoyo de la tecnología amplía su aplicabilidad en ese contexto educativo, ya que las docentes mencionan que los estudiantes tienen la facilidad de manejar herramientas TIC en todo momento de la clase, convirtiéndose en una fortaleza para aplicar la estrategia.

Las intervenciones de las docentes resaltan la importancia significativa de una planificación curricular minuciosa y un diseño detallado en la enseñanza de la química. Este énfasis se refleja en la inclusión de los derechos básicos de aprendizaje (DBA) como parte integral de la planificación educativa. Además, se hace hincapié en el papel del Plan Individual de Área (PIA), los hallazgos subrayan claramente la importancia de tener en cuenta el currículo para crear la estrategia didáctica basada en gamificación y que, a su vez, esta cumpla con los estándares educativos para el éxito de la enseñanza de la química.

Conflicto de interés

La autora de este artículo declara no tener ningún conflicto de intereses sobre el trabajo presentado.

Responsabilidades éticas

El marco ético de esta investigación se basa en el respeto a los derechos de las participantes y el cumplimiento de los principios éticos en la investigación científica. Se toma en consideración la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, que establece categorías de riesgo en la investigación, siendo este estudio clasificado como "sin riesgo". A nivel internacional, se siguen los principios éticos de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos de la Unesco, enfocándose en la dignidad humana, la autonomía, la equidad y la justicia. Un componente fundamental es el consentimiento informado, asegurando que las participantes reciban información clara y comprensible sobre la investigación y tengan la opción de participar o retirarse voluntariamente.

Referencias

Aslan, A., & Zhu, C. (2018). Starting Teachers' Integration of ICT into Their Teaching Practices in the Lower Secondary Schools in Turkey. *Journal of Educational Sciences: Theory & Practice, 18*(1), 23-45.

Baragash, R. S., Al-Samarraie, H., Alzahrani, A. I., & Alfarraj, O. (2020). Augmented reality in special education: A meta-analysis of single-subject design studies. *European Journal of Special Needs Education, 35*(3), 382-397. https://doi.org/10.1080/08856257.2019.1703548

Candela, B. y Viáfara, R. (2017). *Aprendiendo a enseñar química*. Universidad del Valle.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5.th ed.). Sage publications.

Giroux, H. A. (2022). Pedagogía Crítica, Esperanza y Resistencia en Tiempos Oscuros. Polyphōnía. *Revista de Educación Inclusiva Polyphōnía, 6*(2), 5-17.

Hernández, S. A., Kraser, R. B. y Pelaez, M. P. (2019, del 8 al 10 de mayo). Química, vida cotidiana y salud en contextos no formales [Memorias]. *V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales*, Ensenada, Argentina, Universidad Nacional de La Plata. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11930/ev.11930.pdf

Iglesias-Pradas, S., Hernández-García, Á., Chaparro-Peláez, J., & Prieto, J. L. (2021). Emergency remote teaching and students' academic performance in higher education during the COVID-19 pandemic: A case study. *Computers in Human Behavior*, *119*, 1-18. https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106713

Jaimes-Ojeda, L. (2017). Propuesta metodológica para la enseñanza de la química en la Educación Media apoyada en el aprendizaje basado en problemas (APB). *Revista Perspectivas, 2*(2), 6-16. https://doi.org/10.22463/25909215.1310

Jaramillo, E., Montaño, M. B. y Guzmán, F. (2021). Estrategias didácticas aplicadas por los docentes en formación de cuarto grado de la Licenciatura en Educación Secundaria con especialidades en Biología y Química que favorecen el desarrollo de habilidades científicas [Ponencia]. *4to Congreso Nacional de Investigación sobre Educación Formal*, Hermosillo, Sonora, México. https://antiguo.conisen.mx/Memorias-4to-conisen/Memorias/1593-354-Ponencia-doc-.pdf

Khan, A., Ahmad, F. H., & Malik, M. M. (2017). Use of digital game based learning and gamification in secondary school science: The effect on student engagement, learning and gender difference. *Education and Information Technologies, 22*, 2767-2804. https://doi.org/10.1007/s10639-017-9622-1

Largo, W. A., Zuluaga-Giraldo, J. I., López, M. X. y Grajales, Y. F. (2022). Enseñanza de la química mediada por TIC: Un cambio de paradigma en una educación en emergencia. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP, 15*(2), 261-288. https://doi.org/10.15332/25005421.6527

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016). *Derechos básicos de aprendizaje (DBA) en ciencias naturales*. MEN. https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2022-06/DBA_C.Naturales-min.pdf

Navarro, J. A., Vaquero, M., Perea, A. J., Pedrós, G., Martínez-Jiménez, M. del P., & Aparicio, P. (2022). Gamification as a Promoting Tool of Motivation for Creating Sustainable Higher Education Institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 19*(5), 2599. https://doi.org/10.3390/ijerph19052599

Parga, D. y Piñeros-Carranza, G. (2018). Enseñanza de la química desde contenidos contextualizados. *Educación Química, 29*(1), 55-64. https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2018.1.63683

Polanco, I. E., Martínez, A. y López, J. (2019). La dirección del experimento químico docente habilidad necesaria en la formación profesional pedagógica de química. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/experimento-quimico-docente.html

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 54-66 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Primera, M. J., Naranjo, C. y Lorduy, D. J. (2022). Enfoque STEM y su contribución a la enseñanza de la química escolar desde la resolución de problemas contextuales. En *Memorias 2do Workshop Internacional de Investigación Formativa en Ciencias para Afrontar Tiempos de Cambio* (pp. 158-174). Universidad de Córdoba.

Rodríguez, P. D. V. (2021). *Evaluación auténtica en la asignatura de química, para el aprendizaje de estequiometría en 1º medio: Porque evaluar es mucho más que poner notas* [Tesis de maestría, Universidad del Desarrollo]. Biblioteca UDD. https://repositorio.udd.cl/items/4c90e268-d9fa-4fcc-ae61-6e594182c23f

Sandoval, M. J., Mandolesi, M. E. y Cura, R. O. (2013). Estrategias didácticas para la enseñanza de la química en la educación superior. *Educación y educadores, 16*(1), 126-138. https://doi.org/10.5294/edu.2013.16.1.8

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2017). *Aprendizajes clave para la educación integral: Plan y programas de estudio para la educación básica*. SEP.

Contribución

La autora elaboró, leyó y aprobó el manuscrito.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Reading process through didactic sequences based on Isabel Solé's strategies

Ena Luz Carrillo Difilippo[1]
Martha Eufemia Navarro[2]
Bibiana Lorena Molina Morón[3]

To reference this article / Cómo citar este artículo / Para citar este artigo: Carillo-Difilippo, E. L., Navarro, M. E., & Molina-Morón, B. L. (2024). Reading process through didactic sequences based on Isabel Solé's strategies. *Revista UNIMAR, 42*(2), 67-80. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3746

Received: November 28, 2023
Revised: February 13, 2024
Accepted: March 21, 2024

Abstract

Aim: To strengthen the reading process through didactic sequences focused on Isabel Solé's strategies in ninth-grade students. **Methodology**: Sociocritical paradigm and qualitative approach framed in action research, developed in four phases: diagnosis, action planning, action execution and reflection. The work unit consisted of 20 students. Data were collected using the observational technique, with observation and field diary as instruments. **Results**: By implementing didactic sequences based on Isabel Solé's strategies, reading comprehension skills were strengthened through formative texts. **Conclusions**: Based on the strategies, the students were able to understand the author's communicative intention, argue, understand the reading, enjoy the content of the text and strengthen their reading comprehension skills, which allowed them to improve their academic performance.

Keywords: reading; didactics; teaching strategies; comprehension; skill

CC BY

Article result of the research entitled: *Fortalecimiento del proceso lector por medio de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé en estudiantes de noveno grado de la Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento del municipio de La Jagua de Ibirico*, developed from April 14, 2022 to September 29, 2023, in the department of Cesar, Colombia.

[1] Master's degree in Pedagogy. Teacher at the Institución Educativa Luis Carlos Galán Sarmiento, Valledupar, Cesar, Colombia.

[2] Master's degree in Pedagogy. Teacher at the Institución Educativa Francisco de Paula Santander.

[3] Master in Pedagogy. Graduate in Lengua Castellana e Inglés, Universidad Popular del Cesar. Diploma in Docencia Universitaria, Politécnico Superior de Colombia. Teacher at the Universidad del Magdalena. E-mail: bibianalmolinam@gmail.com

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé

Resumen

Objetivo: fortalecer el proceso lector mediante secuencias didácticas centradas en las estrategias de Isabel Solé en estudiantes de noveno grado. **Metodología**: el estudio se desarrolló desde un paradigma sociocrítico y un enfoque cualitativo, enmarcado en la investigación acción. Se desarrolló en cuatro fases: diagnóstico, planificación de las acciones, ejecución de las acciones y reflexión. La unidad de trabajo estuvo conformada por 20 estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de la observación, y como instrumentos, la observación y el diario de campo. **Resultados**: al implementar secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé, se fortalecieron las habilidades de la comprensión lectora mediante textos formativos. **Conclusiones**: A partir de las estrategias, los estudiantes lograron comprender la intención comunicativa del autor, argumentar, entender la lectura, disfrutar el contenido del texto y fortalecer las habilidades de comprensión lectora, lo cual les permitió mejorar en su rendimiento académico.

Palabras clave: lectura; didáctica; estrategias de enseñanza; comprensión; habilidad

Processo de leitura por meio de sequências didáticas baseadas nas estratégias de Isabel Solé

Resumo

Objetivo: fortalecer o processo de leitura por meio de sequências didáticas focadas nas estratégias de Isabel Solé em alunos do nono ano. **Metodologia**: paradigma sociocrítico e abordagem qualitativa enquadrada na pesquisa-ação, desenvolvida em quatro fases: diagnóstico, planejamento da ação, execução da ação e reflexão. A unidade de trabalho era composta por 20 alunos. Os dados foram coletados por meio da técnica observacional, tendo como instrumentos a observação e o diário de campo. **Resultados**: com a implementação de sequências didáticas baseadas nas estratégias de Isabel Solé, as habilidades de compreensão leitora foram fortalecidas por meio de textos formativos. **Conclusões**: com base nas estratégias, os alunos conseguiram entender a intenção comunicativa do autor, argumentar, compreender a leitura, apreciar o conteúdo do texto e fortalecer suas habilidades de compreensão leitora, o que lhes permitiu melhorar seu desempenho acadêmico.

Palavras-chave: leitura; didática; estratégias de ensino; compreensão; habilidade

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 e-ISSN: 2216-0116

Introduction

According to the United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO, 2021), the concepts of global citizenship education and education for sustainable development as components of education are «central to developing in students the skills, attitudes and behaviors that will prepare them to respond to the changing and pressing global challenges facing all countries today» (para. 16). Based on this guideline, the report What are students expected to learn in Latin America and the Caribbean? Curricular Analysis of the Regional Comparative and Explanatory Study (ERCE, 2019) (UNESCO, 2020) was produced, an initiative of the Latin American Laboratory for the Evaluation of the Quality of Education (LLECE, UNESCO, 2022).

This document states that in the area of language, reading emphasizes the variety of texts that students encounter in their daily lives. It also emphasizes the importance of reading comprehension, which has a high priority in classroom practice because it is a difficulty for students' learning. This significantly affects children in the region; therefore, it is necessary to address the issue of reading processes in research.

As a result of the above ideas, the following question was posed: How can the reading process be strengthened through didactic sequences focused on Isabel Solé's didactic strategies in ninth-grade students? In order to answer this question, the general objective was to strengthen the reading process through didactic sequences focused on Isabel Solé's strategies in ninth-grade students. This objective was consolidated through the following specific objectives:

- To identify the difficulties that ninth-grade students have regarding the reading process.
- To plan didactic sequences through Isabel Solé's strategies to strengthen the reading process in ninth-grade students.
- To implement sequences through Isabel Solé's strategies to strengthen the reading process in ninth-grade students.
- To evaluate the application of didactic sequences through Isabel Solé's strategies to strengthen the reading process in ninth-grade students.

Now, on the problematic about reading comprehension in the reading process, reviews dating from the second decade of this century are observed. For Silva (2018):

> The results of international language tests have not shown satisfactory results for Latin American countries. The results of the 2012 Pisa test show that the reading performance of Latin American countries has remained relatively constant in relation to the results obtained in 2009 (it rose from 408 to 413). Forty-six percent of Latin American students would not be prepared to face the current challenges in terms of reading performance. Of the remaining percentage, 31% are at level 2,1; 17% at level 3,5% at level 4, and only 1% at levels 5 and 6. The OECD average is 18% below level 2. (p. 49)

Specifically, in Colombia, according to the Economics of Education Laboratory of the Universidad Javeriana (n.d.), in the Program for International Student Assessment (PISA) (2021), the test results presented by students in terms of reading comprehension are not different from the rest of Latin American countries. It pointed out that very few students are able to perform complex reading comprehension activities, such as locating and organizing multiple pieces of information deeply embedded in the text, making reflective analyses or critical evaluations. These findings were echoed by Castellano and Guataquira (2020), who stated that students in the country generally show «deficiencies in interpreting, identifying main ideas, understanding what they read, relating it to its context, reading fluently, and being able to extract information that is not contained in the text» (p. 111). In addition, they show little motivation to read, and when they do, they fail

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

to remember what they read; they also show low self-esteem because they believe they are incapable of reading fluently

What these researchers say points to the difficult and complex problem of reading among students. It is also possible that teachers are using strategies that are not very motivating. And, they commented, teachers still manage

> Boring readings, routine environments, blackboards full of meaningless information, isolating students from their own interests and ignoring the fact that people learn from their experiences. The teacher must awaken the curiosity of his students, so that each, according to his interests, may enter that magical world of knowledge hidden in books. (p. 14)

Regarding these points, the most important thing is for the teacher to reflect and move forward in the search for solutions to these difficulties. Therefore, it is possible to develop a research based on the contributions that Solé (1992) has made on reading processes; she bets on the application of strategies, since she has a wealth of knowledge on high-level comprehension processes. These strategies must be carefully planned and then evaluated by the teacher.

Solé (1992) outlines a global strategy for the reading process, whose organization is divided into actions that are carried out and applied in three stages: before, during and after reading. The first ones are those that allow for the acquisition of reading objectives and the updating of relevant prior knowledge. The second refers to strategies that allow reading and making appropriate decisions in the face of errors or comprehension failures. The third are strategies that aim at recapitulating and summarizing the content in order to extend the knowledge acquired by the student through reading.

However, in the department of Cesar, the quality of education offered by the schools is still lagging behind, and year after year it suffers a hard blow in the results of the tests given by the national government. In the exams conducted by the Colombian Institute for the Evaluation of Education (ICFES), the department did not achieve representative positions, ranking 19th out of 33 departments evaluated. For Asdrúbal Rocha Lengua, former secretary of education of Valledupar, according to the ranking published by Milton Ochoa, compared to 2017, it regressed in the overall weighted average, in which the Ministry of Education measures areas such as critical reading, mathematics, natural, social and civic sciences and English (El Pilón, 2018).

> The Saber Tests in Language evaluate two competencies: textual, which refers to the ability to understand and interpret the meaning and structure of different texts, and discursive, which implies the ability to take a position in relation to reading, using different thinking strategies and producing new meanings. These competencies should be demonstrated in the structure and organization of a text, its meaning and sense, and the contexts and purposes of communication (components of the test), according to the three levels of competence: literal, inferential and critical (Ministerio de Educación Nacional, MEN, 2006, para. 2).

Therefore, it is necessary that students develop these competencies early in the institutions. In the case of the educational institution, as expressed by teachers in the minutes of the different meetings where they expose the problems, they observe in their practice, through various activities, ninth-grade students have difficulties in understanding and interpreting texts, showing little interpretive ability; they also fail to establish relationships between the contents or make inferences and draw conclusions, where very low skills are evidenced.

In this reality, it is possible to appreciate the difficulties in the literal and inferential levels of reading comprehension; therefore, the need to strengthen the reading processes, since the deterioration of the quality of education is latent and worrying, in addition to the deficient integral formation in the different areas of human knowledge as a consequence of the poor mastery of reading. It is necessary to approach this aspect by means of a formal research, as an initiative of improvement that starts from the recognition of the problem to intervene,

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | e-ISSN: 2216-0116

based on a theoretical support, considering the interests of the students at the moment of designing and implementing didactic sequences based on Isabel Solé's strategies. In this way, it will contribute to the development of the reading process, thus providing a solution to the problem posed.

From the significant way of perceiving the value of reading, the research *Strengthening the reading process through didactic sequences based on the interactive model of Isabel Solé* becomes more relevant and justified. In addition, it is relevant because it is in line with the National Reading and Writing Plan 'Reading is my story', established by the ministries of Education and Culture in order to integrate reading and writing into the daily lives of girls, boys, adolescents, and young people in particular, since it is «considered of paramount importance that each and every citizen has access to the cultural good that offers par excellence one of the most enriching human experiences: reading» (MEN, 2017, para. 1).

Therefore, it is important to carry out this research project, which is not only academic, but also contributes, through didactic sequences, to the development of the reading process of ninth grade students. This project can be carried out thanks to the existing working relationship of one of the participants with this institution and specific grade, which allows the strengthening of reading skills. This ability is fundamental for the creation of critical thinking and learning in different areas, apart from the previous mechanical learning.

Thus, the emphasis is on the contextual, from the literal to the inferential to the critical and evaluative. Under the premise of establishing intertextual relationships and dialogues between the reader and the author of the text, the aim is to promote judgments and evaluations of reading.

The development of the project in the educational institution constituted a valuable contribution to the academic activity, since it allowed the student to advance and feel a taste and love for reading, from a comprehensive position, consolidating actions to improve the communicative competence and to undertake paths towards knowledge, besides understanding what was read with a higher degree of reflection against what was presented in class. Thus, this research is aligned with the Saber tests, where students must demonstrate levels of reading comprehension in the communicative competencies, for which the reading processes are determinant.

The importance of this project should be emphasized because the positive results obtained will serve as a basis for the generalized implementation of such didactic sequences in educational institutions, achieving great advances in the cognitive and academic development of students. The relevance of this research project goes beyond the simple expectations that students have regarding reading; it focuses on improving the quality of education, optimizing learning conditions and facilitating access to knowledge.

This project aims to develop in ninth-grade students' skills and abilities related to reading, considering their age, the school system and the environment in which they develop. This will make it possible to create the necessary conditions for sensitizing them to communicative activities, combined with other basic skills such as listening and speaking, which will allow them to act with logical and verbal awareness.

From these perspectives, the research will have an impact on the ninth-grade students as well as on the rest of the students of the entire institution; in addition, it will give validity to the institutional principle of the aforementioned school organization, since it contributes, to a great extent, to the achievement of its vision. Likewise, it is theoretically justified, since the researchers conducted a review of the relevant theories to contribute to knowledge, considering the approaches that serve to validate their assertions, which will be useful to contrast them with the results, as well as to use them in the future as references for other research on the same subject.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

From the methodological point of view, the work was based on the pedagogical action research, because it generated the knowledge for the transformation of the pedagogical practice and the acquisition of the necessary competences of the reading process, mediated by the didactic sequences based on the strategies of Isabel Solé, in order to obtain a more significant learning, using the necessary instruments to comply with the objectives and phases of the research and to account for the effectiveness of the methodological design. In the practical field, the research is justified because it is based on the existence of a real problem: the need to improve the reading processes, which are the basis of reading comprehension and a means of academic and personal improvement of the students.

In order to know the behavior of the categories of the study, a review of previous studies in different areas was carried out. At the international level, the study by Avendaño (2020) stands out, whose objective was to improve reading comprehension levels (literal and inferential), demonstrating the significant importance of Isabel Solé's strategies in the reading processes, before, during and after their application. The results showed difficulties in reading comprehension: at the inferential level, 94.3% of the students were at the "beginning" level and 5.7% were at the "process" level. None of the students showed excellent levels. On the other hand, at the literal level, 25.7% were at the excellent level and 42.9% were at the expected level. It was concluded that Solé's reading comprehension strategies improved the students' reading levels. In this research, as in the present study, reading comprehension was addressed and Isabel Solé's strategies were used as an interactive basis for teaching and learning reading comprehension for solving the problem.

In the Colombian research geography, López and Navarro (2021) developed a research whose objective was to implement a methodological proposal to promote reading and writing comprehension; they used a qualitative methodology, applying the field diary, the semi-structured interview and the evaluation grid as data collection tools. As a result, they point out that in order to improve reading comprehension, students need to have continuous reading processes, with short and concrete activities through appropriate comprehension techniques, where they can relate texts, discover the importance of reading and motivation to promote a reflection that goes beyond disciplinary knowledge. The contribution of this study lies in the importance of confirming the role of the teacher as a mediator of the students' difficulties in the acquisition of reading and writing skills. To this end, traditional pedagogical practices should be discarded and teaching should be transformed into dynamic processes that follow the demands of the times.

In the regional scenario, the research of Galindo (2019) was found. Methodologically, it was located in the qualitative approach and the method of action research, and used as an instrument, an open interview. The results showed that the two most affected skills in reading are micro-skills and contextualization; however, these weaknesses can be overcome through collaborative activities that provide students with confidence in expressing what they understand when reading a text. The author concludes that teachers should play a fundamental role in this reading process of students, in addition to meeting their academic, personal, psychological, and social needs. This study was similar in terms of difficulties in reading comprehension, whose solution was the implementation of different strategies. It also provided a methodological guide based on action research, which helped the researchers to apply the method to the study.

After completing the research of the previous studies, we proceeded to know the opinion of the experts on the following topics: reading process, didactic sequence, and reading strategies of Isabel Solé. Regarding the reading process, we studied the postulates of Rodríguez et al. (2018), Pérez and Villacob (20-22), Cassany (2006), and Solé (1992), all of whom agreed that the reading process is constructive, cognitive, and interactive, which is why it is necessary to consider the different mental operations performed by the individual. This orientation of the reading process is based on three elements.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Regarding the didactic sequence, Cáceres et al. (2016) and Solano (2018) were studied; they express that the didactic unit is established as an articulated and complete work sequence, in which the objectives and contents, teaching and learning activities, evaluation, material resources, and the organization of space and time must be specified. All these decisions are aimed at offering more adequate attention.

It is important to recognize that a didactic sequence is a guiding learning process with which the routine methodology of school work is projected. This category was used in the development of the proposal, having as an integrating axis of the process, Solé's strategies, which provided consistency and significance to the study.

Referring to Isabel Solé's (1992) reading strategies, this author emphasized that they are high-order procedures that involve cognitive and metacognitive aspects in teaching. Teaching reading comprehension strategies implies having clarity and coherence in the content of texts, assuming the reader's previous knowledge, and developing strategies to intensify comprehension and memory of what is read. These strategies proposed by Solé made it possible to teach students to construct an interpretation of the text and to make the reader aware of what he/she understands and does not understand, to proceed to solve the problems he/she encounters.

Methodology

We worked under the sociocritical paradigm since. According to Arnal (as cited in Alvarado and García, 2008), this paradigm promotes social transformations and provides answers to specific problems present within communities, with the participation of their members.

The research was qualitative. According to Barrantes (2018), this type of research attends to reflection and analysis in a comprehensive manner, to observe the actions as objectively as possible, considering the elements that arise in the investigative moments in the daily life of the pedagogical fact. Considering the objectives and intentionality of the authors, the work was framed in action research (AR), because «it constitutes a way of systematic reflections on practice, to optimize the teaching-learning processes» (Bausela, 2004, p. 1).

For the execution of the action research, three phases were followed: diagnosis, planning, and execution of the plans, and the permanent reflection of those involved in the research, to resize, reorient, or rethink new actions in response to the reflections made (Colmenares, 2012). These phases made it possible to know, analyze, and better understand the reality of the problem, the resources, capacities, potentialities, and limitations, to reflect, plan, and execute actions aimed at improving and significantly transforming the aspects that required changes, favoring awareness, the assumption of concrete and timely actions, empowerment, collective mobilization, and the consequent transforming action.

The sample consisted of 20 students, as the main researcher's responsibility, which facilitated the search for favorable spaces for the application of the planned activities. The technique used was observation, because it pointed out aspects that needed improvement, evaluating the correspondence of the material used with the subject of study and, promoting a dialogue among the participants about the adequacy of the pedagogical mediation developed, checking if the planning was by the academic level of the students. The field diary was the instrument used; according to Martínez (2013), «they are the written records of what was observed to produce quality descriptions» (p. 74). This instrument made it possible to organize, analyze, and interpret the information collected from the beginning of the research phases.

Results

In the first phase of the research, to develop the first objective: to identify the difficulties that ninth-grade students have, it was essential to search for truthful information to know the deficiencies that students have in reading; therefore, a diagnostic observation guide with eight indicators was constructed and applied to the 20 students who made up the work unit.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

The results of the diagnostic or first phase indicated the difficulties that ninth-grade students have concerning reading, since they had difficulty identifying text details, extracting meanings, and making semantic relations in the sentences of the text; they also did not demonstrate mastery of skills that would allow them to identify the theme of the text, resolve anaphoric and referential expressions, argue their answers when questioned about a text, and they did not identify the important ideas or the different types of textual structures.

Similarly, difficulty was observed in the reading process, since students were not able to make inferences from the model of the text situation when questions were interspersed throughout the content, whose answers were implicit; neither did they integrate textual information nor did they show prior knowledge of information obtained from various sources. In addition, they failed to re-elaborate content on the same topic and lacked the competencies to understand the author's communicative intention, for example, when directly asking the reader what the author intends to communicate and arguing his or her answer.

As for the second phase, action planning, in particular the didactic sequences using Isabel Solé's strategies for strengthening the reading process in ninth-grade students, a documentary process was used as a basis for selecting the didactic sequences adjusted to the needs and interests of the students. Therefore, in the planning of the didactic sequences, the students' difficulties in the reading process were considered.

In the third phase, execution of the actions and reflection, the didactic sequences were implemented using Isabel Solé's strategies for strengthening the reading process. The researchers informed the students that the work to be done was the result of the weaknesses found. Then, they explained the strategies and how the activities would be developed, following the reading sequences proposed by Solé. They also communicated the mechanism for obtaining informed consent and the participation of their parents, representatives, and guardians. Each of the actions proposed was recorded in the field diary.

Based on the planning, five activities were developed, namely: 1. Reading to the rhythm of songs, with the purpose of awakening curiosity to understand the message of the songs. 2. Reading we learn values, to master the information and content, based on the topics covered in the text. 3. Let our imagination fly, whose objective was to improve verbal fluency employing recreational texts. 4. Reading we know our environment, to promote students' knowledge of the social context in which they live through the reading of regional texts. 5. Strengthening our values, aimed at strengthening reading comprehension skills through the use of formative texts.

The results of this implementation were systematized in the triangulation shown in Table 1, which was based on the observations recorded in the field diary:

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Table 1

Triangulation of the results of the implementation of didactic sequences

Action-achievements	Theoretical	Reflections of the researchers
First, the reading strategies proposed by Solé were explained, which consist of keeping in mind the three times: before, during, and after reading. To this end, the questions that would be asked at each of the times were explained, so that they could understand the process and, in this way, apply it to the selected readings. With the application of the reading times proposed by Solé, questions were assigned to analyze the text. Once the analysis process was concluded, the students socialized their productions.	These results responded to Solé (1992), who states that these are high-order procedures involving the cognitive and the metacognitive. In teaching, they cannot be treated as precise techniques, infallible recipes, or specific skills, since the essential characteristic of strategic thinking is an ability to represent and analyze problems and the flexibility to find solutions.	How is the reading process strengthened using didactic sequences based on Isabel Solé's strategies in ninth-grade students? This question led the researchers to a process of reflection in the search for effective actions to transform the reality found; therefore, didactic sequences were chosen to strengthen the reading process.

In the third phase, execution of the actions and reflection, it became evident that, by implementing didactic sequences, the students progressively overcame the deficiencies presented in the reading. Table 1 shows the achievements attained, as evidenced by the evaluation of the achievements of the didactic sequence.

Table 2

Evaluation of the achievements of the didactic sequence

Didactic sequences	
Objectives	**Achievements**
Awaken curiosity to understand the message in the songs	The students extracted meanings and made semantic relations in the sentences expressed in the text; that is, they advanced in the argumentation about what they read, aroused their curiosity to understand the message in the songs, and participated actively.
Master the information and content, based on the topics covered in a text	Strengthened argumentation in literary production, as well as values; identified the theme expressed in the text, resolved anaphoric and referential expressions, and fluently expressed their arguments when answering the questions formulated.

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 e-ISSN: 2216-0116

Improve verbal fluency through recreational texts	Students identified with the topic and pointed out the important ideas of the text, as well as the different types of textual structures; they made progress in arguing about the text and, therefore, improved verbal fluency.
Promote students' knowledge of the social context in which they live, through the reading of regional texts	Their main achievement was to have complied responsibly and assertively with the activity; also, to follow the instructions; in addition, the motivation and pleasure they felt led them to ask questions about the topic to clarify doubts. On the other hand, they showed interest in learning about the social context in which they live. With the reading of regional texts, they made inferences based on the model of the situation of the text.
Strengthen reading comprehension skills through the use of formative texts.	They integrated textual information and previous knowledge from information obtained from various sources; they re-elaborated content from what they read; they demonstrated understanding of the author's communicative intention; they argued fluently about the content of the text; they demonstrated reading comprehension; they enjoyed the act of reading; they learned the times before, during, and after reading as a route marked by Solé to improve the reading process. With the use of formative texts, students strengthened their reading comprehension skills.

Discussion

Hernández et al. (2014) refer that the diagnostic phase allows the researcher to recognize the strengths and weaknesses, contributions and limitations regarding the solution proposed to improve the reality found. The discussion of results shows the positions and theories that agree and are in opposition to the findings; it also allows the conclusions and pertinent recommendations on the findings to be made.

Based on these points, with an eye on the systematized results and to answer the research question: How is the reading process strengthened through didactic sequences based on Isabel Solé's strategies in students? an observation was made of the 20 subjects of the aforementioned grade.

In the diagnostic phase, the difficulties of ninth-grade students concerning reading were identified; an observation guide was applied, which showed that they present deficiencies in understanding meanings, relating sentences semantically, identifying the central theme of the text, resolving anaphoric and referential expressions, arguing their answers, identifying important ideas and the different types of textual structures, making inferences from the model of the text situation, integrating textual information and previous knowledge, re-elaborating contents on the same topic and, understanding the author's communicative intention.

As these results caused great concern to the researchers, they planned didactic sequences based on Isabel Solé's strategies to strengthen the reading process in students. Subsequently, they continued with the review of previous studies and theories related to the topic, to have a theoretical foundation and build such sequences. In this regard, the importance of developing reading skills is pointed out, as expressed by Remolina (2013), who considers that reading must be assumed as a whole that involves the human being as an important agent, but, in turn, all representation created by signs, graphs, schemes, signs, among others, which requires a process to generate meaning.

In this order, it is worth mentioning Solé (1992), who conceptualizes the process of reading as the interaction between the reader and the text,

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 e-ISSN: 2216-0116
Revista UNIMAR

through which the former tries to satisfy the objectives that guide his/her reading, as well as the author's position. Indeed, reading is one of those situations that establish relationships between the text, the explicit and implicit information in it, and the reader's knowledge. In this sense, reading is a psycholinguistic guessing game in which thought and language are in permanent action so that the reader constructs the meanings of what he/she reads (Goodman, 1990, as cited in Millán, 2010).

For Baquero (2018), every academic process should be focused on improving educational practice, which should arise from constant reflection. Moreover, this should not only remain in theory but should transcend in teachers and the institution; therefore, it is necessary to link in the classroom, didactic strategies according to the needs of students, their context, and their learning pace, leaving aside the linear practices that exclude them from their learning process.

Given these approaches, Tobar and Álvarez (2018) think that, in a didactic and creative way, students can propose new forms of reading comprehension. Similarly, Solano (2018) showed that, with the implementation of didactic sequences, students had the opportunity to improve their reading and comprehension process at the following levels: literal, inferential, and critical-intertextual; at the same time, he evidenced that the strategy awakened interest in their learning, leaving aside the fear of making mistakes.

Despite all the achievements proposed, the implementation of Solé's strategies faced certain limitations, especially at the beginning of the proposal, because a high degree of apathy in the execution of the activities was observed in the students, which caused them tiredness and fatigue. However, this action was overcome with the motivation to face the challenges of learning. Another limitation was the students' difficulty in understanding the texts, due to their poor reading comprehension, which improved as the implementation of the strategies progressed.

Conclusions

Regarding the first objective, the results were based on diagnostic observation and recorded in a guide. After analyzing the data, it was found that the subjects had deficiencies in extracting meanings, making semantic relations, accurately identifying the topic of the text, resolving anaphoric and referential expressions, arguing their answers, identifying main ideas and types of textual structures, making inferences, integrating textual information and previous knowledge, reworking contents on the same topic, and understanding the author's communicative intention.

For the second objective, the results showed that the planning was adapted to the students' needs and interests. Regarding the third objective, the results indicated that, in the development of Solé's strategies, students were able to relate their prior knowledge to the reading, make inferences, review and check comprehension while reading and, also, make appropriate decisions until they were able to understand the author's ideas.

About the fourth objective, the didactic sequences were satisfactory, since the students were able to integrate textual information and previous knowledge, re-elaborated content from what they read, understood the author's communicative intention, argued, understood the reading, enjoyed the content of the text, and strengthened reading comprehension skills. Therefore, it can be affirmed that the objective related to strengthening the reading process through didactic sequences was fully achieved. This action allows recommending to teachers and future researchers, the implementation of innovative, attractive, or reconstructed strategies to achieve better academic success in the population that will be the future of the country.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest in the work presented.

Ethical Responsibilities

For the development of the research, informed consent was obtained from the rector's office of the institution, obtaining approval for the application of the instruments and the strategy. Likewise, parental authorization was requested for the use of the students' photographs.

References

Alvarado, L. & García, M. (2018). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias [Most relevant characteristics of the socio-critical paradigm: its application in environmental education and science education research]. *Sapiens, Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202.

Avendaño, Y. (2020). Influencia de las estrategias de lectura de Isabel Solé en la comprensión lectora de los educandos de quinto grado de primaria [Influence of Isabel Solé's reading strategies on the reading comprehension of fifth-grade students]. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, (12), 95-105. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.884

Baquero, M. (2018). *Diseño didáctico para potencializar la comprensión lectora a través del juego dramático en el grado 4 01 de la Institución Educativa Rafael Valle Meza, sede Mixta 3, Valledupar Cesar* [Didactic design to enhance reading comprehension through dramatic play in grade 4-01 of the Institución Educativa Rafael Valle Meza, Mixta 3, Valledupar Cesar] [Tesis de Maestría, Universidad Santo Tomás]. Repositorio Institucional CRAiuSTA. https://repository.usta.edu.co/handle/11634/16415

Barrantes, R. (2018). *Investigación: Un camino al conocimiento. Un enfoque cualitativo, cuantitativo y mixto* [Research: A path to knowledge, A qualitative, quantitative, and mixed approach]. EUNED.

Bausela, E. (2004). La docencia a través de la investigación-acción [Teaching through action research]. *Revista Iberoamericana de Educación, 35*(1), 1-9. https://doi.org/10.35362/rie3512871

Cáceres, B., Del Valle, K., & Péfaur, J. E. (2016). La sistematización de la unidad didáctica en educación ambiental: una aproximación desde una experiencia en la ruralidad [Systematization of a teaching unit on environmental education: an approach from an experience on rural áreas]. *Educere*, 20(66), 249-257. https://www.redalyc.org/pdf/356/35649692006.pdf

Cassany, D. (2006). *Leer tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea* [Reading behind the lines. On contemporary Reading]. Anagrama.

Castellano, M. E. & Guataquira, C. (2020). *Factores que causan dificultad en los procesos de comprensión lectora de estudiantes de grado cuarto de la IED El Porvenir* [Factors that cause difficulty in the reading comprehension processes of fourth-grade students of the IED El Porvenir] [Tesis de Maestría, Universidad Cooperativa de Colombia]. Repositorio Institucional. https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/56c26aee-4596-4d7d-a06b-fabf2812fcb8

Colmenares, A. M. (2012). Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción [Participatory action research: an integrative methodology of knowledge and action]. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, *3*(1), 102-115. https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07

El Pilón. (2018, november 7). El Cesar decayó otra vez en las pruebas Saber 11 [El Cesar declined again in the Saber 11 tests]. *El Pilón*. https://elpilon.com.co/el-cesar-decayo-otra-vez-en-las-pruebas-saber-11/

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar | ISSN: 0120-4327 | e-ISSN: 2216-0116
Revista UNIMAR

Galindo, J. (2019). *Implementación de estrategia didáctica para el fortalecimiento de la comprensión de textos y el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes del grado tercero de primaria en la Escuela Rural Mixta de Guacoche corregimiento de Valledupar, Cesar* [Implementation of a didactic strategy to strengthen text comprehension and the development of autonomous learning in third-grade students at the Escuela Rural Mixta de Guacoche, Valledupar, Cesar] [Trabajo de Especialización, Universidad Nacional Abierta y a Distancia]. Repositorio UNAD. https://repository.unad.edu.co/handle/10596/27502

Hernández, R. Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* [Research methodology] (6th ed.). Mc Graw-Hill Interamericana.

López, N. J. & Navarro N. (2021). *Propuesta metodológica para el mejoramiento de la comprensión lecto-escrita con niños y niñas de primer grado del Centro Educativo Chiquilladas, Ocaña (Norte de Santander)* [Methodological proposal for the improvement of reading and writing comprehension with first-grade children of the Centro Educativo Chiquilladas, Ocaña (Norte de Santander)] [Tesis de Pregrado, Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano]. Sistema Nacional de Bibliotecas Sisnab. https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2879

Martínez, V. L. (2013). *Paradigmas de investigación. Manual multimedia para el desarrollo de trabajos de investigación. Una visión desde la epistemología dialéctico crítica* [Research Paradigms. Multimedia manual for the development of research papers. A vision from the dialectical-critical epistemology]. https://pics.unison.mx/wp-content/uploads/2013/10/7_Paradigmas_de_investigacion_2013.pdf

Millán, N. R. (2010). Modelo didáctico para la comprensión de textos en educación básica [Didactic model for text comprehension in elementary education]. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (16), 109-133. https://www.redalyc.org/pdf/652/65219151007.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006, January-March). Resultados en cada una de las áreas [Results in each of the áreas]. *Altablero,* (38). https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-107411.html

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). Leer es mi cuento [Reading is my story]. https://www.mineducacion.gov.co/portal/decadas/363236:Leer-es-mi-Cuento

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). *¿Qué se espera que aprendan los estudiantes de América Latina y el Caribe? Análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019)* [What are students in Latin America and the Caribbean expected to learn? Curriculum analysis of the Regional Comparative and Explanatory Study (ERCE 2019)]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373982

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2021). *Hacia la inclusión en la educación: situación, tendencias y desafíos. 25 años después de la Declaración de Salamanca de la Unesco* [Towards inclusion in education: status, trends, and challenges. 25 years after the UNESCO Salamanca Statement]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375748

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2022). Latin American Laboratory for the Evaluation of the Quality of Education. https://tcg.uis.unesco.org/wp-content/uploads/sites/4/2022/11/WG_GAML_8_LLECE-ERCE-2025-and-PROJECTS_-ENGLISH_oct-2022.pdf

Pérez, C. C. & Villacob, W. R. (2022). *Estrategia para fortalecer el proceso lector en educación primaria basada en el método Glenn Doman* [Strategy to strengthen the reading process in primary education based on the Glenn Doman method] [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio Universidad de la Costa. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/9503

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 67-80 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Remolina, J. F. (2013). La lectura en Paulo Freire y la competencia lectora de PISA [Reading in Paulo Freire and PISA reading competence]. *Educação, 36*(2), 223-231. https://www.redalyc.org/pdf/848/84827901010.pdf

Rodríguez, A. P., Balaguera, E. Y., & Moreno, V. G. (2018). Los procesos lectores. Caso de la Institución Educativa Marco Antonio Quijano Rico [Reading processes. Case of the Institución Educativa Marco Antonio Quijano Rico]. *Revista Educación y Ciencia*, (21), 175-198. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2018.21.e9405

Silva, M. (2018). El estudio de la comprensión lectora en Latinoamérica: necesidad de un enfoque en la comprensión [The study of reading comprehension in Latin America: the need for a focus on comprehension]. *Innovación Educativa*, 14(64), 47-55. https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n64/v14n64a5.pdf

Solano, I. (2018). *Unidad didáctica para fortalecer la comprensión de lectura en los estudiantes de grado tercero de la Institución Educativa Nuestra Señora de Belén, Sede # 21 de la Ciudad de San José de Cúcuta* [Didactic unit to strengthen reading comprehension in third-grade students of the Institución Educativa Nuestra Señora de Belén, Headquarters # 21 of the City of San José de Cúcuta] [Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Bucaramanga]. Repositorio Unab. https://repository.unab.edu.co/handle/20.500.12749/2656

Solé, I. (1992). *Estrategias de lectura* [Reading strategies]. Graó.

Tobar, A. & Álvarez, O. (2018). *La música como estrategia de enseñanza y comprensión lectora* [Music as a strategy for teaching and reading comprehension] [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa]. Repositorio institucional. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/2892

Universidad Javeriana. (n.d.). Economics of Education Laboratory. https://lee.javeriana.edu.co/english/home

Contribution

Ena Luz Carrillo Difilippo: researcher. Statistical processing of data, writing of materials and methods, and obtaining results.

Martha Eufemia Navarro: analysis and interpretation of results, writing the introduction, methods, discussion, and conclusions.

Bibiana Lorena Molina Morón: revision of the abstract, introduction, methodology, results, discussion, conclusions, and references.

All authors participated in the preparation of the manuscript, read, and approved it.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana

Yusvany Arturo Marcillo Armenta[1]

Oscar Llamas Rodríguez[2]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Marcillo-Armenta, Y. A. y Llamas-Rodríguez, O. (2024). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana. *Revista UNIMAR, 42*(2), 81-97. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3750

Fecha de recepción: 30 de noviembre de 2023

Fecha de revisión: 20 de marzo de 2024

Fecha de aprobación: 28 de abril de 2024

Resumen

EL objetivo de esta investigación fue desarrollar el pensamiento crítico de los estudiantes de grado sexto en el área de Lengua Castellana, de la Escuela Buena Vista, en el municipio de Becerril, Cesar, mediante la estrategia didáctica aprendizaje basado en proyectos (ABP). Por lo tanto, se realizó una valoración y evaluación de los logros y resultados obtenidos tras la aplicación de la estrategia didáctica ABP. El estudio se enmarcó en un enfoque cualitativo, bajo la modalidad de investigación-acción participativa. Se llevaron a cabo observaciones de clases, se aplicaron cuestionarios y entrevistas, y se analizaron diarios de campo para evaluar el impacto del aprendizaje basado en proyectos en las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes, realizando un análisis comparativo de los resultados. En la segunda aplicación del test de Cornell nivel X, se observó una mejora sustancial en todas las variables evaluadas. El aprendizaje basado en proyectos ha formado a los estudiantes como aprendices reflexivos y autónomos, capaces de enfrentar los retos del mundo actual con una mentalidad analítica y propositiva.

Palabras clave: pensamiento crítico; aprendizaje basado en proyectos; estrategia didáctica; estudiantes; lengua castellana

CC BY

Artículo resultado del trabajo de investigación titulado: *Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana. Escuela Buena Vista, Municipio Becerril, Cesar,* período 2021-2023.

[1] Maestrante en Pedagogía; abogado. Correo electrónico: ja3918663@gmail.com

[2] Maestrante en Pedagogía; licenciado en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana. Correo electrónico: ollamasrodriguez@gmail.com

Revista UNIMAR
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | ISSN: 0120-4327 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Project-based learning for the development of critical thinking in the area of Spanish Language

Abstract

To develop the critical thinking of sixth-grade students in the area of Spanish language at the Escuela Buena Vista, in the municipality of Becerril, Cesar, through the didactic strategy of Project Based Learning (PBL). For this purpose, an assessment and evaluation of the achievements and results obtained after the application of the didactic strategy was carried out. The study was framed in a qualitative approach, under the modality of participatory action research. Classroom observations were carried out, questionnaires and interviews were applied, and field diaries were analyzed to evaluate the impact of project-based learning on students' critical thinking skills, making a comparative analysis of the results. In the second application of the Cornell level X test, a significant improvement was observed in all the variables evaluated. Project-based learning has formed students as reflective and autonomous learners, capable of facing the challenges of today's world with an analytical and proactive mentality.

Keywords: critical thinking; project-based learning; instructional strategy; students; Spanish language

Aprendizagem baseada em projetos para o desenvolvimento do pensamento crítico na área de língua espanhola

Resumo

Desenvolver o pensamento crítico dos alunos do sexto ano do ensino fundamental na área de língua espanhola da Escuela Buena Vista, no município de Becerril, Cesar, por meio da estratégia didática de Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Para isso, foi realizada uma avaliação das conquistas e dos resultados obtidos após a aplicação da estratégia didática. O estudo foi enquadrado em uma abordagem qualitativa, sob a modalidade de pesquisa-ação participativa. Foram realizadas observações em sala de aula, aplicados questionários e entrevistas, e analisados diários de campo para avaliar o impacto da aprendizagem baseada em projetos nas habilidades de pensamento crítico dos alunos, fazendo uma análise comparativa dos resultados. Na segunda aplicação do teste Cornell nível X, foi observada uma melhora significativa em todas as variáveis avaliadas. A aprendizagem baseada em projetos formou alunos como aprendizes reflexivos e autônomos, capazes de enfrentar os desafios do mundo atual com uma mentalidade analítica e proativa.

Palavras-chave: pensamento crítico; aprendizagem baseada em projetos; estratégia de instrução; alunos; língua espanhola

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Introducción

Es importante señalar que, según Castillero (2017), el pensamiento crítico se refiere a la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información, argumentos o situaciones, buscando comprender, discernir y tomar decisiones fundamentadas. Desde una perspectiva más contemporánea, el pensamiento crítico se define como la capacidad de analizar y evaluar la coherencia de los razonamientos, especialmente de las afirmaciones que la sociedad acepta como verdaderas en el contexto de la vida diaria.

Mediante una evaluación de nivel X de Cornel, se evidenció que los estudiantes de sexto grado en la institución Buena Vista del municipio Becerril, Cesar, presentaban carencias en habilidades asociadas al pensamiento crítico. Ante esta problemática, surgió la pregunta: ¿de qué manera se puede mejorar el pensamiento crítico de estos estudiantes? En consecuencia, el objetivo general de la investigación se enfocó en fomentar el pensamiento crítico a través de la enseñanza basada en proyectos como estrategia didáctica en los estudiantes de grado sexto, específicamente en el área de lengua castellana de la institución Buena Vista del municipio Becerril, Cesar.

Para lograr tal fin, se establecieron los siguientes objetivos específicos: identificar deficiencias que obstaculizan el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, planificar una estrategia didáctica basada en proyectos para promover el pensamiento crítico en el área de Lengua Castellana, implementar la estrategia como método de enseñanza para el desarrollo del pensamiento crítico y, finalmente, evaluar los logros derivados de la aplicación de la enseñanza basada en proyectos como estrategia didáctica para estimular el pensamiento crítico.

Cabe señalar que el pensamiento crítico ha sido abordado por diferentes autores, entre los que se destacan Areiza y Morales (2021), quienes sostienen que, para cultivar el pensamiento crítico en los estudiantes, es crucial enfocar la discusión en torno a los siguientes elementos clave: reconocer la estructura cognitiva del sujeto, su historia, experiencia y pensamiento. Por su parte, Madrid (2020) señala que la construcción del pensamiento crítico (científico) involucra diversos elementos, entre los cuales se incluyen el sentido común, la intuición, la utilización de imágenes, analogías, metáforas, y el recurso a generalizaciones, entre otros. Estos aspectos los plantea el autor como obstáculos que deben ser superados en la formación del espíritu científico, pero también pueden ser tomados para el pensamiento crítico.

En cuanto a la metodología, este estudio se enmarca dentro de un paradigma sociocrítico interpretativo, con enfoque de investigación cualitativa, tipo de investigación acción participativa. A nivel procedimental, se llevaron a cabo observaciones en el aula, se aplicaron cuestionarios, entrevistas y análisis de diarios de campo o bitácoras de docentes para obtener información sobre las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes, antes y después de la implementación del aprendizaje basado en proyectos. Además, se realizó un análisis comparativo de los resultados para evaluar la efectividad de la estrategia didáctica implementada.

Con la finalidad de obtener una comprensión más sólida y un enfoque coherente con el propósito de este estudio, se dividió en secciones interrelacionadas, las cuales sirvieron como orientación para la formulación y logro de los objetivos establecidos. Además, se consideraron los planteamientos de Guevara et al. (2020), permitiendo que las conclusiones y análisis aborden de manera exhaustiva la información o los hechos recopilados estén respaldados tanto teórica como prácticamente, y proporcionen respuestas a cada objetivo planteado.

En relación con la importancia que reviste el desarrollo del pensamiento crítico mediante el aprendizaje basado en proyectos, se puede decir que ha sido justificado en virtud de su capacidad para estimular la creatividad al desafiar a los estudiantes a generar soluciones innovadoras. En el pasado, este enfoque metodológico proporcionaba un contexto educativo donde los estudiantes se veían inmersos en situaciones problemáticas del mundo real, enfrentándose a desafíos que demandaban la aplicación de

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

habilidades analíticas y resolución de problemas (Castillero, 2017).

La planificación, ejecución y evaluación de proyectos permitía a los estudiantes no solo adquirir conocimientos sustantivos, sino también desarrollar habilidades cognitivas superiores, tales como el análisis crítico, la evaluación de la información, la toma de decisiones fundamentadas y la comunicación efectiva. Además, al abordar proyectos complejos, los estudiantes se veían estimulados a cuestionar, reflexionar y colaborar, promoviendo así un pensamiento crítico profundo y sostenible. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2024) orienta sobre este enfoque y refiere que no solo se fomenta la aplicación práctica del conocimiento, sino que también cultiva la habilidad de los estudiantes para cuestionar suposiciones, considerar múltiples perspectivas y desarrollar un pensamiento crítico que trascienda las limitaciones del aula, preparándolos para enfrentar los retos intelectuales y profesionales en su futuro.

Pensamiento crítico

Es la ejecución de un proceso intelectual disciplinado que implica la activación y hábil conceptualización, aplicación, análisis, síntesis y/o evaluación de información obtenida mediante observación, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación. Este proceso sirve como guía para fundamentar creencias y orientar acciones. En consecuencia, el pensamiento crítico se presenta como un procedimiento para respaldar racionalmente las creencias y dar significado a las emociones (MEN, 2024).

Para Areiza y Morales (2021), implica emplear diversos recursos y estrategias para abordar problemas ambientales, al mismo tiempo que se desarrollan nuevos enfoques de resolución fundamentados en el razonamiento y el buen juicio para tomar decisiones. Esto fomenta una amplia reflexión y análisis de diferentes estrategias y juicios para superar la incertidumbre, considerando la probabilidad y el sentido común. Desde la perspectiva de Taborda y López (2020), se define como una inclinación, propensión o predisposición a realizar una acción en circunstancias particulares.

Fandiño y Londoño (2020) consideran que el pensamiento crítico es la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información y las ideas. Implica la habilidad de discernir entre argumentos sólidos y falacias, así como la capacidad de formar juicios informados. Se basa en la búsqueda de evidencia, la consideración de perspectivas diversas y la disposición a cambiar de opinión en función de la información disponible. El pensamiento crítico fomenta la toma de decisiones informada y la resolución de problemas de manera efectiva.

Elementos del pensamiento crítico y estándares intelectuales universales

El pensamiento crítico abarca una serie de procedimientos asociados con el ejercicio de un pensamiento de alta calidad, ya que el pensamiento deficiente tiene implicaciones tanto económicas como en la calidad de vida (Castillero, 2017). Se distinguen los siguientes elementos: propósito de pensamiento, pregunta en cuestión, información, interpretación, conceptos, supuestos, implicaciones y consecuencias, y puntos de vista.

Los elementos son utilizados de manera autorregulada, autoconsciente y autocrítica a partir de la comprensión de los estándares intelectuales universales, con el fin de reconocer el contenido y el proceso. Castillero (2017) los explica así: **claridad**, refiriendo que, si un planteamiento es confuso, no se puede saber si es exacto o relevante. De hecho, no se puede opinar sobre el mismo porque no se sabe lo que dice; **exactitud,** un argumento o proceso es verificable y cierto; **relevancia,** tanto el contenido como el procedimiento utilizados tengan relación estrecha con la pregunta y los propósitos; **profundidad**, la manera de medir el grado en que el argumento interactúa o contesta la pregunta inicial; **amplitud,** valora otras perspectivas o maneras de evaluar la información que se va analizar; **lógica,** se basa en la relación estrecha que debe existir entre las diferentes ideas, de tal manera que se creen redes conceptuales.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Aprendizaje basado en proyectos

Es un enfoque educativo en el cual los estudiantes participan activamente al planificar, ejecutar y evaluar proyectos con aplicaciones prácticas en el mundo real, trascendiendo así el entorno tradicional del aula (Cyrulies y Shamne, 2021). Se caracteriza porque profesores-alumnos realizan trabajo en grupo sobre temas reales, que ellos mismos han seleccionado de acuerdo con sus intereses. Bermúdez (2021) refiere que el aprendizaje basado en proyectos es crucial porque involucra a los estudiantes en experiencias prácticas, fomentando la aplicación de conocimientos en contextos del mundo real. Esto mejora la retención, el pensamiento crítico y las habilidades colaborativas, preparándolos mejor para desafíos futuros.

Metodología

La investigación se enmarcó en el paradigma sociocrítico interpretativo, ya que en el objetivo principal se consideró la transformación de la realidad observada en torno a las debilidades de pensamiento crítico que, en el área de Lengua Castellana, presentan los estudiantes del grado sexto de la escuela Buena Vista de Becerril, Cesar.

El propósito de la investigación es desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes de sexto grado de la escuela Buena Vista del Municipio Becerril, Cesar, desde el área de Lengua Castellana por medio del aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. Martínez-González (2021) señala que las investigaciones se fundamentan en un análisis detallado de las perspectivas, situaciones y significados que las personas atribuyen a los eventos relacionados con las acciones que llevan a cabo en entornos naturales, los cuales también presentan desafíos por resolver. Por lo tanto, esta investigación tiene un enfoque cualitativo. En este tipo de estudio, la acción de la investigación se mueve dinámicamente en ambas direcciones: entre los hechos y su interpretación. Esto da lugar a un proceso "circular", en el que el orden de los acontecimientos no siempre es el mismo, ya que difiere de un estudio a otro.

Otra consideración que orienta a la investigación hacia el enfoque cualitativo está dada por su particularidad en la comprensión profunda y detallada de fenómenos sociales y humanos desde la perspectiva de los participantes involucrados, considerando la transformación de la realidad observada, en este estudio, se reflejan en torno a las debilidades de pensamiento crítico que, en el área de Lengua Castellana, presentan los estudiantes del grado sexto de la escuela Buena Vista de Becerril, Cesar. La investigación fue de tipo descriptivo y el método utilizado fue la investigación acción. Esto se debe a que el análisis de las metodologías de recolección de datos constituye la base de la investigación.

Para Sabino (2021), la investigación-acción participativa se emplea cuando una comunidad tiene un problema que necesita abordar y busca realizar un cambio significativo. En esta metodología, los miembros de la comunidad participan activamente en todas las fases del proceso, desde la determinación de la naturaleza del problema hasta la propuesta de posibles soluciones. Además, se insta a que se produzca un estrecho compromiso con las personas de la comunidad afectada por el problema, en lugar de que los investigadores ajenos a la comunidad sean los principales responsables de encontrar una solución.

Por consiguiente, el objetivo es que todos asuman un papel activo como protagonistas y emitan juicios guiados por su comprensión de su propia realidad y de las necesidades a las que se enfrentan. Por otra parte, se basa en la premisa de que las personas directamente afectadas por un problema son expertas en sus propias experiencias y pueden, en consecuencia, aportar una cantidad significativa de conocimientos para desarrollar soluciones exitosas y sostenibles. Esto supone un mayor control sobre la situación, promoviendo su participación en el proceso de toma de decisiones y ejecución de medidas para abordar el problema. De este modo, ayuda a cultivar un sentido de propiedad y responsabilidad en toda la comunidad, aumentando así la probabilidad de éxito en la búsqueda del cambio que se necesita. Asimismo, intenta fomentar un proceso de aprendizaje colectivo, en el que los

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

miembros de la comunidad adquieren nuevas habilidades e información que les ayudarán a afrontar con más éxito futuros problemas.

Desde esta perspectiva, Niño (2019) sostiene que el propósito de la investigación-acción (IA) es generar cambios tanto en individuos como en grupos, particularmente en el campo de la educación, pero también en campos específicos como la salud, la asistencia social, la política y la administración, entre otros. Por otro lado, la investigación-acción participativa (IAP) comparte muchos de los conceptos de la investigación-acción tradicional, pero propende a cambios a un nivel más sistémico, trata de implicar a toda la sociedad y a todos sus subgrupos. Por consiguiente, es esencial destacar el hecho de que, de forma similar a la IAP, la IA ha suscitado desacuerdos en el mundo académico, ya que no se adhiere a los criterios ortodoxos convencionales de investigación. Si se intentan aplicar las metodologías y los enfoques de investigación tradicionales a la investigación-acción sin realizar ninguna adaptación, probablemente no se obtendrán buenos resultados.

En este contexto, Guevara et al. (2020) explican que la investigación-acción participativa es un componente importante de un proceso educativo porque ofrece a los participantes la oportunidad de adquirir conocimientos como grupo. Los participantes se implican en la investigación de su propia realidad y llevan a cabo un análisis de los factores que contribuyen a los retos a los que se enfrentan durante este proceso. Se convierte en un foro en el que se discuten las experiencias pasadas, se intercambia información sobre la experiencia y las habilidades de cada uno, y se aprende a utilizar métodos para recopilar información y poner los resultados al servicio de la mejora de la empresa y de la comunidad en su conjunto. Además, se desarrollan ideas concretas para la acción, centrándose en dos categorías principales de tareas: retos que son relevantes para todos los ciudadanos y cuestiones integrales que se dirigen principalmente a los ciudadanos comprometidos.

En este orden de ideas, Peñafiel et al. (2023) afirman que la investigación-acción participativa se emplea cuando una comunidad se encuentra ante un problema que necesita resolver y se esfuerza por alcanzar un cambio significativo. Bajo esta metodología, los miembros de la comunidad participan activamente en todas las fases del proceso, desde la determinación de la naturaleza del problema hasta la propuesta de posibles soluciones. Además, existe un estrecho compromiso con las personas de la comunidad afectada por el problema, en lugar de que los investigadores ajenos a la comunidad sean los principales responsables de encontrar una solución. Su objetivo es que asuman un papel activo como protagonistas y emitan juicios guiados por la comprensión de su propia realidad y de las necesidades a las que se enfrentan.

En este estudio, se contó con una muestra de 18 estudiantes de grado sexto, con edades comprendidas entre los 10 y 12 años, de los cuales 10 eran niñas y 8 eran niños. Estos estudiantes se encuentran bajo la responsabilidad del docente investigador, quien imparte el área de Lengua Castellana en la escuela Buena Vista del Municipio Becerril, Cesar.

Entre las técnicas de recolección de la información se utilizó la observación directa. Al respecto, Martínez-González (2021) refiere que son más que las notas tomadas durante la observación directa, ya que incluyen descripciones de cómo se percibe visual, auditiva, olfativa y táctilmente el entorno y las personas o grupos observados. Estas notas, que a menudo se ordenan cronológicamente, ofrecen un relato minucioso de los hechos ocurridos, detallando qué sucedió, quién estuvo implicado, cómo sucedió, cuándo sucedió y dónde sucedió.

También se utilizó la entrevista semiestructurada a otros docentes. Al respecto, Sánchez et al. (2021) señalan que, en la investigación cualitativa, la entrevista en profundidad es una serie de encuentros cara a cara entre el investigador y el entrevistado. Estos encuentros se repiten con el objetivo de conocer la perspectiva y la opinión del sujeto sobre su vida, experiencias o situaciones vividas. Es esencial tener en cuenta que este método puede dividirse en varios subtipos: estructurada, semiestructurada y no estructurada. Así, las entrevistas se realizaron de manera individual con cada docente y se centraron en explorar su

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

experiencia y percepción en relación con el desempeño de los estudiantes en diferentes áreas del conocimiento. Además, se indagó sobre la observación que los docentes han tenido en cuanto al nivel de pensamiento crítico que han demostrado los estudiantes en sus respectivas materias. Durante las entrevistas, se abordaron temas como las estrategias de enseñanza utilizadas por los docentes, los desafíos que enfrentan en el aula, las fortalezas y debilidades observadas en los estudiantes, y la percepción sobre la efectividad del aprendizaje basado en proyectos como una posible alternativa para mejorar el rendimiento académico y fomentar el pensamiento crítico.

Como instrumentos de recolección de los datos se utilizó el diario de campo. Desde la perspectiva de Sánchez et al. (2021), registrar sucesos abiertos a la interpretación es el objetivo principal del diario del investigador, que a veces se denomina diario reflexivo. Por lo tanto, el diario del investigador es una herramienta muy útil en la investigación cualitativa, y los investigadores hacen un amplio uso de él. En este contexto, el diario se considera un instrumento inestimable para sistematizar las experiencias y facilitar el análisis de los resultados. Asimismo, el uso del diario puede comenzar desde el principio del proyecto de investigación.

El diario de campo se utilizó como herramienta para documentar la interacción entre el docente y los estudiantes, sus reacciones iniciales ante la propuesta del aprendizaje basado en proyectos y las dinámicas del aula. Se tomaron notas reflexivas sobre la percepción de los estudiantes ante esta nueva modalidad y se registraron las expectativas iniciales del docente en cuanto al impacto en el rendimiento académico y el desarrollo del pensamiento crítico.

Resultados

Con el fin de diagnosticar las condiciones previas a la intervención educativa con respecto al nivel de pensamiento crítico presente en los estudiantes, se procedió a aplicar un test de Cornell nivel X, el cual se seleccionó porque se ajusta a las características de los estudiantes, siendo uno de los rasgos del grupo etario. Es importante señalar que el test de Cornell ha sido adaptado en función de las necesidades que previamente y por observación visual los docentes investigadores habían detectado en los estudiantes. En las Tablas 1, 2, 3 y 4 se presentan los resultados de esta etapa diagnóstica.

Tabla 1

Descripción de resultados del test de Cornel nivel X - análisis

Habilidad	Test 1	Test 2	Sustento teórico	Posición de autores
Análisis	Se observó una mejora en la habilidad de análisis. Los estudiantes aún no habían aplicado las estrategias de ABP	Se observó un sustancial avance en habilidad analítica posterior a la aplicación de las estrategias de ABP	Bermúdez (2021) refiere que el ABP es crucial porque involucra a los estudiantes en experiencias prácticas, fomentando la aplicación de conocimientos en contextos reales	Basado en la experiencia docente y en la observación participante, se puede decir que el ABP es fundamental para desarrollar análisis crítico en los estudiantes

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Tabla 2

Descripción de resultados del test de Cornel nivel X - evaluación

Habilidad	Test 1	Test 2	Sustento teórico	Posición de autores
Evaluación	Se observó poca capacidad evaluativa en los estudiantes previo a la implementación de las estrategias basadas en ABP	Posterior a la implementación de las estrategias basadas en APB, los estudiantes fortalecieron su capacidad evaluativa, razonando y argumentando sobre los textos leídos	Cuando los docentes y estudiantes trabajan sobre un proyecto, se crea un interés que fortalece la capacidad evaluativa de los tuddiantes (Cyrulies y Shamne, 2021)	La naturaleza reflexiva del ABP impulsa a los estudiantes a evaluar su propio trabajo, identificar áreas de mejora y desarrollar un sentido crítico de autorreflexión

Tabla 3

Descripción de resultados del test de Cornel nivel X - explicación

Habilidad	Test 1	Test 2	Sustento teórico	Posición de autores
Explicación	Se observó poca capacidad evaluativa en los estudiantes previo a la implementación de las estrategias basadas en ABP	Posterior a la implementación de las estrategias basadas en APB, los estudiantes fortalecieron su capacidad evaluativa, razonando y argumentando sobre los textos leídos.	Cuando los docentes fomentan en los estudiantes la conexión activa entre conceptos, estos mejoran la claridad y coherencia en la comunicación (Saldaña-Acosta, 2021)	Los estudiantes adquieren un entendimiento más profundo y también desarrollan destrezas para su desarrollo académico y profesional

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Tabla 4

Descripción de resultados del test de Cornel nivel X - inferencia

Habilidad	Test 1	Test 2	Sustento teórico	Posición de autores
Inferencia	Se evidenció una falta de habilidades interpretativas y conexión contextual en los estudiantes	La participación activa en proyectos estimuló en los estudiantes su pensamiento crítico, fomentando conexiones más profundas con el contenido y promoviendo la habilidad de extraer significados implícitos	El aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en la construcción de su propio conocimiento, a través de la resolución de problemas y la exploración de situaciones auténticas (Madrid, 2020)	Los estudiantes, al enfrentarse a problemas del mundo real, se ven obligados a ir más allá de la información explícita y a inferir conexiones, relaciones y significados implícitos

Se evidenció un progreso significativo en diversas habilidades cognitivas de los estudiantes. Específicamente, se observaron mejoras notables en la capacidad de análisis. De acuerdo con Bermúdez (2021), la habilidad de plasmar la idea principal en un texto facilita una comunicación escrita más fluida. Este hallazgo subraya la importancia de fortalecer la capacidad analítica en aquellos estudiantes que aún no han alcanzado este nivel. Además, la habilidad de evaluación experimentó un notable fortalecimiento, resultado que está en concordancia con la perspectiva de Cangalaya (2020), quien resalta la importancia de una evaluación efectiva de argumentos en la toma de decisiones informadas. La capacidad de explicación también se vio reforzada, hecho que esta en consonancia con la afirmación de Deroncele et al. (2020): saber explicar conceptos es un claro indicio de comprensión. Por último, la habilidad de inferencia, identificada por Lobo (2020) como un elemento crucial para la comprensión y la toma de decisiones informadas, resalta la importancia de desarrollar esta capacidad en los estudiantes.

Tabla 5

Identificación de falencias de pensamiento crítico en los estudiantes

Falencias del pensamiento critico	Sustento teórico	Investigadores
Desmotivación, ausencia de estrategia docente, baja capacidad inferencial, poca creatividad, escasos conocimientos previos	«La capacidad cretiva y la motivación son factores que al no estar presentes en los estudiantes influyen en su pensamiento crítico» (López et al. 2021)	Los estudiantes requieren elementos que los motiven a participar en actividades escolares y coyunturalmente estarán desarrollando otras habilidades como el pensamiento crítico

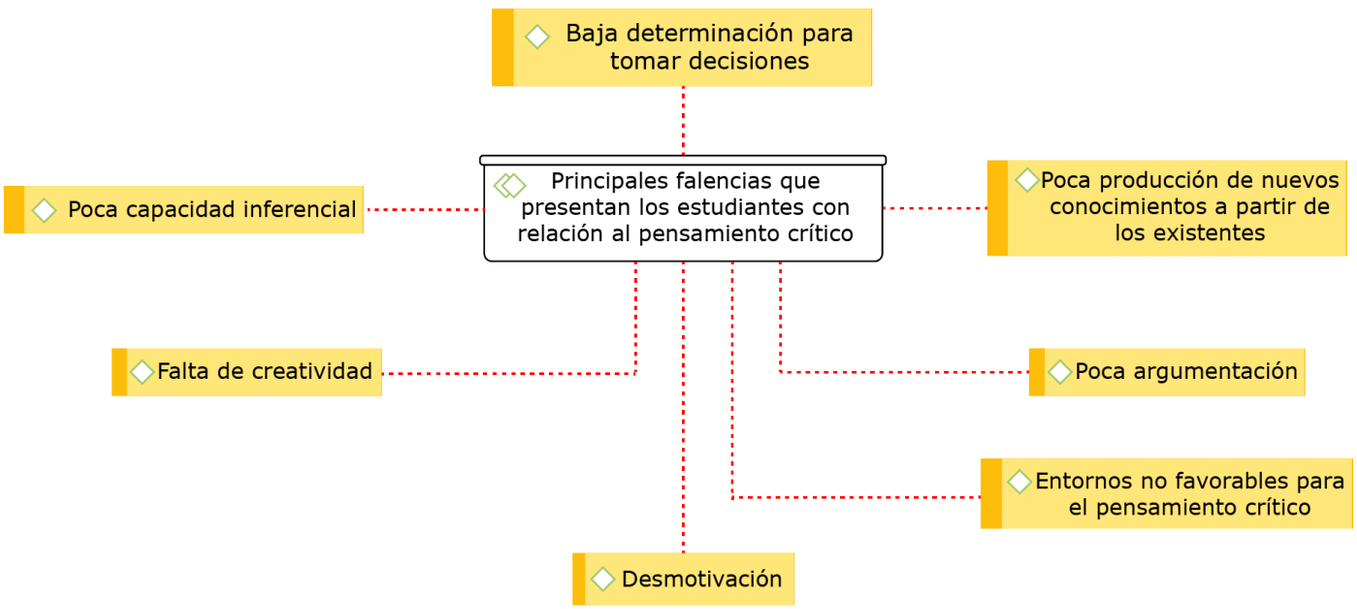
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Falencias del pensamiento critico	Sustento teórico	Investigadores
Capacidad de aclarar información, evaluar la fiabilidad de la información, incluyendo la credibilidad de fuentes y la solidez lógica de argumentos; conclusiones adecuadas	El pensamiento critico se sutenta en tres categorias principales: aclarar la información recibida, evaluar y argumentar (Bermúdez, 2021)	Limitaciones en evaluación y habilidades inferenciales reducen el pensamiento crítico estudiantil, obstaculizando el análisis y la toma de decisiones informadas
Espacios favorables para el pensamiento crítico, propiciados por el docente; creación de nuevos conocimientos a partir de los existentes	Fomentar un ambiente propicio para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes es fundamental, ya que permite evaluar información de manera efectiva y también brinda la oportunidad de generar nuevos conocimientos a partir de lo que ya conocen (Robles 2019)	Un entorno educativo que promueva el pensamiento crítico entre los estudiantes es esencial, ya que les brinda la oportunidad de construir nuevos conocimientos a partir de la base existente

De acuerdo con la codificación de categorías a partir de la matriz hermenéutica en el software Atlas Ti, se pudo conocer que los estudiantes del grado sexto en la escuela Buena Vista de Becerril, Cesar, presentan diversas falencias que afectan su rendimiento académico y desarrollo educativo. La desmotivación, la falta de formación académica, la baja capacidad inferencial y la falta de estrategias docentes adecuadas son factores que contribuyen a este panorama. En la Figura 1 se pueden observar las categorías.

Figura 1

Principales falencias del pensamiento crítico



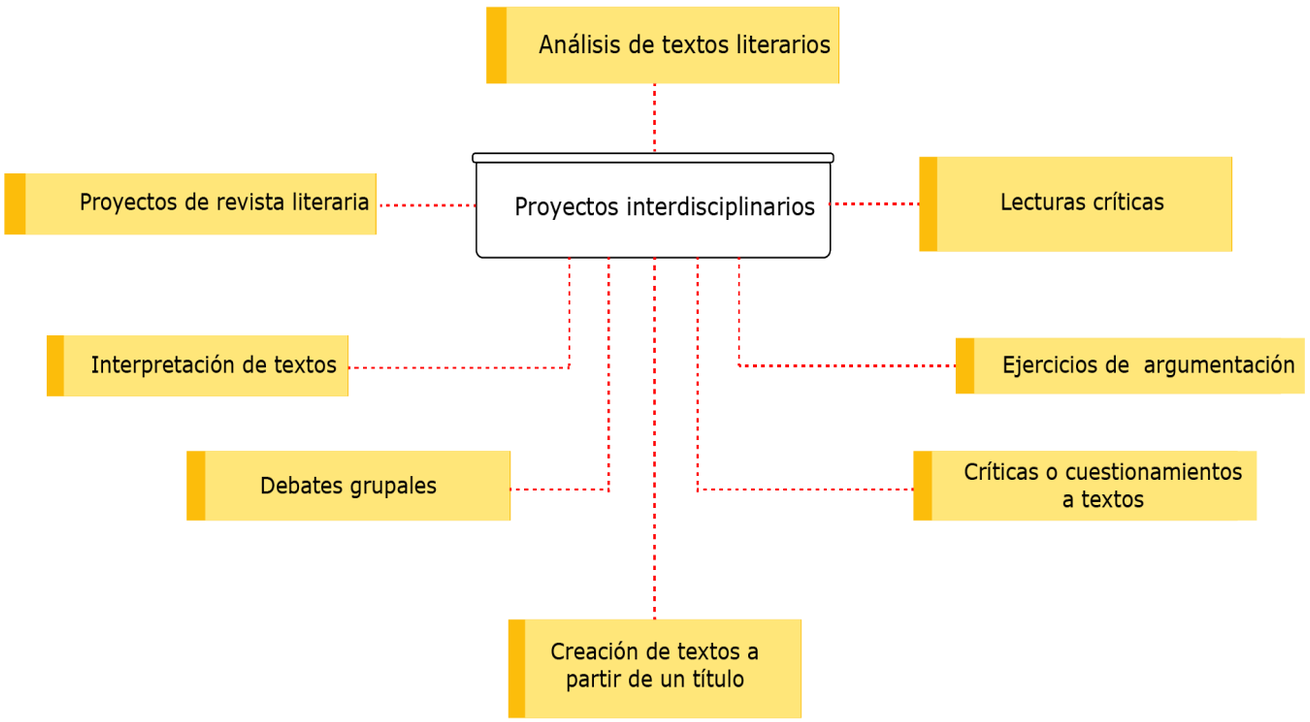
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Considerando el segundo objetivo específico de la investigación, se organizó una estrategia didáctica orientada por el aprendizaje basado en proyectos para fortalecer el pensamiento crítico en los estudiantes. Como respuesta a este objetivo, se propuso una estrategia innovadora derivada del análisis de la entrevista aplicada a los docentes y del diario de campo. La propuesta constaba de diversas partes y procesos destinados a estimular el pensamiento reflexivo y analítico de los alumnos. En primer lugar, basándose en los postulados de Robles (2019), se establecieron objetivos específicos para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico, como mejorar la capacidad de análisis, la argumentación y la toma de decisiones informadas. Estos objetivos guiaron el diseño de las actividades y proyectos. La estrategia se fundamentó en la implementación de proyectos interdisciplinarios y contextualizados, donde los estudiantes fueron protagonistas de su propio aprendizaje.

En este contexto, el docente asumió el rol de guía y facilitador, orientando a los estudiantes para desarrollar habilidades críticas. Asimismo, se emplearon varios recursos como lecturas críticas, análisis literarios, debates y tecnologías de la información. La evaluación, continua y formativa, se centró en el progreso individual y colectivo del pensamiento crítico. Así, la propuesta se fundamentó en elementos prácticos del ABP y teorías, según se ilustra en la Figura 2.

Figura 2

Categorías inductivas de proyectos interdisciplinarios (PI)



Estos hallazgos revelan que el enfoque que emplea estrategias basadas en el ABP potencia la construcción de conocimientos en los estudiantes. Se destaca que, al analizar problemas en entornos de discusión grupal, se activa su conocimiento previo, facilitando la comprensión y retención de nueva información. En este sentido, Cangalaya (2020) subraya que el conocimiento previo motiva a buscar información adicional, promoviendo el aprendizaje autodirigido y el compromiso con el proceso educativo.

Con respecto al tercer objetivo específico, los resultados de la investigación indican que, al implementar una estrategia didáctica basada en el ABP para desarrollar el pensamiento crítico, se logró una efectividad destacada. La participación activa en proyectos interdisciplinarios estimuló

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

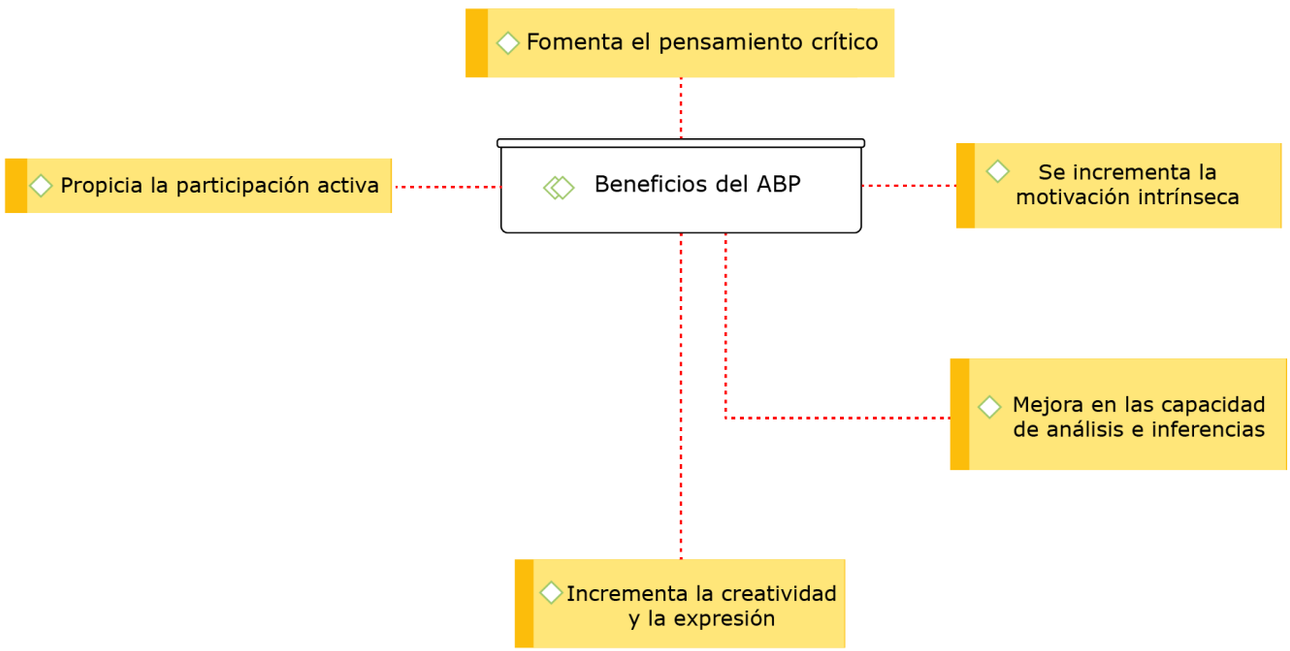
la curiosidad y motivación intrínseca de los estudiantes, desarrollando habilidades analíticas y argumentativas. Por lo tanto, la capacidad de deconstruir y evaluar críticamente la información se fortaleció, lo cual se vio reflejado en el aumento de la capacidad analítica y argumentativa. La colaboración entre parejas generó un entorno propicio para discusiones reflexivas. La aplicación del test de Cornell al finalizar la estrategia permitió evaluar el progreso de los estudiantes.

En el marco de la investigación, para alcanzar el tercer objetivo específico que apuntaba a la implementación de estrategias didácticas enfocadas en el ABP para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, se logró a cabalidad. Durante el proceso, se pudo evidenciar un progreso sustancial en las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes, con mejoras notables en cuanto al análisis, la evaluación, la explicación y la inferencia. Aunque ciertos aspectos como la identificación de supuestos, el reconocimiento de patrones, el razonamiento deductivo, el razonamiento inductivo y la evaluación de argumentos mostraron avances, aún se presentan oportunidades para continuar fortaleciéndolos. En resumen, la implementación de estrategias de ABP se reveló como un enfoque efectivo para promover el pensamiento crítico entre los estudiantes, con el potencial de impactar positivamente en su capacidad para abordar desafíos y situaciones de manera más informada y reflexiva.

La implementación exitosa del ABP en el área de Lengua Castellana para fortalecer el pensamiento crítico resultó en una mejora significativa del pensamiento crítico, ya que los estudiantes participaron activamente en el proceso educativo, experimentaron un aumento sustancial en su motivación intrínseca, exploraron diversas alternativas de aprendizaje mediante el estímulo de su creatividad y experimentaron un notable incremento en sus habilidades analíticas. La conexión entre las categorías deductivas e inductivas derivadas del análisis hermenéutico del diario de campo mediante el software Atlas ti se presenta detalladamente en la Figura 3, proporcionando una representación visual clara de los resultados. Este enfoque pedagógico cumplió con el objetivo de fortalecer el pensamiento crítico y también enriqueció significativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, promoviendo su participación activa, motivación, creatividad y habilidades analíticas.

Figura 3

Beneficios del ABP



Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

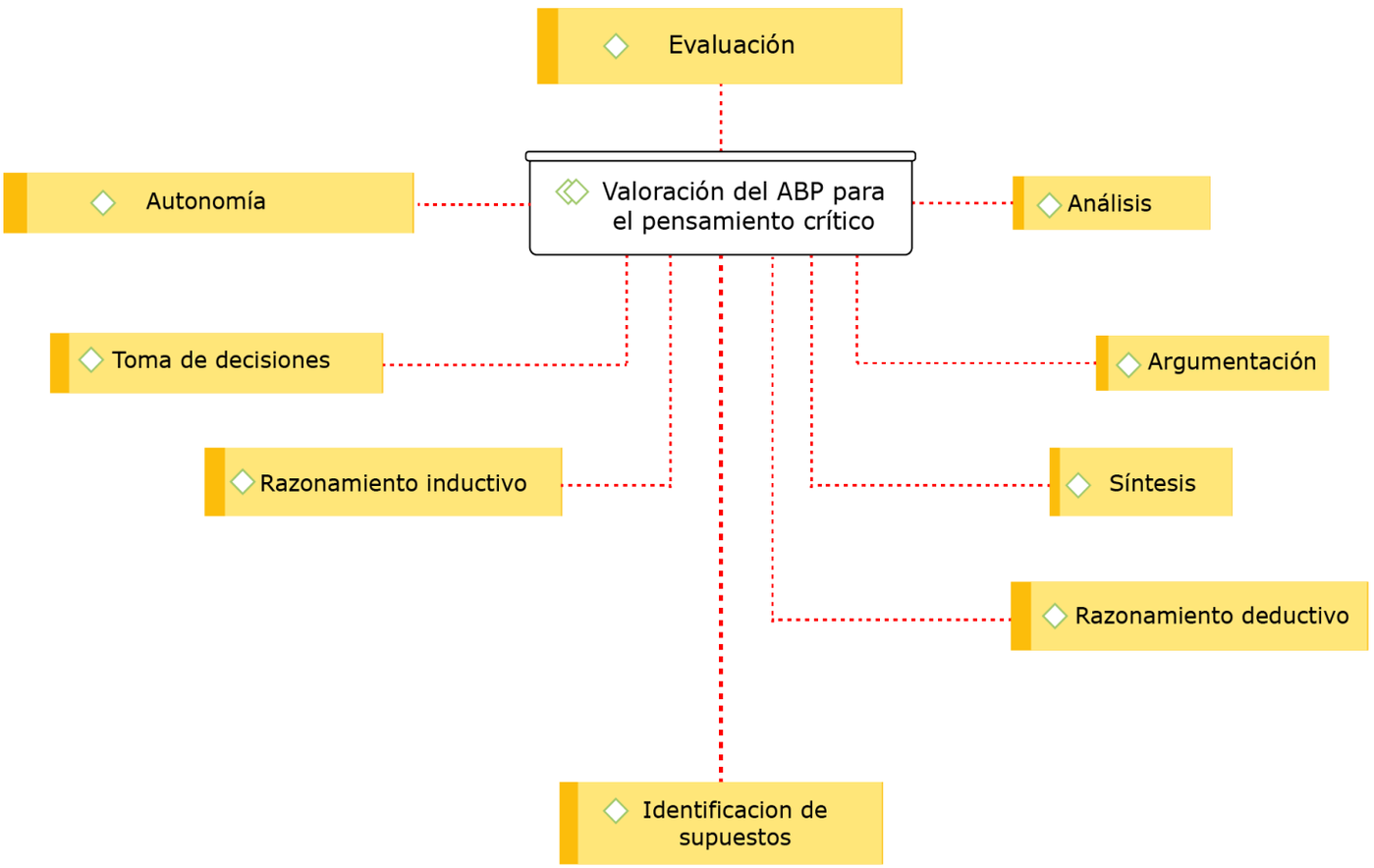
Desde una perspectiva teórica, el ABP, según Bermúdez (2021), presenta diversos beneficios para fomentar el pensamiento crítico en estudiantes. Este enfoque pedagógico les brinda la oportunidad de abordar situaciones reales y complejas, impulsándolos a analizar, evaluar y sintetizar información de manera significativa. Al resolver problemas concretos, los estudiantes desarrollan habilidades de inferencia, identificación de supuestos y razonamiento inductivo y deductivo

Solórzano et al. (2021) subrayan la importancia del pensamiento crítico para preparar a los estudiantes ante cambios complejos en el conocimiento. Destacan la necesidad de un compromiso constante con el aprendizaje y la actualización, teniendo en cuenta los entornos educativos y sociales en constante evolución. Mejorar el pensamiento crítico implica estrategias que afecten los procesos cognitivos, conductuales y emocionales, desarrollando habilidades para analizar, interpretar y ofrecer soluciones a situaciones problemáticas. Esto contribuye a la capacidad de adaptación y resolución efectiva de desafíos en un mundo en constante transformación.

Así las cosas, se deduce que el ABP permite a los estudiantes abordar situaciones complejas y reales, estimulándolos a analizar, evaluar y sintetizar información de manera significativa. La resolución de problemas concretos desarrolla habilidades de inferencia, identificación de supuestos y razonamiento inductivo y deductivo. La colaboración y comunicación son fundamentales, ya que permiten el debate y fortalecen la capacidad de argumentación. En última instancia, el ABP concede autonomía en el aprendizaje, promoviendo la autodirección y una comprensión más profunda. En la Figura 4, se ilustra la valoración del APB para el pensamiento crítico.

Figura 4

Valoración del APB para el pensamiento crítico



Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Desde una perspectiva teórica, Bermúdez (2021) menciona que el ABP se posiciona como una técnica pedagógica efectiva para fomentar el desarrollo crítico en los estudiantes, ya que proporciona un entorno de aprendizaje interactivo y aplicado, donde se promueven habilidades cognitivas clave y se nutre la capacidad de análisis y reflexión crítica.

En este orden de ideas, los docentes desempeñan un papel de guía y seguimiento en este proceso. Además, el ABP favorece el pensamiento inductivo y deductivo, y se alinea con los pasos de la resolución de problemas con el pensamiento crítico de Facione. Asimismo, estimula el aprendizaje colectivo y la evaluación a través de modalidades como la autoevaluación y la coevaluación. La tecnología también se convierte en una aliada para la interacción y el seguimiento. En este contexto, la autonomía en el aprendizaje y la participación activa son esenciales porque impulsan la competencia del pensamiento crítico, la motivación y la colaboración en grupos de trabajo. En conjunto, el ABP emerge como una estrategia educativa que no solo fomenta el pensamiento crítico, sino que también promueve el aprendizaje autónomo y efectivo de los estudiantes.

Discusión

Con base en las experiencias y resultados de la investigación, la aplicación del ABP en el curso de Lengua Castellana para estudiantes de sexto grado en la Escuela Buena Vista, Becerril, Cesar, ha demostrado ser un método eficaz para fomentar el pensamiento crítico. El enfoque en proyectos ha estimulado la participación activa de los estudiantes, convirtiéndolos en protagonistas de su aprendizaje al explorar temas relevantes para la asignatura.

El ABP, según lo planteado por Saldaña-Acosta (2021), potencia la creatividad y la expresión de los alumnos, permitiéndoles descubrir su voz mediante actividades como la elaboración de una revista literaria. Esta libertad creativa ha incrementado la motivación intrínseca, capacitándolos como creadores y generando un mayor compromiso con el proceso educativo.

Adicionalmente, de acuerdo con Bermúdez (2021), una estrategia centrada en proyectos mejora las capacidades analíticas y de debate de los estudiantes, lo cual concuerda con los postulados de Cyrulies y Shamne (2021), quienes describen el ABP como un enfoque educativo en el que los estudiantes participan activamente en la planificación, ejecución y evaluación de proyectos con aplicaciones prácticas en el mundo real, trascendiendo así el entorno tradicional del aula. La investigación y el análisis crítico desarrollan un pensamiento crítico reflexivo y fundamentado que, a juicio de Robles (2019), es esencial para la exploración de nuevos conocimientos por parte de los estudiantes. La participación activa en la planificación y ejecución de proyectos les proporciona habilidades de trabajo en equipo, fomenta la colaboración y crea un entorno propicio para discusiones reflexivas y respetuosas.

En consecuencia, la implementación del ABP ha transformado a los estudiantes en aprendices reflexivos y autónomos, dotándolos de habilidades analíticas y propositivas para enfrentar los desafíos modernos. En este contexto, se ratifica que la estrategia ha sido exitosa en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de sexto grado. Lo anterior es concordante con lo planteado por Madrid (2020), quien menciona que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes participan activamente en la construcción de su propio conocimiento a través de la resolución de problemas y la exploración de situaciones auténticas.

Asimismo, la experiencia educativa del instructor se ha enriquecido mediante el ABP, facilitando el crecimiento del pensamiento crítico en los estudiantes. Esto se relaciona con lo planteado por Fandiño y Londoño (2020), quienes consideran que el pensamiento crítico es la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar de manera reflexiva la información y las ideas. También, implica la habilidad de discernir entre argumentos sólidos y falacias, así como la capacidad de formar juicios informados. Además, la metodología ha fortalecido el papel del docente como guía y facilitador, generando un entorno estimulante para el debate y la argumentación (Castillero, 2017). Por lo tanto,

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

la creatividad y expresión de los alumnos, evidenciadas en proyectos significativos y contextualizados, han consolidado la relación entre el docente y los estudiantes.

Por su parte, Areiza y Morales (2021) advierten que el pensamiento crítico implica emplear diversos recursos y estrategias para abordar problemas, al mismo tiempo que se desarrollan nuevos enfoques de resolución fundamentados en el razonamiento y el buen juicio. Tomar decisiones supone un esfuerzo que los estudiantes deben asumir, y que dará resultados de manera gradual, en función del interés que estos tengan en las actividades que desarrollan. De ahí la importancia de la selección acertada de las estrategias instruccionales en manos del docente.

Conclusiones

La implementación del aprendizaje basado en proyectos ha demostrado ser una estrategia altamente efectiva para potenciar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes. La aplicación del ABP ha resultado en un notable aumento de la capacidad de pensamiento crítico de los estudiantes, quienes participan activamente en proyectos que abordan problemas reales y complejos. Esta metodología ha motivado a los estudiantes a analizar, cuestionar y reflexionar sobre la información de manera más profunda y fundamentada.

La adopción del ABP ha fomentado la habilidad de los estudiantes para descomponer problemas complejos en componentes manejables, identificar patrones y construir argumentos sólidos. Como resultado, los estudiantes se han transformado en aprendices reflexivos y críticos, capaces de abordar desafíos con una mentalidad analítica y propositiva.

La observación directa reveló que los estudiantes muestran un mayor grado de contextualización en el trabajo en el aula, demostrando una mayor curiosidad y motivación por el aprendizaje. Asimismo, el desarrollo de habilidades analíticas y argumentativas les ha permitido analizar la información de manera reflexiva, empoderándolos como aprendices reflexivos y críticos.

La creatividad y expresión de los estudiantes se lograron fortalecer mediante actividades como la creación de una revista literaria, donde pudieron expresar su voz y reforzar su confianza como creadores. El fomento del trabajo en equipo y la colaboración ha creado un ambiente enriquecedor de discusión y debate, ahí los estudiantes comparten ideas y perspectivas de manera respetuosa.

En cuanto al rol del docente, se observa una transformación positiva al momento de adoptar rol de guía y facilitador. Esto ha fortalecido la relación con los estudiantes y ha generado un mayor compromiso en el proceso educativo. La implementación del ABP ha enriquecido la experiencia educativa del docente, permitiéndole explorar nuevas formas de enseñanza y promover la autonomía de los alumnos.

Conflicto de interés

Los autores de este trabajo declaran no tener ningún conflicto de interés que pueda comprometer la confiabilidad de la presente publicación. No hay conflictos financieros, personales, políticos, intelectuales, racistas, religiosos ni de ninguna otra índole que afecte la imparcialidad y la integridad de la investigación y sus resultados. Esta declaración se realiza en cumplimiento con las normativas éticas y editoriales de la revista, con el objetivo de garantizar la transparencia y la objetividad en el proceso de publicación.

Consideraciones éticas

Los autores solicitaron el consentimiento informado por parte de los acudientes de los estudiantes. Se tuvieron en cuenta y respetaron los derechos de los estudiantes, por lo que no se ocasionó ningún daño físico ni psicológico. Además, se cumplió con la confidencialidad y anonimato de los datos.

Revista UNIMAR | Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Referencias

Areiza, V., y Morales, J. (2021). *Concepciones de pensamiento crítico en los discursos educativos de Colombia: 1990-2020.* Universidad Pontificia Bolivariana. http://hdl.handle.net/20.500.11912/9046

Bermúdez, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico. *INNOVA Research Journal, 6*(2), 77-89. https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681

Cangalaya, L. (2020). Habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios, adquiridas a través de la investigación. *Desde el Sur, 12*(1), 141-153. http://dx.doi.org/10.21142/des-1201-2020-0009

Castillero, O. (2017, 24 de marzo). ¿Qué es el pensamiento crítico y cómo desarrollarlo? *Psicología y Mente.* https://psicologiaymente.com/inteligencia/pensamiento-critico

Cyrulies, E. y Shamne, M. (2021). El aprendizaje basado en proyectos: Una capacitación docente vinculante. *Páginas de Educación, 14*(1), 1-25. https://doi.org/10.22235/pe.v14i1.2293

Deroncele, A., Nagamine, M. y Medina, D. (2020). Desarrollo del pensamiento crítico. *Revista Maestro y Sociedad, 17*(3), 532-546. https://www.academia.edu/download/63971521/Deroncele__Nagamine_y_Medina_2020_Revista_MyS20200720-19170-1dz8rwm.pdf

Fandiño, E. y Londoño, A. (2020). Análisis del pensamiento crítico y sus dominios en una población de estudiantes de Psicología. *Revista Espacios, 41*(26), 106-117. https://www.revistaespacios.com/a20v41n26/20412610.html

Guevara, G. P., Verdesoto, A. E. y Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo, 4*(3), 163-173. https://recimundo.com/index.php/es/article/view/860

Lobo, L. (2020). La lectura inferencial como estrategia para fortalecer el pensamiento crítico. *Difundiendo el Conocimiento, 6*(3), 187-194. https://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/280

López , M., Moreno, E., Uyaguari, E., y Barrera, M. (2021). El desarrollo del pensamiento crítico: Un reto para la educación ecuatoriana. *Revista de Filosofía, 38*(99), 483-503. https://doi.org/10.5281/zenodo.5656092

Madrid, J. M. (2020). ¿Pensamiento crítico? Ni lo uno ni lo otro. *Ciencias Sociales y Educación , 19*(18), 159-174. https://doi.org/10.22395/csye.v9n18a7

Martínez-González, J. S. (2021). Metodología de la investigación de un proyecto. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco, 3*(5), 25-27. https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/6861

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2024). Capítulo 2 – Las emociones y el pensamiento crítico. https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Educacion-para-la-vida/414118:Capitulo-2-Las-emociones-y-el-pensamiento-critico

Niño, V. M. (2019). *Metodología de la investigación, diseño, ejecución* (2.ª ed.). Ediciones de la U. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24802w/Nino-Rojas-Victor-Miguel_Metodologia-de-la-Investigacion_Diseno-y-ejecucion_2011.pdf

Peñafiel, G. A., Auria, B. A., Pontón, Y. E. y Triana, M. L. (2023). *Investigación acción.* Colloquium. https://www.colloquiumbiblioteca.com/index.php/web/article/view/144/129

Robles, A. (2019). La formación del pensamiento crítico: habilidades básicas, características y modelos de aplicación en contextos innovadores. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo), 4*(2), 13-24. https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2128

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 81-97 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Sabino, L. (2021). Contribuição da Metodologia na Investigação Científica. *RACE - Revista de Administração do Cesmac, 9*, 85-94. https://revistas.cesmac.edu.br/administracao/article/view/1386

Saldaña-Acosta, J. M. (2021). Desarrollo de Actitudes de Colaboración, Cooperación e Innovadoras en el Aula Basado en Proyectos. *Revista Docentes 2.0*., *11*(1), 130-139. https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.201

Sánchez, M., Fernández, M. y Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL, 8*(1), 107-121. https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400

Solórzano, L., Núñez, F. y Nagamine, M. (2021). Estrategias para desarrollar el pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad, 18*(4), 1321-1340.

Taborda, Y. y López, L. (2020). Pensamiento crítico: una emergencia en los ambientes virtuales de aprendizaje. *Innova Educación, 2*(1), 60-77. https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.01.004

Contribución

Los autores participaron en la elaboración del artículo, lo leyeron y lo aprobaron.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Subjectivity, otherness and intercultural *ethos* in Colombian education

Alexander Benavides-Franco[1]

To reference this article / Cómo citar este artículo / Para citar este artigo: Benavides-Franco, A. (2024). Subjetivity, otherness and intercultural *ethos* in Colombian education. *Revista UNIMAR, 42*(2), 98-111. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3583

Reception date: September 24, 2023
Review date: March 12, 2024
Approval date: April 20, 2024

Abstract

The hypothesis of this paper is that the processes of generation of subjectivities and national identity carried out by the state through the school and its educational policies have not abandoned the Eurocentric model of the colonizing subject. As a result, they have contributed to the continuity and naturalization of the rationality that feeds the conflict, instead of resisting and overcoming it. In this sense, it is proposed to approach this issue from an intercultural perspective, in dialogue with the Levinasian perspective of otherness. Thus, it examines some tools that critical intercultural thinking can offer to Colombian educational policies in order to promote processes of subjectivation in the school that allow the configuration of an 'intercultural ethos'.

Keywords: subjectivity; otherness; intercultural ethos; community; citizenship

CC BY

Article derived from the reflections developed in the doctoral thesis *Educating citizens for peace: a critical look at political subjectivity in the discourses of citizenship training and the peace chair in Colombia*, developed between August 2016 and August 2020, in Porto Alegre, Brazil.

[1] Doctor in Education from the Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Brazil); Master in Philosophy from the Universidad de Los Andes (Colombia). Professor at the Faculty of Education of the Universidad Antonio Nariño, and member of the research group Conciencia. E-mail: abenavida@gmail.com

Revista UNIMAR
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Subjetividad, alteridad y *ethos* intercultural en la educación colombiana

Resumen

La hipótesis de este trabajo es que los procesos de generación de subjetividades e identidad nacional llevados a cabo por el Estado, a través de la escuela y sus políticas educativas, no han abandonado el modelo eurocéntrico del sujeto colonizador. Como resultado, han contribuido a la continuidad y naturalización de la racionalidad que alimenta el conflicto, en lugar de resistirla y superarla. En este sentido, se propone abordar esta problemática desde una perspectiva intercultural, en diálogo con la perspectiva levinasiana de la alteridad. Así, se examinan algunas herramientas que el pensamiento intercultural crítico puede ofrecer a las políticas educativas colombianas, con el fin de promover procesos de subjetivación en la escuela que permitan la configuración de un '*ethos* intercultural'.

Palabras clave: subjetividad; alteridad; *ethos* intercultural; comunidad; ciudadanía

Subjetividade, alteridade e *ethos* intercultural na educação colombiana

Resumo

A hipótese deste artigo é que os processos de geração de subjetividades e identidade nacional realizados pelo Estado por meio da escola e de suas políticas educacionais não abandonaram o modelo eurocêntrico do sujeito colonizador. Como resultado, eles contribuíram para a continuidade e a naturalização da racionalidade que alimenta o conflito, em vez de resistir e superá-lo. Nesse sentido, propõe-se abordar essa questão a partir de uma perspectiva intercultural, em diálogo com a perspectiva levinasiana da alteridade. Assim, são examinadas algumas ferramentas que o pensamento intercultural crítico pode oferecer às políticas educacionais colombianas, a fim de promover processos de subjetivação na escola que permitam a configuração de um 'ethos intercultural'.

Palavras-chave: subjetividade; alteridade; ethos intercultural; comunidade; cidadania

Introduction

Since its inception, the school has maintained a close relationship with the project of modernity and a commitment to the configuration of the corresponding type of subject. That is to say, the school, understood as the institution responsible for the formation of the type of subject necessary for the configuration of the emerging nation-states of the eighteenth century, has responded to the demands of the project of modernity. Thus, the imagination of the nation-state and of the social

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

and political community was mainly derived from this notion of the subject promoted by the Enlightenment and the colonialist project. In other words, by contributing to the creation of an idea of what this new community should be, the school configured a type of subject that followed this idea, and vice versa, to the extent that it sought to construct a certain subjectivity and, at the same time, contributed to the construction of a convinced imaginary of political community.

As we all know, Colombia has been experiencing a social and armed conflict for more than half a century. Given this fact, it is necessary to ask what role this commitment between education and the modern subject has played in the configuration of a society crossed by a violent conflict that we have not yet been able to overcome. Therefore, it seems relevant to raise the question of the role that education has played so far in the context of the armed conflict in Colombia, especially with regard to the type of national identity and subjectivities that state policies have sought to configure through formal education, understood as a means of subjectivation.

Given that the Colombian population is ethnically and culturally heterogeneous —which implies the coexistence within the national territory of a diversity of groups with differentiated socio-cultural patterns (Moreno, 2022)— and that, to this extent, as recognized by the 1991 Constitution, Colombia is a multiethnic and multicultural country, it is extremely important to ask whether these subjectivities configured by Colombian educational policies recognize otherness as a fundamental principle of any ethical relationship and whether they are imbued with what could be called an 'intercultural ethos'.

However, although the 1991 Constitution would imply the possibility of a displacement from a homogeneous nation paradigm to a diverse and multicultural nation paradigm (Carvajal, 2014), this has not materialized in practice. On the one hand, there is constitutional recognition of ethnic and multicultural diversity; on the other, we continue to witness acts of violence that are generated in these communities, in many cases as a result of the armed conflict and the dispossession of their territories by transnational megaprojects (Carvajal, 2014).

According to Berche et al. (2006), Indigenous and Afro-descendant peoples have denounced the ethnocide or genocide perpetrated against their populations and leaders, which threatens both the rights they have won and their political, cultural, and territorial integrity and autonomy; all of this shows that Colombia is still far from becoming a truly multicultural nation.

This paper hypothesizes that the processes of generation of subjectivities and national identities carried out by the State through the school and its educational policies have not abandoned the Eurocentric model of the colonizing subject and, as a result, have contributed to the continuity and naturalization of the rationality that feeds the conflict, instead of resisting and overcoming it. In this sense, it is proposed to address this issue from an intercultural perspective in dialogue with the Levinasian perspective of otherness.

To this end, the question of cultural identity, as conceived by the modern subject, will be addressed first. Next, the question of otherness and the so-called 'invention of the other' is analyzed from the perspective of Latin American social sciences. Finally, it briefly examines the tools that critical intercultural thinking can offer to Colombian educational policies to promote subjectivation processes in the school that allow the configuration of an 'intercultural ethos'.

The subject of modernity

Salas (2006) emphasizes the importance of utopia, arguing that ethics is necessarily based on the hope of the emergence of new configurations of reason, especially those that practical reason assumes in situations of conflict to generate the possibilities of dialogue necessary for coexistence. Faced with the question of the possibility of an authentically human life in a multiethnic world permeated

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

by diverse perspectives and values, the author believes that a first step would be taken if we could interculturally identify those processes that hinder communication and lead to the solipsistic isolation of individuals and communities with regard to their ethical systems.

Therefore, this paper attempts to show that one of these processes, perhaps one of the most important and decisive, is related to the production of a certain type of subjectivity resulting from modernity in multicultural and multiethnic contexts, such as the case of Latin American peoples.

Particularly in Colombia, the configuration of a type of political subjectivity that is linked to the consolidation of colonialism and that ignores the important issue of emerging subjectivities seems to contribute to the consolidation of the political and social conflict that Colombian society has experienced for more than half a century. In this sense, a decolonial educational perspective becomes necessary, which implies an epistemological pluralism that leads to a new way of understanding education in multicultural contexts; an education that stimulates the full socio-educational development of subjects and questions their assimilationist work (Muñoz, 2021).

It is important to analyze this logic of hegemonic universalization, as described by Salas (2006), which seems to be inherent to this subject of modernity. Levinas (1982)[2] problematizes it by relating it to an idea of totality, «in which consciousness embraces the world, leaving nothing outside, and thus becomes an absolute thought» (p. 67). What is questioned in this Levinasian problematization is, ultimately, the question of the subject. It is a critique of that subjectivity which is anchored in the metaphysics of being, insofar as it presupposes a monadic existence, that is to say, without relation.

In this sense, Levinas wants to think of a way of relating to the other that breaks with the model of the subject relating to the other as if the other were an object. Indeed, in terms of knowledge, for Levinas «it is a relation with that whose otherness is suspended, with that which becomes immanent because it is on my measure and my scale» (p. 52). Arguably, the main problem derived from modern subjectivity that the Lithuanian philosopher seems to identify is the problem of the intersubjective relation. Thus, he attributes to the subjectivity configured under a logic of totality the idea of a total and additional society (Levinas, 1982). A society that is tragically constructed in profound ignorance of the question of otherness, thus denying the possibility of recognizing emergent subjectivities.

From the above, it is possible to point out some of the dangers of insisting on the formation of a subject that conforms to the discourse of Enlightenment logic, since, in the words of Castro-Gómez (2000), modernity could be considered a «machine that generates alterities that, in the name of reason and humanism, excludes from its imaginary the hybridity, multiplicity, ambiguity, and contingency of concrete forms of life» (p. 88).

In this sense, two aspects of the illuminist subject can be highlighted that favor and promote situations of social conflict, such as the one experienced in Colombia: first, modern subjectivity is a conceptual device that rejects and excludes difference and otherness; second, as a consequence, it is a device that generates an image of community that leads to the impossibility of building a political community crossed by difference and the recognition of otherness. This implies that the school, and especially the Colombian school in the current social and political situation, must rethink its ideal of the subject, to allow the configuration of a new subjectivity open to dialogue with difference.

Therefore, the first problematic aspect pointed out in this work is that the political subjectivity constructed by the Colombian school from the second half of the twentieth century was related to an ideal of citizen that ignored its own social and cultural reality. That is to say, it was a political subjectivity that did not consider the existence of the differences and particularities of the numerous social and cultural groups living in Colombia. It was an uncritical political

[2] The quotations from Levinas used in this article are taken from a Portuguese edition entitled 'Ética e infinito', translated by the author.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

subjectivity that ignored the possibility of political dissent.

According to a study conducted by Ortega et al. (2015), during the period between 1964 and 2011, the regulatory framework that established and defined educational policy in Colombia showed a lack of initiatives and measures regarding the teaching of recent history; moreover, it sought the formation of abstract citizenship, oblivious to the historical dynamics of the internal armed conflict and its impact on the Colombian population[3].

Although science currently shows significant advances and achievements in the recognition of human and cultural diversity in terms of descriptive ethical constructs, the reality is that society in general seems to maintain an imaginary based on a univocal sense of the reality of nations, a perception that implies logics of social, educational, political, cultural and economic development that would assume standardized procedures for all, without questioning what would be a certain homogeneous unity among the individuals that make up a given society (Echeverry, 2021). Thus, in the Colombian case, it could be said that the type of subjectivity that Colombian educational policies have tried to form in recent decades has not been conducive to overcoming social and political conflicts, since it has not contributed to questioning and deepening the important issues of otherness and conflict inherent in living together in a multicultural context and the interaction with the other that this implies.

The social sciences and the 'invention of the other'

For Levinas, the book Le Temps et L'Autre is an attempt to escape the isolation that ontology imposes on the subject. According to the author himself, his effort in this book is to show that knowledge cannot be considered as an authentic exit from the world, since in reality it is an immanence in which the other becomes thematic and is considered as a known object (Levinas, 1982). For the Lithuanian philosopher, knowledge is nothing more than a form of relationship «with that whose otherness is suspended» (p. 52), because it is embraced and becomes immanent and, and therefore, according to him, knowledge can always be interpreted as assimilation. More precisely, Esterman (2009) refers to 'assimilation' as a colonial and neocolonial strategy that seeks to subsume the other under a hegemonic and monocultural project that ends up annihilating otherness. Through this strategy, the Other must conform to the standards of European humanity in order to become part of universal humanity.

In this sense, "only he who could adapt to the Semitic-Greek ideal of the adult Indo-Germanic white male scholar could be called fully 'human'" (Esterman, 2009, p. 62). Furthermore, the author reminds us that «this Western ideal of the 'human', dominates to this day what is considered the 'humanities' and mental schemas of superiority and whiteness» (p. 62). It is essential to take this last aspect into account since the humanities will be the fundamental tool that the school will use to teach and reproduce the schemas mentioned above.

The American social philosopher Immanuel Wallerstein (as cited in Castro-Gómez, 2000) showed that the humanities and social sciences had become a fundamental element in the formation of nation-states. According to him, the emergence of the social sciences was not simply an additive phenomenon to the processes of political organization required by the nation-state, but a constitutive phenomenon of those very processes. In other words, the modern state needed a window of scientific observation of the social world it sought to govern. It was precisely through the social sciences that the incipient nation-state could establish collective goals, build a cultural identity, and assign it to its citizens.

[3] I do not intend to demonstrate here, through the particular example of the teaching of history, that Colombia has not been educated critically; I am interested in emphasizing the worrying fact that, for a considerable period of time, Colombian education made the reality of the armed conflict invisible, by not addressing it as part of the teaching of recent history. This would have contributed, to some extent, to the configuration of a political subjectivity abstracted from the historical and political conditions of the Colombian reality and, in this way, to the formation of an uncritical citizenship.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Thus, according to Castro-Gómez (2000), the knowledge provided by the social sciences defined and legitimized the norms that made it possible to link citizens to the production processes inherent to the 'modernization' of the new states. And, in turn, this attempt to create forms of subjectivity coordinated by the state gave rise to what the Colombian author calls the 'invention of the other'.

This 'invention' refers to the knowledge/power devices out of which representations of others are constructed. It is a process of material and symbolic production in which Western societies have been engaged since the sixteenth century (Castro-Gómez, 2000). According to Castro-Gómez (2000), the social sciences gave scientific legitimacy to the regulatory policies of the state and favored those processes of material and symbolic production through which cultural identities were consolidated; but the representation of one's own cultural identity was constructed on the basis of, and in contrast to, the representation of an 'abject other'.

As Castro-Gómez said, the social sciences have been imbued from the outset with a Eurocentric imaginary that leads them to present the process of rationalization as the result of the development of qualities inherent to Western societies. Thus, according to Fornet-Betancourt (2004), the constellation of knowledge in which we move today is fundamentally a product of the West; it contains a guideline that prescribes what the different disciplinary fields must know in order to configure the reality of the West.

The phenomenon of colonialism would have meant the beginning of a tortuous but inevitable path of development and modernization for the Latin American peoples, to mention just one example. Paradoxically, these peoples had to follow this path in order to distance themselves from this 'abject other' as they saw themselves. As we have seen, according to Fornet-Betancourt (2004) and Castro Gómez (2000), this colonial imaginary has traditionally been reproduced by the social sciences and philosophy, even in Latin American societies. According to them, not only has the colonial imaginary permeated the social sciences since their inception, but they have never made an epistemological break with it.

But how does the invention of the other work in this imaginary? Well, the human species would have gone through different stages of perfection until it reached the maturity that European societies would have reached. Therefore, Latin American indigenous societies would represent the lowest stage in the scale of human development. The last stage of this development, represented by European societies, is constructed as the absolute opposite of the first and in contrast to them. In this way, the analytical models of the social sciences are impregnated with binary concepts such as barbarism and civilization, tradition and modernity, poverty and development, etc.

Castro-Gómez (2000) concludes that the social sciences structurally functioned as an ideological apparatus that legitimized the exclusion and discipline of those people who did not fit the subjectivity profiles that the state needed to implement its modernization policies. Thus, the Constitution of 1886 said nothing about the reality of the peoples who inhabited the national territory and who, despite countless vicissitudes, played a fundamental role in the formation of the nascent republic. However, they were legally 'non-existent', although they did not cease to exist as a labor force or as a reserve for armies and indoctrinators (Rojas, 2019).

The Colombian authors Herrera et al. (2003) analyzed the imaginaries constructed by social science textbooks in the first half of the twentieth century in Colombia. According to them, the national identity presented in these texts was a model imposed by the Colombian elites, referring to an ideal citizen who was unaware of his or her own social and cultural reality and who was guided by doctrinaire and closed instruments whose written structure did not allow questioning the existing social order. In other words, the process of constructing national identity was directly articulated with the construction of the political project of the nation-state, understood as a project of the elites, which

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

would have left aside cultural diversity and the plurality of cultural and political expressions in the country, making these expressions invisible and silencing them.

Thus, the process of transformation of social science education in Colombia, which cannot be described in detail here, functions as a body of knowledge traversed by multiple demands and the actions of numerous actors. According to the aforementioned authors, the conflictive character of this tradition implies the recognition of defeated and invisible perspectives and values: the perspectives and values of emerging subjectivities.

Education in Colombia would have been particularly focused on the formation of nationalist subjects with a high sense of civic and moral responsibility, competitive, and productive, according to the imperatives of the global capitalist economic and political context (Ortega et al., 2015). The problem is that this model of citizenship ignored the social reality of peasants, blacks, indigenous peoples and, in general, the so-called ethnic minorities, resulting in the configuration of a type of subjectivity that ignored the historical and political causes of the country's internal armed conflict. In this way, the reality of the conflict was dangerously simplified, and the imaginary of community implied the elimination of differences and the normalization of what was different.

Citizenship and the impossible community

In light of the panorama described above, it seems appropriate to raise the question of how to think through education, the construction of a political community that, in a context of conflict such as the Colombian one, is capable of dealing constructively with the enormous cultural, social, and political diversity and plurality of the country. The problem is that as long as Colombian education is unable to problematize with sufficient radicalism the kind of subjectivity that seems to dominate educational discourses and practices and that, as has been shown, derives from the Eurocentric hegemonic project of modernity, the construction of a community capable of overcoming the social and political conflict that afflicts the country seems to be a task doomed to failure. From a Levinasian perspective, the problem lies in the impossibility of thinking sociality from the ontology of the modern subject. For Levinas (1982), it is clear that «the social is beyond ontology» (p. 50).

For Levinas (1982), the sphere of commonality that any synthesis presupposes is not present in the relations between human beings; therefore, the Lithuanian philosopher tries to conceive a sociality different from what he calls 'total and additional sociality'. The latter derives from the ontology of the modern subject and allows us to speak of an objectified society permeated by a supposed common element «by which man resembles things and is individualized as a thing» (p. 70).

In particular, the total and additional society that Levinas questions, which is related to our conventional notion of society, seems to start from the assumption that the principle of a sociality that would be originally conflictive must be limited. On the basis of this conception, the Western paradigm of civilization seeks to solve the problem of the sociality of nation-states by eliminating differences and everything that represents a possibility of dissent. To achieve this, the project of European modernity implements the strategy of incorporation, which, according to Esterman (2009), constitutes the final act of the elimination of otherness, whose main variant would be the practice of inclusion.

This practice, according to the author, is based on a fundamental premise of asymmetry and domination, in which an active subject is assumed to be included and a passive object to be included: «The goal of this process is a society based on an exogenous project of 'development', 'civilization', and 'welfare', currently translated in terms of 'modernity', 'technology', 'participation', and 'consumption'» (Esterman, 2009, p. 63). In other words, it is included to impose a project and a vision of the world, so that no one is left out of this

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

imposed order. It is included, ultimately, to deny difference and otherness and to configure sociality according to the logic of totality.

Thus, according to Fornet-Betancourt (2004), there are currently inclusive societies, but they are systematically and structurally discriminatory; it is not simply a matter of including, for example, indigenous peoples and their traditional knowledge in a dominant order, but of restructuring the rights of all within that order. For him, the intercultural strategy, in order not to become 'inclusivist' in this sense, must open up the framework of rights; that is, it is a matter of decentering and restructuring those rights, rather than including others within the existing law.

An example of this inclusion in current law, according to the author, is the concept of citizenship, which often becomes an instrument of exclusion in the legal framework. In fact, he states that «in the nation-states, the concept of citizenship is used as an instrument of exclusion; it is rather a means of institutionalizing exclusion» (Fornet-Betancourt, 2004, p. 48). In other words, the strategy of incorporation and inclusion that operates in the concept of citizenship is nothing more than the subtle imposition of a hegemonic project that ends up denying otherness. It could be said that the acquisition of citizenship becomes a filter through which only people whose profile fits the requirements of the Enlightenment project can pass: male, white, Catholic, property-owning, educated, and heterosexual. Therefore, those individuals who do not fit this profile, that is, what Ricardo Salas (2006) calls 'emerging subjectivities' -women, blacks, indigenous people, illiterates, homosexuals, etc.- would remain in the sphere of illegality, under the surveillance and punishment of the law that excludes them.

As Castro-Gómez (2000) points out, pedagogy would be responsible for materializing this desirable type of modern subjectivity, and thus the school became the place where the type of subject required by the regulatory ideals of the constitutions was formed. It was there that children were to acquire the knowledge, skills, values, and cultural models that would enable them to play a productive role in society. In this way, the school taught how to be a 'good citizen', but not how to be a good peasant, a good native, or a good black, since all of these human types were considered part of the sphere of barbarism.

Fornet-Betancourt (2004) criticizes education as an instrument of the nation-state because it is incapable of dealing with Latin America's diversity; he considers it important to «hold ourselves accountable for the damage caused by the nation-state, with its homogeneous way of educating for a uniform life that ignores the diversity of historical memories of this continent» (p. 50). In fact, the educational system not only coordinates knowledge, but also acts as a filter and a mechanism of exclusion of other knowledge. In this way, «the educational system is in reality the knowledge apparatus through and by which the members of the elite of a given cultural, political, etc., community tell the members of that society what they should learn» (pp. 21-22).

It could be said that the process of inventing citizenship and the process of inventing the other are genetically related, in that the creation of the identity of the modern Latin American citizen implies the creation of a counterpart from which this identity could be affirmed. Thus, paradoxically, the creation of the Latin American citizen implies a process of exclusion and denial of difference and otherness, resulting in what we could call the impossibility of community. That is, by denying, in the name of an ideal or imagined community, the plurality of expressions that would make possible a 'factual' community, that is, a community that does not deny conflict as something inherent to itself, the very possibility of community is denied. In this sense, Fornet-Betancourt (2004) invites us to consider, from an intercultural perspective, that dissent is at the heart of the social biography of a culture:

> [It is important] to suspect that the image that a culture currently presents to us is an image that is supported by the consensus of the totality of its members. We can and should assume that there has always been someone

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

> who has protested, and the problem, of course, is how a culture treats the minority that produces dissent. (p. 31)

In the same vein, Salas (2006) argues that ours is a polycentric society that increasingly allows for cultural heterogeneity. This cultural diversity, in turn, «is not problematic if one assumes that human life is intimately bound up with conflict» (p. 26). It is not a question of affirming that the identity logic of the modern subject is the only and true cause of the internal social and armed conflict in Colombia, but it is possible to think that this logic is at the root of the problem and that it favors it. The idea of peace, according to this logic, would have to do with the absence of all conflict: a kind of earthly paradise in which dissent disappears and all differences are leveled under the figure of an ideal national identity.

But how can a culture of peace be built in a social and cultural reality based on the non-recognition of difference and otherness? From the logic of identity derived from modernity, it seems that the conflict inherent in the configuration of any community is a problem that must be solved by eliminating differences, if necessary violently (Grupo Memoria Histórica [GMH], 2013). Moreover, in the name of an ideal of community, not only does it seek to eliminate the conflict that results from the coexistence of differences by denying and destroying them, but, above all, through the school, it seems to promote ignorance of this violence and, therefore, of the greater polemic that results from this dangerous solution.

Thus, the aforementioned study by Ortega et al. (2015), after a documentary review of the Colombian regulatory framework between 1964 and 2011, highlights the absence of initiatives and proposals related to the teaching of the recent history of violent conflict in Colombia. On the contrary, the teaching of history in particular and social sciences in general has been diluted in an education based on abstract citizenship skills, far from the historical dynamics of the internal armed conflict and its impact on the population. These authors even affirm that during this period, the internal social, political and armed conflict, as well as its causes, actors and dynamics, were not mentioned under any name. As a result, they are deprived of a pedagogical approach by the national education policy. According to Colombian researchers, education in Colombia has been instrumentalized to construct a type of subjectivity that corresponds to the perspectives and interests of one of the actors in the conflict: the economic and political elites with their hegemonic nation-state projects.

Ideas for intercultural education in conflict contexts

In the world and, of course, in Latin America, there has been a remarkable interest in directing educational reforms towards more diverse curricula that allow the inclusion of the different types of subjects that make up societies (Muñoz and Saiz, 2022). Thus, since the approval of the 1991 Constitution, national governments have made significant efforts to promote dialogue with these communities and to influence educational policies aimed at interculturality and the training of ethno-educators (Moreno, 2022).

The multicultural model and the holistic model became key aspects in the generation of intervention strategies in school spaces intersected by cultural diversity (Castro, 2019). In addition, it began to be recognized that the quality of education goes beyond the economic investment in the education sector. Therefore, the training of teachers in inclusive and intercultural processes is necessary if the school is to become an emancipatory space where the confluence of plural and democratic positions is possible (Lalinde and Arroyave, 2022). However, although the education of indigenous and Afro-descendant peoples appears in the planning horizon of the Colombian state, this horizon does not cease to adapt to the logics of development and, as a result, there are often encounters and disagreements between the visions of the communities regarding the management of their institutions and national educational policies (Moreno, 2022).

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

As Rojas (2019) states, «it is one thing to name cultural diversity as a fact of reality and quite another to assume it» (p. 18). This means understanding that it is the result of a social and historical process and, as such, does not escape the enormous variety of cultural representations that exist around diversity and what it implies. Thus, it would be necessary to problematize the rapid transition from a «dominant hegemonic society» to «coexistence on equal terms and with mutual respect», as if in eight years Colombian society had magically eliminated the conditions of inferiority, subordination, and marginalization to which the 'indigenous' and 'Afro-Colombian' minorities are subjected.

In addition, the fact that so-called intercultural education has been proposed exclusively for 'ethnic groups', for which 'ethno-education' has been formulated, should be problematized. So far, it has been assumed that intercultural education is only for indigenous or minority groups. However, since the Constitution (1991) clearly recognizes the multicultural character of the country, education should be in line with these postulates: «This means that intercultural education should be offered to all Colombians, whether they belong to a minority group or not» (Rojas, 1999, p. 57).

This implies aiming at the formation of a type of subjectivity that leads to the construction of what could be called a multicultural society, to allude to the diversity of cultures that seek to solve similar individual needs within a society; to do so, they should have the same opportunities (Ávila-Dávalos, 2022). The fundamental challenge of such societies would be the inclusion of minority groups and the recognition of their identity (Guzmán-Marín, 2018; Rodríguez, 2020), for which it is necessary to form a society of subjects open to this recognition.

In the reflections that Fornet-Betancourt (2004) offers on the concept of interculturality, he poses the following question: «What does pedagogy mean, what does it mean to teach in the context of a society that does not want to be reductionist and accepts different educational processes» (p. 48). Much of the answer has to do with the central problem that, according to the author, interculturality poses: not only recognizing diversity on a theoretical level, but also recognizing the right to 'make the world differently'.

Here, the question of the ideal of education must be considered: «What ideal of education is behind what we teach, what is ultimately important: to preserve this knowledge or to achieve a society made up of people who really make their lives» (Fornet-Betancourt, 2004, p. 49). These are questions that, posed from a concern for the configuration of an intercultural world, help to broaden the horizon to rethink the ideal of what we want to teach. And, as has been explained throughout this text, the broadening of this horizon must necessarily imply the problematization of the type of subjectivity that the school forms, especially, but not exclusively, in conflictual contexts such as the Colombian one.

In this context, it is necessary to consider other ways of thinking about subjectivity that allow for the configuration of another form of sociality, different from the 'additional and total' sociality that Levinas problematizes. In this way, it seems necessary to begin to take much more seriously the possibility of a subject configured on the basis of openness to otherness and the recognition of difference.

Similarly, Salas (2006) argues that interculturality implies a new awareness that all cultures are in the process of gestating their own universes of meaning and that the absolute subordination of the other to my own system of interpreting reality is not really possible. According to this author, interculturality introduces a discussion that must of course be considered in education: the forms of recognition of cultural identities and the mutual recognition of cultures that have lived in asymmetry throughout history.

For Salas (2006), the notion of interculturality is fundamentally ethical and points to a new space that must be constructed to coexist. As the author warns, this new space cannot be conceived as something that is always accepted by all, since there are divergent interests both inside

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

and outside the world of life, but the process of mutual recognition can lead to the creation of a new relationship between oneself and the other: «a relationship that, although currently asymmetrical, can give rise to symmetrical relationships in which the in-communication and excommunication that currently exist can be overcome for the sake of a new exercise of intercultural dialogue» (pp. 81-82).

The school must stop being seen as an instrument of a colonizing project associated with modernity and begin to be seen as one of the fundamental vehicles of polycentric societies, such as Colombian society, for the construction of this new space that allows the generation of common paths of recognition, «if we want to avoid falling into the abyss of fundamentalism and cultural closure that leads to the exclusion of the other» (Salas, 2006, p. 82).

However, according to Esterman (2009), the discourse of interculturality ceases to be simply an intentional and interpersonal discourse if it is not imbued with a critical reflection on the process of decolonization; he points out that this process is not limited to simply eradicating all traces of colonial power from a culture, since critical intercultural philosophy considers that all cultures are the result of a complex process of 'inter-trans-culturation' and rejects any notion of cultural purism. For the author, the perspective of profound decolonization implies becoming aware of the coloniality of structures, power relations, values, internalizations, mental schemes, and legal systems.

Therefore, from Esterman's (2009) perspective, critical intercultural thinking must start from the «recognition of an asymmetry between cultures, of the hegemony of certain cultures over others [...], of power relations within cultures, and of the asymmetry of gender relations within and between cultures» (pp. 63-64). Thus, the school, in order not to become a mere tool of this hegemonic power and of this dominant culture, has the responsibility of being the space par excellence where the recognition of the situation of power and asymmetry of a given culture takes place.

On the other hand, the recognition of asymmetries and power relations within cultures implies the need to face the conflict inherent in the processes of cultural and social configuration and transformation. In this sense, Salas (2006) highlights the relevance of the notion of conflict as a fundamental category in intercultural reflection. Nevertheless, the idea of conflict he proposes does not refer to the bipolar logic of class society, but to a reality inherent to human societies, related to a dynamic process of agreements and disagreements that occur at different levels of deliberation and human coexistence, whose socio-political implications must be recognized.

In his theory, conflict appears as a constitutive element of intercultural dialogue and, in this sense, it must be understood as an intrinsic element of a contextualized action; thus, with regard to the situation of Latin America, Salas emphasizes that, according to Kusch, «one could say that the problem of America is, in part, that of tolerating, if possible, different rationalities, perhaps to find a rationality that is deeper or better, closer to our conflicts» (p. 33); therefore, the configuration of an intercultural ethos, for Salas, implies a theory of conflicts that is built through the search for common spaces of self and hetero-recognition within the cultural context itself, but also outside of it; that is, in contact with other cultures.

Conclusions

Levinas' reflections seem to show other ways of thinking about subjectivity. Levinas (1982) questions modern subjectivity and proposes a plural subjectivity, a subjectivity that includes the other because it is constructed on the basis of sociality: «It is in ethics, understood as responsibility, that the knot of the subjective is given» (p. 87). This subjectivity traversed by otherness seems to be the fundamental principle of a critical intercultural understanding. It rejects, according to Esterman (2009), any essentialism or cultural purism and defends that all cultures are the result of a complex and long process of 'inter-trans-culturation'.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

In intercultural thinking, culture, like the Levinasian subject, is traversed by otherness, by dialogue with other cultures. The relationship between cultures is prior to any idea of an uncontaminated cultural essence. This means that there is no state prior to culture, but that each culture in its present state is the result of innumerable processes of dialogue and interaction with different traditions (inter) and historical transformations (trans) within the same culture (Esterman, 2009).

Consequently, thinking about intercultural education in a context of political and social conflict such as the Colombian one seems to be an important task. This task must begin by questioning the single paradigm of Eurocentric rational subjectivity and begin to observe these opaque, singular, and diverse subjects that interact in everyday life.

Thinking about education from an intercultural perspective would mean considering that education must be pluralized and that it is necessary to abandon the idea that it is an instrument of national states and a producer of a more or less homogeneous nation. An intercultural pedagogy should begin by broadening our vision of ourselves and taking responsibility for who we are. This implies, of course, taking responsibility for educational policies with the aim of building a society in which the voices of others, of those who are different, of those who have not been heard or recognized, are heard.

Conflict of interest

The author of this article declares that he has no conflict of interest in the work presented.

References

Ávila-Dávalos, H. (2022). Multiculturalidad e interculturalidad: el papel de la educación superior para generación de competencias interculturales para el contexto organizacional [Multiculturalism and interculturalism: the role of higher education in the generation of intercultural competencies for the organizational context]. *Educación y Humanismo*, 24(43), 13-34. https://doi.org/10.17081/eduhum.24.43.4838

Berche, S., García, M., & Mantilla, A. (2006). Los derechos indígenas en Colombia: textos y jurisprudencia constitucionales [Indigenous rights in Colombia: constitutional texts and jurisprudence]. En L. Navas (Ed.), *Los derechos en nuestra propia voz. Pueblos indígenas y DESC: una lectura intercultural* [Rights in our own voice. Indigenous peoples and ESCR: an intercultural Reading] (pp. 61-81). Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos.

Carvajal, D. (2014). Violencia y Nación en Colombia: de la Nación homogénea a la Nación multicultural [Violence and Nation in Colombia: from the homogeneous Nation to the multicultural Nation]. *Revista Eleuthera*, *11*, 101-126.

Castro, C. (2019). Los modelos de educación multicultural e intercultural. Una revisión necesaria desde una sociedad diversa [Models of multicultural and intercultural education. A necessary review from a diverse society]. *Revista Amauta, 17*(33), 87-104. http://dx.doi.org/10.15648/am.33.2019.7

Castro-Gómez, S. (2000). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la invención del otro [Social sciences, epistemic violence and the problem of the invention of the other]. *La colonialidad del saber, eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas,* 88-99. CLACSO.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Echeverry, L. M. (2021). Diversidad e interculturalidad: dos perspectivas en la educación actual [Diversity and interculturality: two perspectives in education today]. *Cuadernos Pedagógicos*, *23*(32), 55-61.

Esterman, J. (2009). Colonialidad, descolonización e interculturalidad: apuntes desde la filosofía intercultural [Coloniality, decolonization and interculturality: notes from intercultural philosophy]. In S. Ploskonka & J. Obando (Eds.), *Interculturalidad crítica y descolonización: fundamentos para el debate* [Critical interculturality and decolonization: foundations for debate] (pp. 51-70). Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello (III-CAB). http://www.enlazandoculturas.cicbata.org/sites/default/files/MAPEP/david_mora.pdf

Fornet-Betancourt, R. (2004). *Reflexiones de Raúl Fornet-Betancourt sobre el concepto de interculturalidad* [Reflections by Raúl Fornet-Betancourt on the concept of interculturality]. Consorcio intercultural.

Grupo de Memoria Histórica (GMH). (2013). ¡Basta ya! Colombia: *Memorias de guerra y dignidad* [Enough is enough! Colombia: Memories of war and dignity]. Centro Nacional de Memoria Histórica.

Guzmán-Marín, F. (2018). Los retos de la educación intercultural en el siglo XXI [The challenges of intercultural education in the 21st century]. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, *12*(1), 199-212. https://doi.org/10.4067/S0718-73782018000100199

Herrera, M., Pinilla, A., & Suaza, L. (2003). *La identidad nacional en los textos escolares de ciencias sociales* [National identity in social studies textbooks]. Universidad Pedagógica Nacional.

Lalinde, A. F. & Arroyave, D. I. (2022). Tras los desafíos de una educación intercultural en Colombia [Following the challenges of intercultural education in Colombia]. *Índice, Revista de Educación de Nicaragua*, *2*(4), 99–114. https://revistaindice.cnu.edu.ni/index.php/indice/article/view/119

Levinas, E. (1982). *Ética e infinito* [Ethics and infinity]. Edições 70.

Moreno, Y. (2022). Educación e Interculturalidad: Propuesta desde los pueblos étnico-territoriales reconocidos desde 1991 en Colombia [Education and Interculturality: Proposal from the ethnic-territorial peoples recognized since 1991 in Colombia]. *Novum Jus*, *16*(1), 187-208. https://doi.org/10.14718/NovumJus.2022.16.1.8

Muñoz, G. (2021). Educación familiar e intercultural en contexto mapuche: hacia una articulación educativa en perspectiva decolonial [Family and intercultural education in a Mapuche context: towards an educational articulation in a decolonial perspective]. *Estudios Pedagógicos, 47*(1), 391-407. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000100391

Muñoz, L. P. & Saiz, M. L. (2022). El multiculturalismo y los desafíos de la educación en Colombia [Multiculturalism and the challenges of education in Colombia]. *Oxímora. Revista Internacional de Ética y Política*, (21), 39-59. https://doi.org/10.1344/oxi.2022.i21.39439

Ortega, P., Castro, C., Merchán, J., & Vélez, G. (2015). *Pedagogía de la memoria para un país amnésico* [Pedagogy of memory for an amnesiac country]. Universidad Pedagógica Nacional.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 98-111 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Rodríguez, M. O. (2020). Identidad, cultura y etnicidad: Una aproximación teórica. Apuntes acerca de la problemática sociocultural e identitaria de los latinos en Estados Unidos [Identity, culture and ethnicity: A theoretical approach. Notes on the sociocultural and identity issues of Latinos in the United States]. *Novedades en Población*, *16*(32), 158-189. https://revistas.uh.cu/novpob/article/view/459

Rojas, T. (2019). Una mirada a los procesos en torno a la educación con los pueblos indígenas en Colombia [A look at the processes surrounding education with indigenous peoples in Colombia]. *Voces y Silencios. Revista Latinoamericana de Educación*, *10*(1), 9–34. https://doi.org/10.18175/vys10.1.2019.03

Salas, R. (2006). *Ética intercultural. Ensayos de una ética discursiva para contextos culturales conflictivos. (Re)lecturas del pensamiento latinoamericano* [Intercultural ethics. Essays of a discursive ethics for conflicting cultural contexts. (Re)readings of Latin American thought]. Abya-Yala.

Contribution

The author prepared, read and approved the manuscript.

Revista UNIMAR

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116

Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva

Greys Patricia Núñez Ríos[1]

Livia Esther Rosales Peláez[2]

Ruby Esther Olivera Cárdenas[3]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Núñez-Ríos, G. P., Rosales-Peláez, L. E. y Olivera-Cárdenas, R.E. (2024). Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva. *Revista UNIMAR, 42*(2), 112-126. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3622

Fecha de recepción: 16 de octubre de 2023

Fecha de revisión: 1 de abril de 2024

Fecha de aprobación: 4 de julio de 2024

Resumen

Las ciencias sociales tienden a contribuir y ampliar las oportunidades de desarrollo en la sociedad, enfrentando adaptaciones a nuevos y múltiples desafíos en escenarios asociados con tecnologías emergentes. Estas disciplinas orientan sus perspectivas hacia una concepción de formación integral, que promueven cambios positivos y ofrecen respuestas a problemáticas actuales. En este contexto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué características tienen las investigaciones relacionadas con el proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales, desde una perspectiva interactiva? **Objetivo**: identificar las características de las investigaciones relacionadas con el proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de las dimensiones

CC BY

Artículo de reflexión resultado de la investigación titulada: *Incidencia de la línea de tiempo y las infografías interactivas en el desarrollo de las competencias en ciencias sociales*, desarrollada en la IED Nuestra Señora del Rosario, Barranquilla, Atlántico, Colombia.

[1] Magíster en Educación, Universidad Autónoma del Caribe; especialista en Pedagogía de las Ciencias, Universidad Simón Bolívar. Profesor, Universidad de la Costa. Correo Electrónico: gnunez@cuc.edu.co

[2] Maestrante en Educación, Universidad de la Costa; especialista en Estudios Pedagógicos, Universidad de la Costa; ingeniera electrónica y en telecomunicaciones, Universidad Autónoma del Caribe. Docente de aula de la Institución Educativa Distrital Nuestra Señora del Rosario. Correo electrónico: livirosalesp@hotmail.com

[3] Maestrante en Educación, Universidad de la Costa; especialista en Estudios Pedagógicos, Universidad de la Costa; licenciada en Ciencias Sociales, Universidad del Atlántico. Docente de aula de la Institución Educativa Distrital Nuestra Señora del Rosario. Correo electrónico: rubiolca@hotmail.com

Revista UNIMAR
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | ISSN: 0120-4327 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales, desde una perspectiva interactiva. **Metodología:** se utilizó la triangulación múltiple, combinando datos, aportaciones metodológicas y codificación cualitativa en una revisión bibliográfica de 45 artículos de investigación. Estos artículos incluyen 15 internacionales, 15 nacionales (Colombia) y 15 locales (Barranquilla y sus alrededores), publicados entre 2016 y 2023. **Resultados:** los estudiantes muestran una mayor facilidad para la adaptación social cuando participan en actividades en el aula que integran dimensiones espaciotemporales con eventos, problemáticas y prácticas sociales. La implementación interactiva de infografías, junto con estas dimensiones y eventos, se percibe como una innovación que facilita el proceso de enseñanza y desarrolla habilidades de análisis y síntesis de contenidos, mejorando sus competencias digitales. **Conclusiones:** comprender las dimensiones espaciales y temporales, los eventos problemáticos y las prácticas sociales desde una perspectiva interactiva es fundamental para la formación integral de los estudiantes, contribuyendo significativamente a mejorar los procesos de enseñanza en las ciencias sociales. La interactividad y el conectivismo resultan especialmente eficaces cuando se emplean infografías, en contraste con el uso de líneas de tiempo.

Palabras clave: estudios sociales, comprensión, interacción, tiempo, espacio, prácticas

Bibliographic review of the learning process associated with understanding the spatial and temporal dimensions of events, problems, and social practices from an interactive perspective

Abstract

Social sciences tend to contribute to and expand opportunities for development in society, facing adaptations to new and multiple challenges in scenarios related to emerging technologies. These disciplines orient their perspectives towards a concept of integral education that promotes positive changes and provides answers to current problems. In this context, the following research question arises: What are the characteristics of research related to the learning process associated with understanding the spatial and temporal dimensions of events, problems, and social practices, from an interactive perspective? **Objective:** To identify the characteristics of research related to the learning process associated with the understanding of the spatial and temporal dimensions of events, problems, and social practices, from an interactive perspective. **Methodology**: Multiple triangulation was used, combining data, methodological contributions and qualitative coding in a bibliographic review of 45 research articles: 15 international, 15 national (Colombia) and 15 local (Barranquilla and its surroundings), published between 2016 and 2023. **Results:** Students show a greater capacity for social adaptation when they participate in classroom activities that integrate spatial and temporal dimensions with events, problems, and social practices. The interactive implementation of infographics along with these dimensions and events is perceived as an innovation that facilitates

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

the teaching process and develops content analysis and synthesis skills, thus improving their digital literacy. **Conclusions:** It is essential to understand spatial and temporal dimensions, problematic events and social practices from an interactive perspective in order to achieve the integral education of students, which contributes significantly to the improvement of teaching processes in the social sciences. Interactivity and connectivism are particularly effective when infographics are used, as opposed to the use of timelines.

Keywords: social studies; comprehension; interaction; time; space; practices

Revisão bibliográfica do processo de aprendizagem associado à compreensão das dimensões espaciais e temporais de eventos, problemas e práticas sociais a partir de uma perspectiva interativa

Resumo

Ss ciências sociais tendem a contribuir e ampliar as oportunidades de desenvolvimento da sociedade, enfrentando adaptações a novos e múltiplos desafios em cenários relacionados às tecnologias emergentes. Essas disciplinas orientam suas perspectivas para um conceito de educação integral que promove mudanças positivas e fornece respostas aos problemas atuais. Nesse contexto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as características da pesquisa relacionadas ao processo de aprendizagem associado à compreensão das dimensões espaciais e temporais de eventos, problemas e práticas sociais, a partir de uma perspectiva interativa? **Objetivo:** identificar as características das pesquisas relacionadas ao processo de aprendizagem associado à compreensão das dimensões espaciais e temporais de eventos, problemas e práticas sociais, a partir de uma perspectiva interativa. **Metodologia:** foi utilizada a triangulação múltipla, combinando dados, contribuições metodológicas e codificação qualitativa em uma revisão bibliográfica de 45 artigos de pesquisa: 15 internacionais, 15 nacionais (Colômbia) e 15 locais (Barranquilla e seus arredores), publicados entre 2016 e 2023. **Resultados:** os alunos demonstram maior capacidade de adaptação social quando participam de atividades em sala de aula que integram dimensões espaço-temporais com eventos, problemas e práticas sociais. A implementação interativa de infográficos junto com essas dimensões e eventos é percebida como uma inovação que facilita o processo de ensino e desenvolve habilidades de análise e síntese de conteúdo, melhorando, assim, seu letramento digital. **Conclusões:** é essencial compreender as dimensões espaciais e temporais, os eventos problemáticos e as práticas sociais a partir de uma perspectiva interativa para alcançar a educação integral dos alunos, o que contribui significativamente para a melhoria dos processos de ensino nas ciências sociais. A interatividade e o conectivismo são particularmente eficazes quando são usados infográficos, em contraste ao uso de linhas do tempo.

Palavras-chave: estudos sociais; compreensão; interação; tempo; espaço; práticas

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Introducción

Dentro de la formación integral de los estudiantes, se encuentran los procesos asociados al desarrollo de las competencias de las ciencias sociales y ciudadanas, las cuales deben ser tratadas en las aulas con compromisos y responsabilidades. Es importante comprender que la disciplina de las ciencias sociales con todas sus ramas buscan contribuir y aumentar las opciones de muchos desarrollos integrales en la sociedad del conocimiento e impulsarlos a nuevos y variados desafíos, particularmente al adaptarse con los nuevos comportamientos sociales y las nuevas tecnologías, así como el asumir muchos roles integradores y multifuncionales para tratar de explicar el funcionamiento con la misma sociedad, avasallante de cambios y problemas (Díaz, 2014). Lo anterior implica que, para enfrentar las dificultades presentes en los estudiantes, los docentes deben tomar posiciones, es decir, asumir un gran desafío reflexivo, lograr la emancipación a través de la autonomía y la forma de asumir un conocimiento cotidiano, contextual actual, espacial y objetivo, a pesar de las diferencias sociales y cambiantes, y tratarlos conjuntamente en eventos internacionales desde diferentes niveles y temas sociales como las migraciones, las cuales deben ser de política educativa, de derechos humanos y de cultura (Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [Unesco], 2020).

A nivel nacional, en las Pruebas Saber 11 de 2020 (Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación [ICFES], 2023), los resultados de los procesos de aprendizaje de las ciencias sociales en los colegios, calendario A y B, mostraron bajo desempeño. Asimismo, en la Institución Educativa Distrital Nuestra Señora del Rosario, esta área ha estado en el último puesto, con una diferencia significativa comparada con las otras disciplinas evaluadas. Teniendo en cuenta los 6 procesos que evalúa el ICFES en ciencias sociales, el aprendizaje que mostró un mayor porcentaje de dificultad fue el asociado a la comprensión de dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales.

Aunado a lo anterior, la mayoría de los colegios con calendario A son públicos, se encuentran en los estratos 1, 2 y 3, a diferencia de los colegios con calendario B, que corresponden a instituciones privadas de estratos altos, donde las condiciones relacionadas con la tecnología son mejores, puesto que tienen acceso a un conjunto de herramientas tecnológicas eficientes, por ende, generan contenidos significativos. En el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencias (TIMSS) para estudiantes de 7.° y 8.° grado, se midieron variables relacionadas con el contexto de los estudiantes y del docente, indicando que los estudiantes que tenían acceso a diccionario, mesa de trabajo individual y un computador obtuvieron puntajes más altos, en comparación con los que no contaban con estos elementos, especialmente en el componente de ciencias sociales (Cajiao y Lozano, 1999). Esto fue corroborado por el Icfes (2022) cuando expresó que el desempeño de los estudiantes, en las Pruebas Saber 11, para ambos calendarios, que tenían un computador en casa y acceso a Internet tuvieron un mejor desempeño en las áreas evaluadas.

Por lo tanto, esta problemática merece ser investigada, puesto que los estudiantes están inmersos en las tecnologías del siglo XXI, las competencias relacionadas con las TIC, la interactividad y el conectivismo (Siemens, 2004; Giesbrech, 2007), lo que ratifica la importancia de un aprendizaje contextualizado en la era digital. La educación ahora está influenciada por la tecnología. En consecuencia, los procesos de las competencias de las ciencias sociales, con el surgimiento de las metodologías activas de aprendizaje y las TIC, deben comenzar en los primeros años de escolaridad, ya que promueven la cultura general, comprenden los fundamentos de nacionalidad y demás aspectos asociados con esta disciplina (López et al., 2021).

Pregunta de investigación

Teniendo en cuenta la problemática detectada, una posible solución para estas dificultades tanto en los primeros años de educación como en la básica secundaria (6.º y 7.º) son los elementos de las estrategias didácticas modernas, propias de los estudios en ciencias sociales, a saber: la

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

línea de tiempo y las infografías, combinadas con la interactividad y el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿qué características tienen las investigaciones relacionadas con el aprendizaje asociado a la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales a partir de una perspectiva interactiva de las infografías y la línea de tiempo?

Objetivo general

Identificar las características de las investigaciones relacionadas con el aprendizaje asociado a la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva.

Metodología

En el siguiente estudio de revisión bibliográfica, se analiza, sistematiza e integran los resultados de investigaciones publicadas sobre el aprendizaje asociado a la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales, desde una perspectiva interactiva mediante infografías y líneas de tiempo. El objetivo es dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo en la materia investigada. Para ello, se utilizó la triangulación metodológica, respondiendo a los propósitos de triangulación múltiple, la cual permite combinar varios tipos de información y ligar dos o más de las tipologías de triangulación establecidas. Esto facilita la medición de las unidades de análisis, datos, investigadores y metodologías, entre otras variables (Martínez, 2022). En este caso, se incluyen las siguientes variables: año, país para los antecedentes internacionales, objetivos, teorías de sustento, componentes metodológicos, resultados, conclusiones y aportes (inferencia argumentativa).

El proceso de triangulación (Hernández et al., 2014; Valenzuela y Flores, 2012) en la codificación cualitativa considera segmentos de contenido, los cuales se analizan para identificar similitudes y diferencias significativas. Estos significados pueden ser clasificados y ajustados a los conceptos establecidos, lo que conduce a una categorización. El proceso continúa hasta conseguir unidades de términos que se codifican de acuerdo con lo establecido en el objetivo.

Los fundamentos de la presente investigación incluyen, entre otros, los procesos de investigación en ciencias sociales y la interactividad asociada a las infografías y líneas de tiempo. Estos fundamentos se basan en autores como Márquez (s.f.) con el uso de la tecnología como recurso para la enseñanza; Trujillo (2014) con el uso de la infografía como una herramienta valiosa para la educación actual; Hernández (2019) con estrategias y recursos didácticos para las dinámicas de enseñanza de las ciencias sociales; Díaz (1993) con un enfoque en la adolescencia y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias sociales; López y Arufe (2021) con las relaciones espacio-temporales para aprender a convivir y convivir para aprender; Siemens (2004) con su teoría del conectivismo, una concepción de aprendizaje para la era digital, representando una nueva tendencia en un contexto social caracterizado por la creación de valor económico a través de redes de inteligencia humana para crear conocimiento; Gutiérrez (1997) con la inmersión de las líneas de tiempo e infografías en las nuevas tecnologías, y Marí-Sáez (2006), quien destaca la interactividad junto con la hipertextualidad y la conectividad como características básicas de las TIC, subrayando la relación que se establece entre la persona y el entorno digital.

Bajo esta estructura, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de 45 artículos de investigación en bases de datos especializadas: 15 internacionales, 15 nacionales (Colombia) y 15 locales (Barranquilla y sus alrededores). La revisión de la literatura abarcó artículos de investigación publicados entre 2016 y 2023.

Resultados

A nivel internacional, para el proceso de recopilación de la información de los artículos de investigación, geográficamente, el país que más aportó fue México con 5 (33 %), Perú, Nicaragua y España 2 estudios cada uno (13 %); Chile, Argentina, Cuba, y Costa Rica con 1 aporte (6,66 %), los cuales se encontraban en repositorios institucionales. De esos trabajos,

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

el 40 % corresponde al año 2021; el 20 %, a 2022 y 2020; el 13,33 %, a 2019, y el 6,66 %, a 2023. En cuanto al enfoque metodológico, el 80 % eran investigaciones de corte cualitativo; el 13,33 %, cuantitativas (2), y el 6,66 %, mixtas (1).

Por otra parte, el 26,66 % no tenía componente de tecnología o afines, pero el 73,33 % sí. De esos trabajos, el 40 % manejaba de manera específica la infografía; el 6,66 % trabajaba la línea del tiempo (solo 1), y el resto combinaban infografía (26,66 %) con alguna estrategia asociada a tecnología, por ejemplo, redes sociales, gamificación o cultura maker.

De los trabajos de corte cuantitativo, uno de ellos obtuvo resultados a través de un diseño cuasiexperimental, y los grupos estudiados no mostraron diferencias estadísticamente significativas en la primera evaluación. Sin embargo, las personas que recibieron la exposición de los temas con infografías mostraron una mayor retención un mes después en comparación con el otro grupo (Bernal-Gamboa y Guzmán-Cedillo, 2021).

Del mismo modo, los procesos lúdicos interculturales constituyen estrategias útiles para la educación y la paz, no solo para el ámbito indígena, sino para todos (Vargas et al., 2021). En contraste, la experiencia de cierre de una escuela tuvo consecuencias negativas para el estudiantado, pero cuando esta reabrió, se constituyó en un espacio protector que permitió enfrentar la crisis social entre pares (Burger et al., 2021), lo cual es fundamental cuando hay una dependencia entre la percepción de conductas conflictivas y el nivel de marginación de la escuela (Ochoa et al., 2021).

Por otro lado, existe un nivel alto en las competencias didácticas, sociocolaborativas y creativas y en el dominio de las herramientas tecnológicas; sin embargo, la competencia digital alcanza un nivel medio-alto, debido a la limitada integración de recursos de elaboración propia (Del Moral et al., 2023). Teniendo en cuenta otras investigaciones, el análisis permitió identificar diferencias en términos de proyectos, horizontes y temporalidades entrelazadas, lo cual señala cómo las dimensiones simbólicas de la desigualdad atraviesan las anticipaciones de futuro de estos jóvenes (Bostal, 2022; Jiménez-Puerto, 2022). Además, se observó que las herramientas basadas en la visualidad, con un manejo concreto de la información sobre distintos temas, se agrupan en las categorías de servicios universitarios, rendimiento académico, salud mental y física, y aspectos profesionales (Valdez et al., 2022).

A nivel nacional, las fuentes de consulta de estas investigaciones se ubicaron entre los años 2016 y 2022, de las cuales el 93 % (14 investigaciones) realizó su estudio con un enfoque cualitativo y el 7 % (1 investigación) se inclinó por el enfoque cuantitativo. En cuanto a tecnologías, el 33,33 % (5 investigaciones) utilizó alguna relacionada con interactividad; una sola siguió el camino de las infografías, y el 66,66 % (10 investigaciones) no utilizó ninguna herramienta tecnológica relevante.

Los resultados muestran que esta intervención fue efectiva para mejorar los niveles de comprensión y actitudes en el área. En particular, se identificó un efecto significativo de la interacción entre la participación en la intervención y el cambio, cuando se aplicó un pretest y postest sobre los puntajes de comprensión y actitudes (Corredor-Aristizábal, 2020). Los estudiantes encontraron similitudes en la forma de organización y costumbres que tenían los antepasados en comparación con la época actual; también, se sorprendieron acerca de la visión sobre la creación del mundo, la cual era diferente a la actual, y en escenarios como los insulares (Mayorquín, 2019; Hernández, 2021).

Por otro lado, se puede decir que tanto en las respuestas de los estudiantes como en las de los profesores resaltan las mismas ventajas a cerca de las plataformas y las redes sociales. A pesar de que se favorece el flujo de comunicación entre la escuela y la familia, también afirman que las TIC ayudan en el aprendizaje (Aparicio, 2018). Además, a pesar de las adversidades, los procesos escolares demuestran que las instituciones han ido mejorando su desempeño y la calidad de sus acciones entre los años 2016 y 2017 (Saams, 2019).

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

En otro ámbito, se identificó como una gran debilidad del plan de área de Ciencias Sociales la fuerte dependencia del currículo formal de cierto libro de texto (Posner, 2005). Las limitaciones de formación que esto ocasiona son graves cuando las actividades y ejercicios simplemente se transcriben sin ninguna mediación por parte del docente (Ossa, 2022). Como respuesta a este proceso, se logra asumir una postura significativa frente a la práctica docente, en la cual el desarrollo del proceso pedagógico-académico trasciende el aula como lugar simbólico y permite la visualización de datos, pictogramas, gráficos y la mediación de infografías, apoyadas en la tecnología y los medios de comunicación (Rincón, 2016).

Esto se complementa con el hecho de que el uso de la gamificación favorece el aprendizaje y la motivación de los estudiantes en relación con el desarrollo de sus competencias sociales y emocionales (Martín, 2022). La interacción social es vital cuando la identificación de tópicos como el espacio y su interpretación, las normas y su cumplimiento, el juego, los videojuegos y la amistad son aspectos que aportan información relevante (Urrea, 2017). En otras palabras, la utilización de estrategias pedagógicas más allá de las prácticas deportivas, por ejemplo, en su concepción técnica, resulta muy útil para la consecución de fines formativos, ya que se complementan la práctica con el diálogo (Quiroga y Rodríguez, 2018), lo cual representa un progreso significativo en la convivencia con sus compañeros, el respeto por el entorno y la capacidad para ejecutar acciones participativas enfocadas en el bienestar social (Castañeda y Garzón, 2018).

En otras investigaciones, los autores reinterpretaron la idea del conflicto y se cimenta la construcción de una cultura de paz mediante el despliegue de las capacidades de respeto, compasión y cuidado en los docentes (Ayala et al., 2016). Se encontró que la identificación de líneas de acción contribuye al proceso de aprendizaje de los animadores de evangelización para que puedan contar a otros cómo han visto y vivido los procesos de curación (Cruz, 2021). Algunas investigaciones han elaborado un mapeo social de sus comunidades (Gamboa y Jerez, 2017), mientras que otras han realizado proyectos educativos institucionales, pactos de convivencia y mecanismos de transformación de conflictos (Castellanos et al., 2017).

En el contexto local, los trabajos consultados en las bases de datos especializadas oscilaban entre los años 2016 y 2022. Metodológicamente, el 20 % (3 investigaciones) fue de enfoque cuantitativo; el 46,6 % (7 investigaciones), cualitativo, y un 33,33 % (5 investigaciones), corte mixto. En cuanto a las estrategias didácticas, se utilizaron varias tecnologías que involucraron el computador, la *tablet*, los celulares y dispositivos afines. El 53,33 % (8 investigaciones) empleó estas herramientas como su recurso principal; solo una sola investigación utilizó infografías. El 46,66 % (7 investigaciones) no incorporó tecnología en su desarrollo.

Se advierte que las estrategias didácticas del modelo crítico social no están bien definidas y son poco claras en los documentos que orientan la planificación. En el aprendizaje de los ejes generadores de las ciencias sociales, cuando se utilizan estrategias didácticas innovadoras basadas en lecturas desde sus respectivos interrogantes y según los niveles de comprensión literal, inferencial y crítica, enmarcadas en los lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencia, las fichas de evaluación y su seguimiento promueven su desarrollo y su comprensión (Alvear y Eckardt, 2019). Aunado a esto, la revisión minuciosa de los resultados de las pruebas externas en los procesos de aprendizaje de las ciencias sociales, aunque sean bajos, permite realizar muchas propuestas para mejorar la formación (Barrera y Henao, 2022; Lobo y Sánchez, 2022).

En otro aspecto, las TIC contribuyen a desarrollar y fortalecer las habilidades y competencias relacionadas con la capacidad de interpretar mapas y clasificarlos, teniendo en cuenta convenciones e información pertinente (Romani, 2021). También, se encontró que la validación de secuencias didácticas mediadas por la infografía para desarrollar competencias en ciencias sociales influye notablemente en los procesos de enseñanza de las ciencias sociales (Redondo y Romero, 2020). Se presenta un

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

aporte significativo de estas herramientas tecnológicas en el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento crítico de los estudiantes (Ojeda y Steffens, 2016). No obstante, se evidencia que las herramientas TIC presentan falencias en la socialización de las normas institucionales y evidencian un mayor uso de lo punitivo que de lo formativo en la resolución de los conflictos escolares (Durán y Vargas, 2022).

Otros resultados mostraron que la aplicación de la taxonomía de Bloom en la planificación de actividades docentes contribuye al mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia, donde se utiliza el conocimiento previo como base para configurar niveles cognitivos de mayor complejidad (Cencho y Cóndor, 2019; Altamar y Struen, 2022; Plá, 2022). Sin embargo, otros resultados indicaron que el estudiantado estuvo activo en las sesiones de Aula Invertida 2.0 con el uso de videos; por ende, existe la necesidad de expandir este enfoque para mejorar la competencia interpretación y análisis de perspectivas en el área de ciencias sociales (Becerra, 2022).

Sumado a lo anterior, el abordaje realizado hasta este punto de la investigación señala la necesidad de direccionar el sistema educativo colombiano hacia procesos que generen transformación, promoviendo una cultura del conocimiento social e histórico (De La Hoz y Rey, 2022; Quintero y Castro, 2022). Del mismo modo, algunos resultados en tres investigaciones mostraron coincidencia en la puntuación alta en las escalas de aspectos facilitadores como liderazgo, jovialidad, sensibilidad social y respeto-autocontrol; mientras que, en las dimensiones perturbadoras, se observó concordancia en la escala de agresividad-terquedad, apatía-retraimiento y ansiedad-timidez (Castro y Serra, 2021). Asimismo, resultados cercanos al 92 % demostraron que los estudiantes mejoraron sus conocimientos en el área de Ciencias Sociales, análisis de perspectivas, pensamiento sistémico y reflexivo (Rodríguez y Gravini, 2019).

Discusión

A nivel internacional, las 15 investigaciones analizadas se enfocan en abordar la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales. Contrariamente a lo señalado por Paz (2019), no todas emplean la interactividad, especialmente en relación con las infografías y las líneas de tiempo. Sin embargo, el uso de la infografía como recurso didáctico demuestra un potencial significativo en su presentación e implementación, facilitando la comprensión de los temas con igual o superior eficiencia que los libros u otros medios de divulgación informativa. Esto permite un mayor grado de retención de la información en los estudiantes, lo que se traduce en un aprendizaje significativo, tal como lo propuso Ausubel. En la educación actual, la pantalla ha asumido un papel indispensable en las nuevas formas de interacción dentro del ambiente educativo. A través de las redes de comunicación, las barreras de tiempo y espacio han desaparecido, dando lugar a una información sin restricciones y a una interactividad, aspectos que se relacionan con las teorías de Siemens (2004), Gutiérrez (1997) y Almerich et al. (2020).

El uso de las tecnologías de información geoespacial (TIG) puede ser operacionalizado mediante modelos de investigación acción socioeducativa, de acuerdo con Kerckhove (1999), lo cual es fácilmente alcanzable mediante la implementación de dispositivos tecnológicos como los móviles. Estos dispositivos favorecen la enseñanza de contenidos geográficos, esenciales para abordar las dimensiones espaciales y temporales desde una perspectiva interactiva, utilizando infografías interactivas, como lo expresa Ospina (2019).

La formación en ciencias sociales, la comprensión de eventos espaciales y temporales, así como problemáticas y prácticas sociales, junto con la formación en ciudadanía, es una tarea ardua y de larga duración. Estas experiencias constituyen solo un punto de partida para la reeducación en el gusto por lo humano, según Barboza-Palomino et al. (2017), desde una perspectiva intercultural y considerando las relaciones tempo-espaciales. Así, las actividades lúdicas son fundamentales para su fortalecimiento, así como la pertinencia de los resultados en contextos críticos, como la pandemia ocurrida recientemente. En especial, se destaca la necesidad de promover mediaciones interculturales, participación estudiantil y acompañamiento emocional en

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

contextos de crisis (Lima y Martin, 2021). Estas relaciones problemáticas y prácticas sociales se presentan como una fortaleza para enfrentar situaciones difíciles, mediadas por el juego, el deporte y el diálogo (Mata et al., 2020).

A nivel nacional, los procesos educativos están vinculados a diversas perspectivas, empezando por el hecho de que los estudiantes que participan activamente mejoran su comprensión y actitudes hacia elementos como la memoria histórica. En contraste, aquellos que no participan o asisten a clases tradicionales de historia tienen dificultades para desarrollar estas habilidades, especialmente cuando se utilizan herramientas digitales que ponen a prueba la interactividad, tal como lo sostienen López y Arufe (2021) y Bellatti (2018). Según Llovet y Ojando (2016), la planificación debe extenderse a otras áreas del conocimiento, creando un ambiente de aprendizaje que fomente el desarrollo de distintos tipos de pensamiento: creativo, geográfico, histórico, numérico, aleatorio, geométrico, entre otros. Esto sugiere que los docentes deben estar preparados para abordar relaciones espaciales, temporales, problemáticas y prácticas sociales, y deben autoevaluarse constantemente para transformar y enriquecer sus prácticas pedagógicas, mediante estrategias que promuevan ambientes de aprendizaje efectivos y el planteamiento de problemáticas educativas reales.

En el contexto local, se utilizó el entorno geográfico de Barranquilla y municipios cercanos, donde la implementación de infografías en el ámbito educativo sigue siendo novedosa. Su uso en el aula no solo es una opción para mediar una clase, sino también una herramienta para desarrollar en los estudiantes habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de contenidos, además de mejorar sus competencias digitales. Estas competencias incluyen las relaciones espaciales y temporales, así como la interactividad con infografías en el desarrollo de las ciencias sociales. Además, los estudiantes presentan características individuales que facilitan la adaptación social en el aula, lo cual debe incentivarse en diversos espacios para fortalecer estas habilidades y evitar un desarrollo acelerado de las dimensiones espacio-temporales. Esto es congruente con el uso de plataformas que permiten la ubicación y el recorrido en tiempo real, logrando una interacción efectiva (Romani, 2021; Redondo y Romero, 2020).

Además, Becerra (2022) considera que la implementación de la metodología STEM requiere la intervención de enfoques innovadores para contribuir al desarrollo de las competencias del pensamiento social e histórico, permitiendo identificar eventos espaciales, temporales y problemáticas sociales. Estas metodologías se complementan con entornos virtuales de aprendizaje, los cuales fortalecen la convivencia escolar al dinamizar la orientación que reciben los estudiantes para mantener buenas relaciones en el entorno educativo. De esta manera, se logra una mayor apropiación de valores y se contribuye al desarrollo integral de los educandos a través del diseño de propuestas que dinamizan el ámbito educativo, permitiendo el desarrollo de dichas competencias.

En cuanto a las apreciaciones sobre el enfoque Aula Invertida, aunque no es un determinante absoluto para resolver las dificultades de aprendizaje, es innegable que el uso de las TIC es imprescindible. Estas generan un grado de satisfacción, especialmente cuando se proponen más actividades que involucran herramientas tecnológicas (Carrillo, 2022). El uso de las TIC fortalece las competencias en el área de Ciencias Sociales, fomentando la participación estudiantil, generando interés en la investigación de temas y promoviendo el aprendizaje colaborativo como un claro ejemplo de práctica social. Así, se han observado avances en el desempeño académico, con mejores resultados en evaluaciones y un mayor nivel de aprendizaje. Además, se motiva a los estudiantes y se despierta el interés de los docentes en fortalecer sus competencias hacia la educación inclusiva. Este enfoque es valioso, ya que en las instituciones educativas se deberían considerar las herramientas que disciplinas como la antropología pueden ofrecer. Es fundamental entender que los estudiantes no deben ser medidos o evaluados únicamente a través de una nota y unos estándares nacionales de evaluación. El ejercicio etnográfico permite evidenciar que cada estudiante es un mundo con

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

sus particularidades y, por lo tanto, los procesos de enseñanza deben desarrollar continuamente elementos de autorreflexión para proponer metodologías de aprendizaje más efectivas, tal como lo fundamentan Contreras (2000).

Conclusiones

La comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales, desde una perspectiva interactiva, es un aspecto fundamental en la formación integral de los estudiantes. Este enfoque, tratado en las escuelas, contribuye significativamente a la mejora en la enseñanza de las ciencias sociales. Diversos elementos, como las estrategias didácticas del modelo crítico social, el civismo, la interculturalidad y la historia, juegan un papel clave en este proceso. Las discusiones acerca de la convivencia no violenta han permitido identificar aspectos fundamentales que deben considerarse al momento de establecer modelos de gestión para la convivencia escolar. Una nueva perspectiva podría aportar y mejorar estos modelos (Méndez, 1992).

El territorio y el contexto, como ejes articuladores de la historia y la geografía en la enseñanza, fortalecen las habilidades comunicativas en ciencias sociales, lo que a su vez facilita el discernimiento de relaciones tiempo-espacio. Este enfoque, que incluye eventos históricos y de evangelización, ayuda a los estudiantes a construir un mapa mental que mejora su orientación y optimiza el uso del tiempo, contribuyendo a una comprensión más profunda de las relaciones históricas y sociales, así como a la interactividad básica con herramientas como los mapas (Arivilca, 2020; Aragón et al., 2020).

A partir de la teoría del conectivismo de Siemens (2004), la interactividad se aprecia en su forma más básica cuando se implementa en los estudios de ciencias sociales, utilizando infografías y líneas de tiempo interactivas. Aunque estas herramientas modernas son altamente valoradas en otros campos del conocimiento, su implementación en las ciencias sociales sigue siendo incipiente.

En las investigaciones donde se aplicaron las TIC para la enseñanza de ciencias sociales, su uso fortaleció los procesos de enseñanza-aprendizaje, ofreciendo herramientas que permiten múltiples formas de interacción (Bustos, 2020). La interactividad de las infografías influye positivamente en la construcción de aprendizajes relacionados con las competencias de ciencias sociales, especialmente en la comprensión de las dimensiones espaciales y temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales. Por lo tanto, para promover un aprendizaje significativo y despertar el interés de los estudiantes, es esencial incluir el uso de las TIC en las actividades educativas.

Asimismo, la promoción del aprendizaje significativo, la creatividad y la innovación en el aula se puede lograr a través de estrategias y herramientas tecnológicas, como la creación de nuevos contenidos mediante infografías. Estas herramientas también son cruciales para la formación didáctico-tecnológica del profesorado, al converger metodologías innovadoras como STEAM y la cultura maker, que contribuyen a la construcción de todos los procesos educativos.

Conflicto de interés

Las autoras de este artículo declaran no tener ningún conflicto de interés financiero, personal, político, intelectual, racista, religioso, entre otros, que comprometa la confiabilidad de esta publicación.

Referencias

Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I. y Orellana, N. (2020). Estructura de las Competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo*. Factores personales influyentes*. *Educación XXI, 23*(1), 45-74. https://www.redalyc.org/journal/706/70663315003/html/

Altamar, A. F. y Struen, J. J. (2022). *Didáctica de la historia mediada por la taxonomía de Bloom* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://hdl.handle.net/11323/9489

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Alvear, I. S. y Eckardt, S. K. (2019). *Comprensión lectora a través de ejes generadores de las ciencias sociales* [Tesis de pregrado, Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5490

Aparicio, O. (2018). El uso educativo de las TIC. *Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 12*(1), 211-227. https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2019.0001.02

Aragón, D. M., Bonilla, N. L. y García, Y. S. (2020). *El trabajo colaborativo y la simulación para la comprensión de procesos históricos de la Historia de Nicaragua. Diriamba-Nicaragua 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. Repositorio institucional. https://repositorio.unan.edu.ni/16523

Arivilca, T. L. (2020). *Infografía y logros de aprendizaje en el área de ciencias sociales, en estudiantes de quinto grado de la institución educativa secundaria Ricardo Palma Soriano del distrito de Inambari provincia Tambopata, región madre de dios, año 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. https://hdl.handle.net/20.500.13032/19844

Ayala, I. P., Galindo, A., Hernández, J. D. y Peñuela, M. (2016). *Despliegue de capacidades humanas de los docentes para construir cultura de paz en la escuela: línea de justicia y convivencia escolar* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriana. http://hdl.handle.net/10554/19499

Barboza-Palomino, M., Moori, I., Zárate, S., López, A., Muñoz, K. y Ramos, S. (2017). Influencia de la dinámica familiar percibida en el proyecto de vida en escolares de una institución educativa de Lima. *Psicología Escolar e Educacional, 21*(2), 157-166. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=282352996003

Barrera, J. J. y Henao, E. (2022). *Desarrollo de un perfil actitudinal docente para la mediación de las ciencias sociales que fortalezca el desempeño académico estudiantil* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/9682

Becerra, F. (2022). *Fortalecimiento de la Competencia Interpretación y Análisis de Perspectivas del área de Ciencias Sociales en estudiantes de grado 9° grupo 1 en la Institución Educativa Distrital Escuela Superior Normal San Pedro Alejandrino a través del Enfoque Aula Invertida 2.0* [Tesis de maestría, Universidad del Norte]. Repositorio institucional. http://hdl.handle.net/10584/10793

Bellatti, I. (2018). *La comprensión de la historia y la construcción de las identidades sociales y culturales en futuros maestros* [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona]. Archivo digital. https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/482199/ILARIA%20BELLATTI_TESIS.pdf

Bernal-Gamboa, L. R. y Guzmán-Cedillo, Y. I. (2021). Impacto de las infografías en la retención de información de estudiantes de Psicología. *Revista Colombiana de Educación,* (83), 1-17. https://doi.org/10.17227/rce.num83-10700

Bostal, M. C. (2022). Jóvenes y futuro. Proyectos educativo-laborales, horizontes y temporalidades en jóvenes de la ciudad de La Plata, Argentina. *Praxis Educativa, 26*(3), 1-19. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2022-260312

Burger, V., Santibáñez, C., Sepúlveda, K., Urbina, C. y López, V. (2021). Experiencias de participación estudiantil en contextos de crisis desde una perspectiva intercultural. *Sinéctica*, (57), e1290. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2021)0057-002

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Bustos, R. (2020). El Colegio Profesional de Trabajo Social del sur de Santa Fe: Análisis de la dimensión témporo-espacial durante la pandemia de 2020. *Temas y Debates,40*(1), 151-157. http://www.scielo.org.ar/pdf/tede/n40s1/n40s1a16.pdf

Cajiao R. F. y Lozano H. M. (1999*). Alegría de enseñar* (38). Fundación FES.

Carrillo, J. (2022*).* Diseño y validación de un instrumento sobre la comprensión del tiempo histórico en estudiantes de educación secundaria*. Horizonte de la Ciencia, 12*(22), 123-131. https://doi.org/10.26490/uncp.horizonteciencia.2020.18.403

Castañeda, L. C. y Garzón, J. C. (2018). *Civismo y educación física: prácticas motrices para la transformación social* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. http://hdl.handle.net/20.500.12209/11231

Castellanos, L. A., Castillo, D. M. y Vargas, M. M. (2017). *Relaciones entre la educación en ciencias sociales escolares y la Cátedra para la Paz: una mirada en el nivel de media Vocacional* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. http://hdl.handle.net/10554/37875

Castro, A. y Serra, M. F. (2021). Espacio escolar y utopía universalizadora - Definiciones, tensiones y preguntas en torno a lo espacial y la ampliación del derecho a la escolaridad. *Perfiles Educativos, XLIII*(171), 178-195. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2021.171.59383

Cencho, M. L. y Cóndor, M. A. (2019). *La infografía en el aprendizaje del área de historia geografía y economía en la Institución Educativa Julio César Tello de Tacsana – Yauli* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Huancavelica]. Repositorio Institucional UNH. https://repositorio.unh.edu.pe/items/8fdd3f4d-a01a-4214-b582-0f1af8c66f73

Contreras, F. R. (2000). *Nuevas fronteras de la infografía. Análisis de la imagen por ordenador*. Mergablum.

Corredor-Aristizábal, J. (2020). Hablar sobre el pasado: efectos de una experiencia educativa en memoria histórica*. Revista Colombiana de Educación*, (79), 171-202. https://doi.org/10.17227/rce.num79-6973

Cruz, D. F. (2021). *Resultados de aprendizaje en el discernimiento profético de los signos de los tiempos con el aporte de las ciencias sociales humanas, en la formación de los animadores de evangelización de la arquidiócesis de Bogotá* [Tesis de maestría, Pontifica Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. http://hdl.handle.net/10554/54279

De La Hoz, A. M. y Rey, M. J. (2022). *Mediación didáctica de la etnografía para el desarrollo de competencias científicas* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/9485

Del Moral, M., Neira, M., Castañeda, J. y López, N. (2023). Competencias docentes implicadas en el diseño de Entornos Literarios Inmersivos: conjugando proyectos STEAM y cultura maker. *RIED-Revista Iberoamericana De Educación a Distancia, 26*(1), 59-82. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.33839

Díaz, F. (1993). La adolescencia y algunas sugerencias en la enseñanza de las ciencias sociales. Notas sobre la comprensión del conocimiento social*. Perfiles Educativos*, (60), 29-34. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13206005

Díaz, H. (2014). *Las ciencias sociales en la sociedad del conocimiento*. Diálogo Andino, (45), 3-4. https://dx.doi.org/10.4067/S0719-26812014000300001

Durán, R. y Vargas, B. (2022). *Entornos virtuales de aprendizaje como mediadores del ambiente escolar para el fortalecimiento de la convivencia* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Redicuc. https://hdl.handle.net/11323/9704

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Gamboa, H. S. y Jerez, N. J. (2017). *El territorio como eje articulador de la historia y la geografía en la enseñanza de las ciencias sociales* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Institucional Javeriano. http://hdl.handle.net/10554/37870

Giesbrech, N. (2007). *Connectivism: Teaching and learning.* http://design.test.olt.ubc.ca/Connectivism:_Teaching_and_Learning

Gutiérrez, A. (1997) *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Ediciones de la Torre.

Hernández, A. (2019). *Estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Sociales*. Ediciones Pirámide.

Hernández, O. C. (2021*). Las herencias de la colonialidad: una mirada a la escuela en la Isla de San Andrés* [Tesis doctoral, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/55283

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). Mc Graw Hill. México.

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2022). *Informe nacional de resultados del examen Saber 11° 2020* (vol. II). https://www.icfes.gov.co/documents/39286/1689945/Informe_Saber11_Vol_2.pdf

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes). (2023). *Reportes de resultados para establecimientos educativos* https://www.icfesinteractivo.gov.co/resultados-saber2016-web/pages/publicacionResultados/agregados/saber11/consultaAgregadosEstablecimiento.jsf#No-back-button

Jiménez-Puerto, J. R. (2022). *Conectando con el pasado: redes sociales en la prehistoria reciente* [Tesis doctoral, Universidad de Valencia]. Roderic. https://roderic.uv.es/items/d849329c-9586-4465-9916-5363ae5cdab6

Kerckhove, D. (2009). *Inteligencias en conexión*. Gedisa.

Lima, R. y Martin, J. L. (2021). El diseño de la comunicación visual para la divulgación de la historia. *Alcance, 10*(27), 40-49. http://scielo.sld.cu/pdf/ralc/v10n27/2411-9970-ralc-10-27-40.pdf

Llovet, J. y Ojando, E. (2016*).* Interactuar con los estudiantes en clase con soporte TIC. En R. Roig (coord.), *Tecnología, innovación e investigación en los procesos de enseñanza-aprendizaje* (pp. 3049-3054). Octaedro.

Lobo, S. E. y Sánchez, E. A. (2022). *Mediación didáctica-pedagógica de la metodología STEM; una propuesta para el desarrollo de habilidades sociales* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://hdl.handle.net/11323/9044

López, J., Cabrera, M. y Ocampo, F. (2021). La importancia de enseñar Ciencias Sociales al estudiante en la actualidad. *Revista Cognosis, 6*(EE1), 35-56. https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i0.3396

López, V. y Arufe, C. (2021). Aprender a convivir y convivir para aprender: posibilidades en un mundo convulsionado [Presentación]. *Sinéctica*, (57), 1-3. https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2021)0057-001

Marí-Sáez, V. (2006). Jóvenes, tecnologías y el lenguaje de los vínculos. *Comunicar*, 27, 113-116. https://doi.org/10.3916/C27-2006-17

Márquez, J. (s.f.). *Uso de la tecnología como recurso para la enseñanza "las líneas del tiempo"* [Curso, maestría en Tecnología Educativa]. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. https://www.uaeh.edu.mx/docencia/VI_Lectura/maestria/documentos/LECT38.pdf

Martín, A. M. (2022). *Formación en competencias sociales y emocionales a través de herramientas virtuales de gamificación en estudiantes de grado sexto en una Institución Educativa Distrital en la localidad de Bosa, Bogotá* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/59154

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Martínez, A. (2022). *Etnicidad, identidad y ciudadanía*. *Las sociedades de ayer y hoy*. Dykinson.

Mata, J., Ronquillo, A. y Méndez, E. (2020). La infografía didáctica, recurso en el desarrollo de contenidos educativos. Caso, Primera Infancia Puebla. *Zincografía, 4*(8), 44-61. https://doi.org/10.32870/zcr.v0i8.82

Mayorquín, R. F. (2019). *La transformación de la práctica pedagógica para el desarrollo del pensamiento histórico en los estudiantes del grado cuarto uno de la Institución Educativa Técnica ciudad Arkalá* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/44074

Méndez, Z. (1992). *Aprendizaje y cognición.* Editorial Universidad Estatal a Distancia.

Ochoa, A., Garbus, P. y Morales, A. (2021). Conductas conflictivas y convivencia escolar: análisis desde el modelo ecológico. *Sinéctica*, (57), 1-22. https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2021)0057-012

Ojeda, D. C. y Steffens, E. J. (2016). *Desarrollo del pensamiento crítico a través de estrategias mediadas por TIC en Educación Superior* [Tesis de pregrado, Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/412

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2020). *Cátedras Unesco y Redes UNITWIN*. https://www.unesco.org/es/unitwin

Ospina, J. (2019). *Análisis y elaboración del diseño de una aplicación web para crear líneas de tiempo online, caso de estudio Línea de tiempo institucional de la Universidad Tecnológica de Pereira* [Tesis de pregrado, Universidad Tecnológica de Pereira]. UTP. https://repositorio.utp.edu.co/items/427f2834-6cbc-45ff-b67a-bbcf125f1d49

Ossa, L. V. (2022). *Prácticas pedagógicas de la enseñanza de la historia y el desarrollo de habilidades del pensamiento histórico en dos colegios públicos de Bogotá* [Tesis de pregrado, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/59069

Paz, J. I. (2019). *Aplicación de estrategia de línea de tiempo para mejorar el nivel de logro de aprendizaje en el área de ciencias sociales de estudiantes de segundo grado de nivel secundario de la I.E. República de Chile, provincia de Casma, 2019* [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. https://hdl.handle.net/20.500.13032/13097

Plá, A. (2022). *Integración de prácticas de datos como visualización y procesamiento en un curso de ciencias sociales con estudiantes de noveno grado* [Tesis de maestría, Universidad del Norte]. Repositorio Institucional. http://hdl.handle.net/10584/10270

Quintero, G. J. y Castro, J. (2022). *Diseño universal para el aprendizaje a través de las TIC, una estrategia hacia la educación inclusiva* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/9663

Quiroga, J. A. y Rodríguez, G. (2018). *Deporteando por la infancia. Una propuesta pedagógica en medio de la vulnerabilidad social* [Tesis de pregrado, Universidad Pedagógica Nacional]. Repositorio Institucional UPN. http://hdl.handle.net/20.500.12209/10574

Redondo, M. A. y Romero, N. (2020). *Validación de secuencias didácticas mediadas por la infografía para desarrollar competencias de ciencias sociales* [Tesis de maestría, Corporación Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8064

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 112-126 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Rincón, O. A. (2016). *La infografía educativa como herramienta didáctica: Una posibilidad de mediación del proceso formativo en el área de Educación Física de los estudiantes del grado décimo y undécimo de la Institución Educativa Federico Ángel del municipio de Caldas, Antioquia* [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana]. UBP. https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2780

Rodríguez, J. J. y Gravini, E. J. (2019). *Plataformas educativas virtuales y su incidencia en el desempeño académico en el área de Ciencias Sociales de los estudiantes de la básica secundaria* [Tesis de pregrado, Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6009

Romani, P. E. (2021). *Desarrollo de competencias geográficas en estudiantes de grado tercero de primaria a través del aprendizaje significativo mediado por mapas y atlas digitales* [Tesis de maestría, Universidad del Norte]. Repositorio Institucional. https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10821#page=1

Saams, L. (2019). *Mediación TIC usando tabletas para fortalecer la calidad educativa en las instituciones de Providencia, Isla* [Tesis de pregrado, Universidad de la Costa]. CUC. http://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/2802

Siemens, G. (2004). Conectivismo: una teoría del aprendizaje para la era digital. *Revista Internacional de Tecnología Educativa y Aprendizaje a Distancia, 2,* 1-10. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf

Trujillo, F. (coord.). (2014*). Artefactos digitales: Una escuela digital para la educación de hoy.* Editorial Graó.

Urrea, F. (2017). *El patio de recreo: un espacio donde las interacciones sociales permiten la construcción de la convivencia escolar* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. Repositorio Institucional Séneca. https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/34398

Valdez, M., Guzmán, A. y Muñiz, J. (2022). Sistema de infografías interactivas y agenda institucional para estudiantes. *Zincografía, 6*(12), 156-180. https://doi.org/10.32870/zcr.v6i12.156

Valenzuela, J. R. y Flores, M. (2012). *Fundamentos de Investigación Educativa* (Vol. 2). Editorial Digital Tecnológico de Monterrey.

Vargas, M., López, Á. y Lara, L. (2021). Educación para la paz desde el enfoque intercultural mediante la pedagogía lúdica. *Sinéctica,* (57), e1277. https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2021)0057-004

Contribución

Las autoras participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Virtual education: employment, citizenship and teacher autonomy

César Silva Montes[1]

To reference this article / Cómo citar este artículo / Para citar este artigo: Silva-Montes, C. (2024). Virtual education: employment, citizenship and teacher autonomy. *Revista UNIMAR, 42*(2), 127-137. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3725

Received: November 9, 2023

Revised: April 1, 2024

Accepted: June 12, 2024

Abstract

In the context of the pandemic that has forced online teaching, two variables are analyzed: training for employment and citizenship, and the impact of the use of information and communication technologies (ICT) on teachers' autonomy and the effectiveness of their teaching. This article reflects on how to reconcile training for employment and citizenship in a world where jobs are disappearing due to the automation of production and the use of educational software in the classroom. It is therefore necessary to prevent algorithms and computer programs from replacing content and didactics, and not to fall into technological determinism as a means of improving teaching. Thus, the aim of this paper is to promote citizenship education and to reflect on the use of ICT as a means and not as an end. The method of analysis is based on ethnography, as the researcher is part of the study and records data through participant observation in the daily life of the school. In addition, a detailed record of the observed events was kept in a field diary.

Keywords: digital competencies; ICT; training; autonomy

CC BY

The article is based on the participation in a refresher course for teachers on digital literacy, which was intensified as a result of the COVID-19 pandemic; it is a continuation of the line of research on educational policies in the context of the so-called Education 4.0.

[1] Research professor, Department of Humanities, Autonomous University of Ciudad Juárez; member of the National System of Researchers, Level I since 2010. Email address: cesilva@uacj.mx

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Educación virtual: empleo, ciudadanía y autonomía docente

Resumen

En el marco de la pandemia que obligó a impartir clases en línea, se analizaron dos variables: la formación para el empleo y la ciudadanía, así como los efectos del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la autonomía del docente y la eficacia de su enseñanza. En este artículo, se reflexiona sobre cómo conciliar la formación para el trabajo y la ciudadanía en un mundo en el que desaparecen empleos debido a la automatización de la manufactura y la utilización del software educativo en la enseñanza. Por lo tanto, existe la necesidad de evitar que los algoritmos y programas de cómputo sustituyan los contenidos y la didáctica, así como no caer en el determinismo tecnológico como medio para mejorar la enseñanza. Así las cosas, a través de este escrito, se pretende promover la formación ciudadana y reflexionar sobre el uso de las TIC como un medio y no como un fin. En cuanto al método de análisis, se basó en la etnografía, ya que el investigador es parte del estudio y registra los datos desde la observación participante en la cotidianidad escolar. Además, se llevó a cabo un registro detallado de los acontecimientos observados en un diario de campo.

Palabras clave: competencias digitales; TIC; formación; autonomía

Educação virtual: emprego, cidadania e autonomia do professor

Resumo

No contexto da pandemia que forçou o ensino on-line, duas variáveis são analisadas: a formação para o emprego e a cidadania e o impacto do uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na autonomia dos professores e na eficácia de seu ensino. Este artigo reflete sobre como conciliar o treinamento para o emprego e a cidadania em um mundo em que os empregos estão desaparecendo devido à automação da produção e ao uso de software educacional na sala de aula. Portanto, é necessário evitar que algoritmos e programas de computador substituam o conteúdo e a didática, e não cair no determinismo tecnológico como forma de melhorar o ensino. Assim, o objetivo deste trabalho é promover a educação para a cidadania e refletir sobre o uso das TIC como um meio e não como um fim. O método de análise é baseado na etnografia, pois o pesquisador faz parte do estudo e registra os dados por meio da observação participante no cotidiano da escola. Além disso, um registro detalhado dos eventos observados foi mantido em um diário de campo.

Palavras-chave: competências digitais; TIC; treinamento; autonomia

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Introduction

Due to the severity of the COVID-19 pandemic, schools had to move to online education in order to continue students' education. One of the problems identified was the limited training of teachers in the use of information and communication technologies (ICT) to assume their role as facilitators in a virtual environment. Other difficulties related to the lack of infrastructure for Internet connection and the equipment needed to develop lessons. In the case of students, they mentioned the digital divide that marginalizes them from their education and the scarce use of software to support their learning, even though they are considered digital natives. In view of this situation, the need to promote the acquisition of digital literacy in the teaching profession was highlighted, since teachers are still considered fundamental to providing meaningful and quality teaching.

In the new scenario derived from the pandemic, the virtues of ICT, educational software and applications such as WhatsApp and Facebook, which speed up the teaching-learning processes, were emphasized. In this context, universities were faced with the challenge of training unknown skills and abilities; therefore, pedagogical models and didactics would have to be innovated with a deepening of the technologies used in education. Thus, ICTs emerged as a means to promote in students, among other things, the ability to work in interdisciplinary teams, to create and share information and educational content in interactive and dynamic formats, and to be active participants and protagonists of their own learning. In the background is the so-called knowledge society, to which schools must respond with their demands for digital literacy. It would be a teaching focused on service-learning, with a socially committed teaching staff that promotes the resilience of students in vulnerable situations (Álvarez and Varela, 2021).

In this context, there is no doubt that the digital age has changed everyday life, social relations and the direction of the economy. Higher education is required to train graduate profiles according to the essential performance in new technological jobs; in addition, with the pandemic, online classes have been promoted. The literature has highlighted the challenges for universities. Although the context is almost unprecedented, at least two constants remain: the shaping of the workforce, now 'digital', and the predominance of media and devices for teaching, rather than content, teaching didactics and students' willingness to learn. Thus, the governments propose as a panacea the training of teachers to transmit to new professionals the skills and values for the labor market and the possibility of innovating their practice thanks to ICT.

Regarding the task of teaching, there are already robots that read stories, teach programming and give English lessons to save teachers (Silva, 2018). However, the idea remains that teachers cannot be replaced because they have social skills, solve problems, negotiate and are creative. But, as Benhamou (2022) argues, AI is a threat to skilled professions that offer higher salaries thanks to their self-improvement to take on complex and non-routine tasks. In order to avoid an apocalyptic or science fictional stance, the discussion of the necessary digital literacy for employment will only present elements that include teaching and some activities performed by artificial intelligence (AI) in non-teaching education, such as administering tests, checking assignments, and taking attendance.

However, according to Sartori (1998), it is not the instruments that are objected to, but their contents and effects. For example, «Squarciafico, a man of letters, was opposed to the number of books that could be produced with the printing press because it weakened memory and the mind» (p. 30). If the printing press had been destroyed, the Encyclopedia, the foundation of the period known as the Enlightenment, would not have been published. Something similar is happening with the computer, which some call the new sovereign because it unites word, sound, and image, creating a virtual reality. Finally, the author criticizes that images reduce man's capacity for symbolic and conceptual abstraction. Without considering Sartori's position as an unquestionable truth, the visual culture in the classroom is increasing; writing is abandoned by taking a picture of the notes on the blackboard, and with audiobooks, the

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

student avoids reading. Although it is not the objective, in practice the use of the projector and the excess of videos in the classroom contribute to the passivity of the students.

Therefore, the purpose of this article is to explore and discuss the future of higher education, either by prioritizing the response to the employment needs of the digital age or by training for citizenship. This is followed by a reflection on the implications of the use of ICT and software for teaching, based on computational predictability and AI, in the context of the pandemic. It is argued that sometimes it is not perceived that the didactics of teachers are increasingly dependent on programs that work faster and more accurately when teaching online. In the conclusions, it is expressed the possibilities that training for work does not obscure the civic profile of the new professionals. It also highlights the importance of technology to support the work of teachers and maintain their autonomy in the face of algorithms.

Methodology

Ethnography was used to analyze the widespread use of software in schools. In view of the intensification of ICT use and the forced migration to online teaching, it is appropriate to ask, according to Erickson (1989): what is happening here? The aim is to observe, from a subjective point of view, a different way of interpreting everyday events in order to understand the meanings of educational practices for the research subjects. Ethnography is appropriate for the study of schools because the empirical data come from natural settings, recording events in field diaries from participant observation and interactions between subjects; moreover, it is characterized by the prolonged presence of the researcher (Restrepo, 2018), in this case in a Mexican university.

For Restrepo (2018), participant observation represents the 'Emic perspective', that is, from the inside, with the actor's own view of aspects of his or her social life. In this case, it involves the close observation of daily events recorded in field diaries. This interpretive approach does not seek absolute truth, as subjectivity is the basis for analysis (Bertely, 2001). The transparency, objectivity and neutrality of the researcher, which are assumed to validate the scientific nature of a study, are replaced by the ethical stance and political commitment of the researcher to the situation under study.

Thus, the empirical part was collected while attending refresher courses and workshops such as Personal Learning Environment and E-4.0. In the field diaries, daily events were recorded and interpreted from a theoretical frame of reference (Woods, 2002). This is an instrument that describes in detail the events in the courses and the formative practice that describes, evaluates and explains the educational action and the group process. The virtual discussion forums made it possible to know the teachers' opinion on the use of ICT.

In terms of theoretical development, we searched Google Scholar for texts on the use of educational software. The interpretation considered the particular events - general context of teaching practice in the face of ICT and the economic, political and social demands of the Fourth Industrial Revolution. For the analysis of citizenship education and employment, the documentary review was used.

Results

In the context of the pandemic, investment in education is fundamental to reducing poverty, strengthening social mobility, achieving decent work and promoting economic growth in countries. Another objective of schooling is to promote the exercise of citizenship to combat poverty in Latin America and the Caribbean (United Nations, 2020), in the context of the inequality and poor quality of education present in the region's educational systems. It is therefore necessary to recover and transform education in line with innovations in the world of work (United Nations, 2020). If we consider the increasing robotization, automation and artificial intelligence in production, the controversy about the loss or creation of jobs, the improvement or intensification of work, the increase in remuneration or the precariousness of work opens up.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

In this scenery, there is a tension between the social perspective of education and the use of technology to provide the right skills for the digital society. According to Huepe et al. (2022), the current uncertainty in the world is partly generated by the digital revolution and the fourth industrial revolution: «The labor market of the future requires skills that are easily transferable between jobs and occupations and that respond to uncertainty and new technological and environmental demands» (p. 81). Similarly, digital literacy is key: «there are still unemployed people who have not been technologically retrained» (Laje-Terán et al., 2022, p. 342). Consequently, even if it is an art school, today information literacy, born in the seventies of the twentieth century, is imperative, understood as the ability to identify what information needs to be managed and analyzed critically and efficiently (Espinoza-Salazar and Tamariz-Nunjar, 2021).

Thus, achieving compatibility between training for employment and citizenship requires questioning the current socio-economic and political regime, reflecting on whether the entrepreneurial profile of graduates is compatible with the need to build a more caring society in order to mitigate the material inequalities of the population, and reflecting on how to reconcile the demands of the technological market with personal and community development, according to Bernard (2006), to understand that lifelong education does not end in school, that school systems should only focus on cost reduction, efficiency and flexibility, which discourages certification and public titles. So far, training for work is prioritized, but it is advisable to maintain the aspiration that teachers privilege training for participatory citizenship and, as Roose (2021) argues, the future involves not thinking about keeping jobs, but opposing the control of the mind and actions.

Benhamou (2022) presents some contrasts with AI: increased productivity, opening of new markets and jobs, innovation and elimination of repetitive tasks. On the other hand, he points to the dehumanization of interpersonal relationships, greater fragmentation of work, control of the collective of workers by algorithms, and increased anxiety. He emphasizes: «It would be a mistake to see these changes as inevitable; they are collective choices» (p. 7). According to Roose (2021), it is managers, not algorithms, who can measure the productivity of workers and decide whether to replace them with robots. Thus, during the pandemic, the automation of production and food delivery applications increased. Although it is argued that technology has always created more jobs than it destroys, for Rifkin (2020), investment in green energy and fuel disposal through the Internet of Things and the smartphone will create millions of jobs; the trend is to save human labor. Roose (2021) says that for Aristotle, automatic looms could reduce the demand for slaves; but in the 21st century, one candidate promised every American a thousand dollars to mitigate unemployment caused by automation.

Concerns about technological unemployment are therefore old and contradict the discourse of providing the most routine tasks. With AI, managerial positions, real estate agents and lawyers, among others, are already disappearing. This is the context of the higher education that young people are attending, and yet there is an insistence on the desirable civic education. It is hoped that the new professionals will not only focus on the labor market, but also contribute to solving social problems, especially social inequality, through their political participation. According to Bernate and Fonseca (2022), the training of a competent citizen to face technological challenges and computational thinking is a priority issue, in line with the workforce in the digital era.

Some effects of the technology on the teaching practice

In terms of teaching, based on empirical references and texts, it is possible to establish an acceptance of the modality and success in learning during the virtual classes in the framework of the pandemic. In conclusion, it is highlighted that students were able to acquire new skills, actively participate and enjoy the classes. Among the applications preferred by them and that optimized the teaching, we find WhatsApp and Facebook, (instant communication social networks that allowed immediate responses at any time and improved relationships with

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

teachers), Symbaloo (management service and links), Pearltrees (organization of content, notes and images from the network), Cmap (concept maps) and Canva (infographics).

Those who observe the integration of ICT in the classroom do so from a linear vision, which is summarized in the following idea: «Education systems around the world face the challenge of using technology to provide their students with the tools and knowledge necessary for everyday life in the 21st century» (Bernate and Fonseca, 2023, p. 227). For example, Forero-Corba and Negre-Bennasar (2024) observe important advances in the use of ICT in the classroom in relation to the Fourth Industrial Revolution, although with few nuances. Among them, Machine Learning (ML) or automatic machine learning stands out, which develops tasks typical of human beings, with implications for academic performance, school dropout and computational thinking.

In this sense, technological strategies and their devices, if used effectively, help reduce the educational gap and allow students to learn at their own pace or personalize their path with intelligent tutoring. Automated assessment can adapt content and didactics according to each student's learning profile.

In a course at a university in northern Mexico on E-4.0, in times of pandemic, there was a consensus that technology allows professors to maintain constant contact with students, accompanying them in a synchronous or asynchronous way through WhatsApp and the Teams platform. Teachers felt that technology could not be stopped and that ICTs, as a didactic support, facilitated the abandonment of traditional teaching methods. They also emphasized that online work favors the updating of knowledge, since it requires consulting several sites and sources, including YouTube. They affirmed that through Facebook, students respond faster and lose their fear of computers; they recognize their technological knowledge.

On the other hand, they shared didactic practices such as disguising themselves to achieve greater student participation without necessarily using technology. They argued that people are like a copy of how computers work. No one discussed the possible loss of some of their own decisions when delegating certain tasks to technological programs. For Benasayag (2015), dealing with information stored in machines develops the brain less; moreover, computers are built to repeat identical signals without requiring understanding.

Discussion

According to the documentary review, governments and technology advocates provide extensive training for students. The context is inescapable: «The application of intelligent techniques in education is gaining ground at all levels of education» (Forero-Corba and Negre-Bennasar, 2024, p. 235). In this context, the idea of civic education is relegated to predicting favorable grades for students, balancing their current performance, their potential for success, identifying subjects for improvement, and deciding on their professional future. Del Campo et al. (2023) validate the application of technology and student preparation and its impact on the economy. Consequently, the teaching of mathematics, physics, programming and business skills has focused on brain training and learning simulations based on virtual reality and algorithms with machines that process and analyze information to make decisions like humans.

It is appropriate to demystify training for work in the context of the knowledge society and now in the Fourth Industrial Revolution. Sacristán (2013) reflects that texts about the knowledge economy, ICT and the Internet are observed with overflowing optimism in developed countries, but knowledge has always been the basis of all human activity; for example, Cro-Magnon man knew how to make stone axes and develop ways of life. Today, knowledge is oriented towards production and profit; therefore, a policy is needed to adapt schools to the digital age, without neglecting the education of citizenship, understood as the development of subjects who critically analyze and participate in the transformation of society. And, since it is not easy to reconcile these two objectives, vocational training is praised.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

In this debate, the literature review suggests reflecting on whether competence and training with digital platforms and media and their complementarity with the pedagogical perspective is a fallacy. Pérez-Velasco (2023) points out that there are technologies for empowerment and participation that aim to increase educational skills such as autonomy, communication and teamwork. In addition, these technologies facilitate understanding, motivate students and encourage critical thinking in the context of digital literacy, which can be seen as a cultural invasion. On the other hand, the so-called knowledge economy has evolved into a behavioral economy based on user information. It is a matter of finding nuances and dimensioning the contributions of educational technology to the training of professionals in citizenship and the digital field.

Finally, the willingness of students to learn is fundamental; if there is no interest, it is not possible to educate. In the digital age, young people are adept at using devices and software, but they generally do not use them for learning, but for entertainment. Perhaps this is why they lack critical thinking and analytical skills (Espinoza-Salazar and Tamariz-Nunjar, 2021).

The necessary technological teacher training

The literature consulted and the trend in universities are oriented towards the unavoidable training of teachers in digital competences to optimize their communication, research, pedagogical and management skills. However, Silva (2022) and Bernard (2006) state that the training itself is produced by the person, not from the outside or only in relation to the market. The content and development of courses and/or workshops should be designed from the experience and specificity of the teaching profession. Training should not be instrumental or oriented only to the world of work, but should be related to global processes and their contradictions, understanding the political and economic processes that determine the current situation. The social commitment of teachers can be strengthened when they are the subject and not the object of their training.

Regarding the contrast between successes and obstacles in the use of ICT, the teachers' acceptance of updating computer programs and the importance of using ICT in the classroom is perceived. Currently, infographics and Canva are used more for presentations, and Kahoot is used to elaborate multiple-choice and opinion exams, since it is more playful and allows to review notes as if in a contest, which is considered motivating (Martin, 2019). Alvarez and Varela (2021) highlight the ICT of networking, the inverted classroom and blended learning. In this scenario, George et al. (2022) outline that digital competence is an asset that 21st century teachers must have and that they must become digital humanists to be successful in their work. The authors also include pedagogical and communicative aspects, but the focus is on technology management. Faced with these arguments, Aguerrondo et al. (2006) had warned against the extremes of ICT use: apology for cognitive development and new ways of learning versus apocalypse as depersonalization.

In contrast, there was stress, loss of contact with the student body, and problems with vigilance. The new responsibilities and demands resulting from the pandemic increased the amount of time teachers had to work in order to prepare lessons, connect adequately, and follow up with students in different formats. In particular, teachers perceived a decrease in the conditions for balancing domestic and pedagogical work. For them, working hours in the classroom, administrative and planning tasks, in addition to unpaid care work, were intensified (United Nations, 2020).

The Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF) studied this aspect in six Latin American countries between 2019 and 2020, at the secondary level, pointing out that young people, regardless of their living conditions, show reluctance and lack of motivation towards distance learning. Some of the reasons for this attitude were the loss of the father's job, fatigue due to excessive time in front of the screen, and the lack of support to understand some subjects (Huepe et al., 2022).

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

In the case of Mexico, unlike Maureira-Cabrera et al. (2020) and Suárez (2018), Villalpando (2021) shows several difficulties: barriers to socialization due to virtuality, problems with teamwork (not turning on the cameras and not knowing who is being trained) and disinterest in interaction. Other difficulties relate to barriers to connection, distraction of the student body with social networks, performing other activities during class and increased work time for class preparation and monitoring the tasks performed by the student body.

In an attempt to move away from the contradictions between apologists and apocalyptics, it is also not convenient to abandon a critical view of ICT and AI in education, both in production and in society. Consequently, González (2018) postulates the analysis of technological instrumentalization for social control and rejects the displacement of the human being in the act of thinking, designing and preparing messages by computers. In education, this means that teachers should not depend on technology and be convinced that the medium only has content when it is elaborated by a person. With regard to ICT, Bernard (2006) conceives it in the immediacy and as a position to consume free time, rather than for silence, reflection and analysis; he even gives it a more commercial than academic function.

Teachers do not simply resist change because of their skepticism about the use of ICT, but rather they observe the effects on people's autonomy. More than the instrument, it is interesting to reflect on its effects. Thus, it is appropriate to recall Fromm (1992), who alluded to humanized technology, stating that man is not just another cog in the machine, but an algorithm. He pointed out that the first industrial revolution replaced human and animal energy with mechanics, and the second replaced human thought. He also warned against prioritizing consumption, production efficiency, and the certainty of computer predictability that disregards human judgment, emotion, and choice. More recently, Sadin (2020) commented on new technologies, pointing out that truths are expected from automated interpretation, with algorithms that diminish the ability to make judgments.

Laje-Terán et al. (2022) argue that it is up to teachers to overcome digital illiteracy so that the virtual classroom promotes reflective thinking, interactivity and their work as tutors; they believe that they should be trained to improve their personal development, increase their productivity and be more diligent in their work, since students, observing these difficulties and shortcomings in the use of ICTs, express dislike for the didactics of teaching and lack of motivation for online sessions; they believe that training would help teachers to apply technological tools and innovate in the teaching-learning process. The pandemic has shown that online learning is here to stay because of its strength with ICTs (García and Ponce, 2021).

Conclusions

In the context of the COVID-19 pandemic, which forced schools to implement online classes, two key aspects were discussed: the formative demands of the Fourth Industrial Revolution to be taught by teachers, and the impact of the use of ICT on the didactic autonomy of teachers, where the tools seem to generate learning.

Thus, technology has been proposed as a tool for social change and as a builder of critical digital citizenship. There are nuances between the two existing poles, but the option of technological demands still prevails. It is not denied that political and cultural challenges underlie the impact of technologies on knowledge, society, economy and work (Nieto, 2020). There is no opposition to training for digital work, but rather a debate on the space to build a subject with a critical perspective on the world around him/her.

It is essential to understand that technology for teaching has several dimensions: from its support to improve learning and student autonomy, to how to respond to the saturation of stimuli from notifications on social networks and video games, which cause a detrimental effect on the capacity of comprehension and attention. The aim is not to diminish the progress made in university teaching, but to present nuances and other points of view to analyze the future of student education as a subject with a civic mindset and digital skills.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

With regard to the application of ICT in the classroom, it is insisted that teachers must be convinced that it is they who must maintain their autonomy, didactic capacity and decision-making in teaching. Animated sequences are not enough for students to learn more. Teaching involves affective and deliberative judgments in uncertain situations that cannot be found in any computer manual. The use of technology is not opposed, but the vision of the learner as an empty vessel is abandoned in order to fill it with knowledge that is only repeated and memorized.

We do not deny the use of ICT by teachers to teach, nor do we reject automated evaluation or intelligent tutorials that replace some assigned tasks, since they are means to increase the autonomy and creativity of teachers in terms of content and media, and to establish more flexible relationships in the classroom, both in face-to-face and virtual modalities; we argue that ICT and virtual teaching do not define the results of teaching, but rather the pedagogical approaches, content and social perspective of the teacher. It is not a matter of falling into extremes, but of determining what, why and for what purpose to use technology and educational commitments. It is important to be convinced that machines still require human action to function, and that in the classroom, decisions are based on moral judgments, not on predictive computing.

Conflict of interest

The author of this article declares that he has no conflicts of interest with the work presented.

References

Aguerrondo, I., Grinberg, S., Lugo, M. T., Marchesi, Á., & Martín, E. (2006). *La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en los sistemas educativos* [The integration of information and communication technologies in educational systems]. UNESCO and Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Programa de Mejoramiento del Sistema Educativo, Argentina.

Álvarez, I. D. & Varela, C. (2021). Digitalización, compromiso y resiliencia. Proyecto de aprendizaje-servicio con futuros docentes [Digitalization, commitment and resilience. Service-learning project with future teachers]. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (78), 85-98. https://doi.org/10.21556/edutec.2021.78.2233

Benasayag, M. (2015). *El cerebro aumentado. El hombre disminuido* [The Augmented Brain. The Diminished Man]. Paidós.

Benhamou, S. (2022). La transformación del trabajo y el empleo en la era de la inteligencia artificial: análisis, ejemplos e interrogantes [The transformation of work and employment in the era of artificial intelligence: analysis, examples and questions] [Documentos de proyectos]. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/586b344a-0dac-497c-9290-f8eb1a00221f/content

Bernard, M. (2006). *Formación, distancias y tecnología* [Training, distances and technology]. Pomares.

Bernate, J. A. & Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica [Impact of Information and Communication Technologies on 21st Century Education: Bibliometric Review]. *Revista de Ciencias Sociales (VE), 29*(1), 227-242. https://doi.org/10.31876/rcs.v29i1.39748

Bertely, M. (2001). *Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar* [Getting to know our schools. An ethnographic approach to school culture]. Paidós.

Del Campo, G., Villalota, W., Andrade, E., & Montero, Y. (2023). Análisis bibliométrico sobre estudios de la neurociencia, la inteligencia artificial y la robótica: énfasis en las tecnologías disruptivas en educación [Bibliometric analysis of neuroscience, artificial intelligence and robotics studies: emphasis on disruptive technologies in education]. *Salud, Ciencia y Tecnología, 3,* 1-13. https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Erickson, F. (1989). Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza [Qualitative research methods on teaching]. En Witrrock, C. (coord.), *La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación* [Teaching Research II. Qualitative and Observational Methods] (pp. 195-222). Paidós.

Espinoza-Salazar, L. I. & Tamariz-Nunjar, H. O. (2021). Autopercepción de la alfabetización informacional en estudiantes de una escuela de arte [Self-perception of information literacy in students of an art school]. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *5*(21), 1470-1478. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i21.289

Forero-Corba, W. & Negre-Bennasar, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del Machine Learning e Inteligencia Artificial en educación: una revisión sistemática [Machine Learning and Artificial Intelligence techniques and applications in education: a systematic review]. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *27*(1), 209-253. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491

Fromm, E. (1992). *La revolución de la esperanza. Hacia una tecnología humanizada* [The revolution of hope. Towards a humanized technology]. Fondo de Cultura Económica.

García, B. & Ponce, S. (2021). El recuento de los daños, los aprendizajes generados por el COVID-19 y un día después. Reflexiones para México [Taking stock of the damage, lessons learned from COVID-19 and the day after. Reflections for Mexico]. In G. Guevara (coord.), *La regresión educativa. La hostilidad de la 4T contra la ilustración* [Educational regression. The hostility of the 4T against enlightenment] (pp. 291-316). Grijalbo.

George, C. E., Molina, I. A., & Uribe, A. P. (2022). La competencia digital docente que define al profesor humanista del siglo XXI [The digital teaching competence that defines the humanistic teacher of the 21st century]. *Transdigital 3*(6), 1-31. https://doi.org/10.56162/transdigital136

González, Á. (2018). McLuhan bajo la lupa [McLuhan under the microscope]. *Filosofía&CO.* https://www.filco.es/comprender-comunicacion-macluhan-bajo-lupa/

Huepe, M., Palma A., & Trucco, D. (2022). *Educación en tiempos de pandemia: una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe* [Education in times of pandemic: an opportunity to transform educational systems in Latin America and the Caribbean] [Serie Políticas Sociales]. Naciones Unidas.

Laje-Terán, C. D., Gualpa-Santana, M. D., & Zapata-Jaramillo, C. J. (2022). Analfabetismo digital docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Unidad Educativa San Carlos [Digital illiteracy of teachers in the teaching-learning process of the Unidad Educativa San Carlos]. *Maestro y Sociedad, 19*(1), 334-347. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5502

Martin, S. (2019). *Kahoot ¿Evaluamos o jugamos?* [Kahoot Do we evaluate or play?] Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación de Profesorado. https://intef.es/wp-content/uploads/2019/10/Kahoot.pdf

Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F., & Olivares-Silva, M. J. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior [Assessment and co-assessment of learning in blended learning in higher education]. *Alteridad, 15*(2), 190-203. https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.04

Naciones Unidas. (2020). *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19* [Education in times of the COVID-19 pandemic] [Informe]. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c29b3843-bd8f-4796-8c6d-5fcb9c139449/content

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 127-137 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Nieto, C. (2020). Universidad, virtualidad y pandemia: una reflexión docente [University, virtuality and pandemic: a teacher's reflection]. In F. Costa y S. Garo (comp.), *Notas de pandemia. Reflexiones, lecturas y experiencias escritas en tiempos de aislamiento social y virtualidad* [Pandemic notes. Reflections, readings and experiences written in times of social isolation and virtuality] (pp. 21-28). Editorial Universidad Nacional del Rosario.

Pérez-Velasco, A. F. (2023). El uso opresivo del saber tecnológico en la educación. Una mirada crítico-social desde el desarrollo humano [The oppressive use of technological knowledge in education. A critical-social view from the perspective of human development]. *Revista Boletín Redipe, 12*(11), 63-88. https://doi.org/10.36260/rbr.v12i11.2041

Restrepo, E. (2018). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas* [Ethnography: scope, techniques and ethics]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Rifkin, J. (2020). *El Green New Deal global. Por qué la civilización de los combustibles fósiles colapsará en torno a 2028 y el audaz plan económico para salvar la vida en la tierra* [The global Green New Deal. Why fossil fuel civilization will collapse by 2028 and the bold economic plan to save life on Earth]. Paidós.

Roose, K. (2021). *Future proof. 9 reglas para los humanos en la era de la automatización* [Future proof: 9 rules for humans in the age of automation]. Penguim Random House.

Sacristán, A. (2013). Sociedad del conocimiento [Knowledge society]. In A. Sacristán (coord.), *Sociedad del conocimiento, tecnología y educación* [Knowledge society, technology and education] (pp. 19-72). Morata.

Sadin. E. (2020). *La inteligencia artificial o el desafío del siglo. Anatomía de un antihumanismo radial* [Artificial intelligence or the challenge of the century. Anatomy of a radial antihumanism]. Caja Negra.

Sartori, G. (1998). *Homo videns. La sociedad teledirigida* [Homo videns. The remote-controlled society] (A. Díaz, Trad.). Taurus.

Silva, C. (2018). Perfil de egreso y empleo en el contexto del avance tecnológico [Graduation and employment profile in the context of technological progress]. *Pedagogía y Saberes* (48), 83-96.

Silva, C. (2022). Dos experiencias de formación docente universitaria en el contexto de la política educativa en México [Two experiences of university teacher training in the context of educational policy in Mexico]. In H. Olmeda (coord.), *Reflexiones en investigación educativa. Educando en el contexto de la pandemia COVID-19* [Reflections on educational research. Educating in the context of the COVID-19 pandemic] (pp. 22-43). Universidad de Tamaulipas.

Suárez, B. (2018). WhatsApp: su uso educativo, ventajas y desventajas [WhatsApp: its educational use, advantages and disadvantages]. *Revista de Investigación en Educación*, *16*(2), 121-135.

Villalpando, C. G. (2021). *Educación en tiempos de pandemia* Education in times of pandemic] (Vol. 2). Editorial Fontamara.

Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa* [Inside the school: Ethnography in educational research]. Paidós.

Contribution

The author prepared, read and approved the manuscript.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Estrategias de aprendizaje activo en la enseñanza de la química: aula invertida-técnicas de aprendizaje virtual

Diana Carolina Gómez-Delgado[1]

Danny Arteaga[2]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Gómez-Delgado, D. C. y Arteaga Fuertes, D. A. (2024). Estrategias de aprendizaje activo en la enseñanza de la química: aula invertida-técnicas de aprendizaje virtual. *Revista Unimar, 42*(2), 138-153. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3684

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2023

Fecha de revisión: 28 de marzo de 2024

Fecha de aprobación: 17 de mayo de 2024

Resumen

En la actualidad, la academia puede centrarse en la búsqueda de nuevas metodologías de enseñanza para recrear ambientes únicos, con ventajas como la versatilidad y adaptabilidad de los recursos y del tiempo, generando nuevas posibilidades de interacción, desarrollo y aprendizaje. Además, se busca trasladar el eje central del acto pedagógico desde el profesor hacia el estudiante, transformándolo en el responsable y protagonista de su propia formación académica. Lo anterior es posible a través de la dinamización de nuevas pedagogías y modelos que invitan a centrarse en el estudiante, mediante relaciones interestructurantes de experimentación y construcción colectiva de conocimiento, con el objetivo de lograr que los actores del proceso educativo trabajen con un enfoque de aprendizaje significativo que les permita promover avances notables en la construcción del conocimiento. Un ejemplo de ello es la estrategia de Aula Invertida, estrategia que se resalta en esta revisión documental como un método de gran utilidad para que, en mediación con el saber disciplinar, en este caso, la química, se convierta en una nueva posibilidad de interacción y aprendizaje en el acto educativo. Se esperan resultados que reflejen un trabajo más independiente, seguro y con mayor apropiación de los contenidos, gracias a la disponibilidad de nuevos e innovadores recursos tecnológicos. Además, se resalta la importancia de promover estos ambientes virtuales en la educación, mediante la implementación de herramientas TIC, para dar respuesta al desafío que representan constantemente los entornos del aula educativa para las nuevas generaciones de estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje activo; educación, estrategias didácticas; método de enseñanza; tecnología de la información (TIC)

CC BY

Artículo de Revisión.

[1] Estudiante de Maestría en Pedagogía; química, Universidad del Cauca.

[2] Integrante del Grupo de Investigación Química de Productos Naturales QPN, Departamento de Química, Universidad del Cauca. Correo electrónico: dannyarteaga@unicauca.edu.co

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Active learning strategies in chemistry teaching: flipped classroom-virtual learning techniques

Abstract

At present, the Academy can focus on the search for new teaching methodologies to create unique environments with advantages such as versatility and adaptability of resources and time, generating new possibilities for interaction, development and learning. It seeks to move the central axis of the pedagogical act from the teacher to the student, transforming the latter into the responsible and protagonist of his own academic formation; this is possible through the dynamization of new pedagogies and models that invite to focus on him, through inter-structuring relationships of experimentation and collective construction of knowledge, in order to achieve that the actors of the educational process work with a significant learning approach that allows them to promote remarkable advances in the construction of knowledge. An example of this is the Inverted Classroom strategy, which is highlighted in this documentary review as a very useful method that, in the mediation of disciplinary knowledge, in this case chemistry, becomes a new possibility of interaction and learning in the educational act. The results are expected to reflect a more independent and secure work, with greater appropriation of the contents, thanks to the availability of new and innovative technological resources. The importance of promoting these virtual environments in education is highlighted, through the implementation of ICT tools, in order to respond to the challenge that educational classroom environments constantly represent for new generations of students.

Keywords: active learning; education, didactic strategies; teaching method; information and communication technology (ICT)

Estratégias de aprendizagem ativa no ensino de química: sala de aula invertida - técnicas de aprendizagem virtual

Resumo

Atualmente, a Academia pode se concentrar na busca de novas metodologias de ensino para criar ambientes únicos, com vantagens como versatilidade e adaptabilidade de recursos e tempo, gerando novas possibilidades de interação, desenvolvimento e aprendizado. Busca-se deslocar o eixo central do ato pedagógico do professor para o aluno, transformando este último no responsável e protagonista de sua própria formação acadêmica; isso é possível por meio da dinamização de novas pedagogias e modelos que convidem a centrar-se nele, por meio de relações interestruturantes de experimentação e construção coletiva do conhecimento, a fim de conseguir que os atores do processo educacional trabalhem com um enfoque de aprendizagem

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

significativa que lhes permita promover avanços notáveis na construção do conhecimento. Um exemplo disso é a estratégia da Sala de Aula Invertida, destacada nesta análise documental como um método muito útil que, na mediação do conhecimento disciplinar, neste caso a química, torna-se uma nova possibilidade de interação e aprendizagem no ato educativo. Espera-se que os resultados reflitam um trabalho mais autônomo e seguro, com maior apropriação dos conteúdos, graças à disponibilidade de novos e inovadores recursos tecnológicos. Destaca-se a importância de promover esses ambientes virtuais na educação, por meio da implementação de ferramentas de TIC, a fim de responder ao desafio que os ambientes educacionais de sala de aula representam constantemente para as novas gerações de alunos.

Palavras-chave: aprendizagem ativa; educação; estratégias de ensino; métodos de ensino; tecnologia da informação (TIC)

Introducción

En el modelo pedagógico tradicional, el docente ocupa el papel central en el aula, utilizando el tablero como herramienta principal, mientras que los estudiantes desempeñan un papel pasivo, escuchan la información proporcionada, toman apuntes y luego realizan tareas para reforzar los contenidos; finalmente, el docente evalúa la adquisición del conocimiento. En la actualidad, gracias al avance tecnológico, la evolución de medios de comunicación, la globalización y el contexto de las nuevas generaciones (nativos digitales), esta convencional metodología educativa requiere de cambios significativos. La emergencia sanitaria de COVID-19, inesperada e impactante, se convirtió en un catalizador oportuno para lograr la tan buscada innovación en las aulas, donde la palabra 'reinventarse' fue la protagonista.

La imperativa necesidad de implementar en el ámbito educativo metodologías que fomenten la motivación, dinamismo y apreciación de aprendizajes significativos ha permitido la instauración de estrategias que integran actividades para acercar al estudiante al conocimiento desde una perspectiva didáctica e innovadora. Así, se fortalecen prácticas que facilitan la interacción no solo con el conocimiento teórico, sino también con el desarrollo integral del individuo, incluyendo el uso de herramientas tecnológicas. Estas estrategias buscan generar reflexión y pensamiento crítico, promoviendo un aprendizaje duradero en el tiempo (González y Salas, 2015).

A partir de este proceso de dinamización surgen alternativas como la que sugiere Marqués (como se citó en Alarcón y Alarcón 2021): el aula invertida, la cual la define como una estrategia de aprendizaje activo donde el estudiante desempeña un papel central, generando el aprendizaje a través de sus acciones en lugar de depender principalmente de la dirección del docente. Esta metodología busca invertir los roles del modelo tradicional, centrándose en el estudiante como el protagonista principal de su proceso de aprendizaje, como respuesta a las demandas actuales de la educación.

En este artículo de revisión, se tiene como objetivo analizar el impacto de la implementación del modelo de aula invertida en la enseñanza de la química, desde su surgimiento en 2007 en las aulas de clase y los principales resultados, explorando antecedentes, roles, uso de herramientas tecnológicas, ventajas e inconvenientes. Además, se busca recopilar experiencias y datos relevantes para ofrecer una perspectiva fundamentada sobre el funcionamiento de esta metodología, contribuyendo así a una mejor comprensión de su eficacia y respaldando la toma de decisiones en el ámbito educativo.

Metodología

Con el propósito de recopilar, estudiar y analizar a fondo la información disponible sobre el tema central: la pertinencia del método de aula invertida en el aprendizaje de la química, la

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

metodología empleada se fundamentó en una minuciosa búsqueda sistemática, que se llevó a cabo siguiendo estrategias y criterios definidos de manera metódica y rigurosa. Esto implicó revisar y consultar una amplia gama de fuentes de información de manera ordenada y sistemática, desde una perspectiva crítica de la información recopilada, a fin de evaluar la calidad, la relevancia y la validez de los estudios seleccionados. Para ello, se establecieron criterios de consulta específicos, considerando aspectos como la fecha de publicación, relevancia temática, características de la población estudiada, relaciones entre variables, metodología y precisión de resultados.

Para la recopilación de la información, se tuvo en cuenta Google Académico, Redalyc, Scielo, Elsevier y ScienceDirect. Esto garantizó el acceso a una gran variedad de investigaciones relacionadas con el uso del aula invertida en la educación química, proporcionando información actualizada y confiable para una revisión exhaustiva.

La investigación se enfocó en la identificación de antecedentes que evidencien la influencia y posibles factores que incidan en el método de aula invertida en la enseñanza de la química, prestando especial atención en los casos más recientes, donde este enfoque ha demostrado facilitar significativamente la enseñanza de la disciplina.

La metodología abordó fases de revisión bibliográfica y de discusión. Los artículos se seleccionaron mediante muestreo no probabilístico intencional. También, se tuvieron en cuenta artículos publicados en inglés y español, considerando una amplia ventana de tiempo, y la pertinencia de la información sobre la aplicabilidad del aula invertida en la química.

Resultados y Discusión

En la Tabla 1, se relacionará las fuentes bibliográficas consultadas sobre el aula invertida y el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de la química. Los datos recopilados y la discusión en torno a ellos destacan los beneficios del aula invertida en los procesos de enseñanza y aprendizaje químico, haciendo hincapié en la interacción con los medios virtuales. Además, se resalta la importancia de las herramientas digitales para facilitar el aprendizaje de las nuevas generaciones, que, por su naturaleza, muestran destreza y mayor interés en estas metodologías al compararlas con métodos tradicionales de enseñanza.

Tabla 1

Aportes de autores sobre el aula invertida y la química

Autor	Año	Tema de interés	Conceptos clave
González	2016	Aula invertida, metodología activa y participativa	Pensamiento crítico, valores, vida cotidiana, capacidad cognitiva y socioafectiva. Aprende en casa y práctica en clase
Silva	2017	Impacto del aula invertida en la enseñanza de la química	Didáctica de las ciencias, metodología innovadora, aprendizaje del estudiante, rendimiento académico, actitud hacia el aprendizaje, participación
Sierra	2018	*Flipped Classroom* en el aprendizaje de la química en estudiantes de grado 10	Aprendizaje de la química, TIC en educación y estrategias personalizadas

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Arteaga	2018	Aula invertida para la introducción a prácticas de laboratorio	Screen-Cast en aula invertida para laboratorio en química orgánica
Broman y Johnels	2019	Aula invertida	Aula invertida en química orgánica
DeMatteo	2019	Investigación dirigida hacia procesos y aula invertida	Investigación de procesos (POGIL) y aula invertida en química orgánica
Paristiowati et al.	2019	Aula invertida y aprendizaje basado en proyecto (ABP)	Aula invertida y aprendizaje basado en proyecto en enseñanza de química
Valero et al.	2019	Aula invertida aplicada en ciencias	Aula invertida en la enseñanza de fenómenos del transporte en ingeniería química
Salazar	2019	Aula invertida en el aprendizaje de la química en educación media	Impacto del aula invertida en el aprendizaje de la química en educación media
Ortiz-Salmerón et al.	2019	Implementación del aula invertida en la enseñanza de la química	Cambio de rol, aprendizaje activo y autónomo
Balverdi et al.	2020	Aula invertida en la enseñanza de la química analítica	Trabajo independiente, apropiación del conocimiento
Jang y Kim	2020	Aula invertida	Impactos cognitivos, emocionales y sociales en los estudiantes
Munzil et al.	2020	Aula invertida	Aula invertida y pensamiento crítico
Lamana	2020	Impacto del aula invertida en el aprendizaje de física y química	Gestión del tiempo, participación activa e interés por la materia
Popova et al.	2020	Aula invertida	Necesidades educativas e implementación de aula invertida
Cid y González	2020	Enseñanza de la química con aula invertida para el tema ácido-base	Ritmo de trabajo, aprendizaje significativo, pensamiento crítico, TIC y fluidez de procedimientos
Peralta et al.	2020	Implementación de aula invertido en la enseñanza de la química en especialidades biomédicas y diagnósticas	Efectividad del método, apropiación de contenidos, TIC y mejora en la dinámica del proceso
Pintado et al.	2020	Eficacia del aula invertida en la enseñanza de la química de bachillerato	Rendimiento académico, estrategia didáctica e investigación educativa
Anuar et al.	2021	Aula invertida en laboratorio de química	Aula invertida en la enseñanza de SciFinder
Jato et al.	2021	Implementación del aula invertida	Impacto del aula invertida en el desarrollo cognitivo de la química en estudiantes de secundaria
Almendros et al.	2021	Aula invertida en la enseñanza activa de la química en Ingeniería Agroambiental	Trabajo colaborativo, motivación del alumno y resultados de aprendizaje

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Lu et al.	2021	Aula invertida	Aplicación de realidad aumentada (AR) y aula invertida
Mora	2021	Aula invertida el aprendizaje activo de las reacciones químicas y estequiometria	Rol del estudiante y docente, aprendizaje activo y herramientas didácticas
Wu et al.	2021	Aula invertida en cursos STEM	Exploración, trabajo colaborativo, pensamiento crítico. Tecnología educativa
Quishpe	2022	El aula invertida en la química orgánica	Habilidades cognitivas, pensamiento de orden menor y superior y enseñanza de las ciencias experimentales
Remache	2022	El aula invertida en el rendimiento académico de estudiantes de química en bachillerato	Estrategias innovadoras en la química, métodos activos, TIC y rendimiento académico
Cinta et al.	2022	Enseñanza de la química orgánica con aula invertida	Tecnología en la educación, motivación estudiantil, colaboración entre estudiantes y acceso limitado a internet en el hogar
Obi et al.	2022	Aula invertida en química	Aula invertida, aprendizaje y actitudes
Tovar y Castro	2022	Aula invertida en el aprendizaje de la química general	Competencias conceptuales, experimentales, actitudinales y procedimentales
Rico et al.	2022	Implantación del aula invertida en prácticas de laboratorio de Química Orgánica	Preparación autónoma, materiales académicos personalizados, confianza y actitud positiva
Ruiz	2022	El *flipped learning* en la educación	Adaptaciones del sistema educativo, diversidad de aprendizaje
Martínez et al.	2023	Aula invertida en la enseñanza de la química en estudiantes de ingeniería agronómica	Satisfacción, trabajos prácticos, TIC, aprendizaje autónomo, pensamiento crítico y construcción del conocimiento
Zamora	2023	El aula invertida como estrategia educativa en la enseñanza de la química	Modalidad híbrida, la autonomía, flexibilidad académica y administrativa
Dogan y Yasar	2023	Aula invertida	Aula invertida en la enseñanza de las ciencias
Lapitan et al.	2023	Aula invertida	Aula invertida en aprendizaje activo de química analítica
Arteaga et al.	2023	Aprendizaje de nomenclatura orgánica con herramientas digitales y trabajo colaborativo	Aprendizaje autónomo con aula invertida, plataformas interactivas. Trabajo colaborativo, liderazgos, pensamiento crítico
Turan	2021	Aula invertida	Eficacia del aula invertida en la educación científica

Nota. datos documentales recopilados.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

El modelo aula invertida en la enseñanza de la química inició en 2007 cuando los profesores Bergmann y Sams (2012) identificaron la dificultad de los estudiantes para transferir conocimientos a tareas prácticas. Grabaron lecciones, asignaron videos como tarea y liberaron tiempo en clase para reforzar conceptos. Esta práctica conocida como aula invertida o *flipped classroom* se ha popularizado como una metodología educativa que se centra en adaptar la enseñanza a diferentes estilos de aprendizaje, fomentando habilidades de aprendizaje autodirigido. La aplicación de este modelo ha ganado interés en la comunidad educativa; en la última década, se destacan impactos positivos, especialmente en la construcción integral del conocimiento, incluyendo aspectos de tipo conceptual, actitudinal y práctico.

El aula invertida y el pensamiento crítico

El aula invertida fomenta el pensamiento crítico, ya que invita a los estudiantes a adquirir los conocimientos previamente, fuera de la clase y aplicarlos en actividades prácticas durante la clase; estimula preguntas más profundas, fortaleciendo habilidades de análisis y razonamiento. El cambio de roles donde los profesores son exclusivamente guías o facilitadores promueve la participación activa; es un enfoque educativo centrado en el estudiante, que ayuda a responsabilizarlo de su aprendizaje, generando un mayor compromiso, dinamismo y potencializando principalmente habilidades prácticas. La educación integral busca no solamente la transmisión de información, sino también el desarrollo de dichas habilidades y la aplicación práctica del conocimiento (Perpiña, 2021).

Actualmente, en el ámbito de las ciencias básicas, física y química principalmente, la metodología del aula invertida ha sido objeto de extensos estudios que buscan evaluar su eficacia. Uno de los autores destacados en este campo es González (2016), cuyo enfoque se centra en una metodología activa y participativa que hace uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), con el propósito de potenciar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este método destaca porque involucra activamente a los estudiantes, promueve la extensión del aprendizaje más allá del aula mediante el trabajo en casa y cultiva el pensamiento crítico. Los estudios recopilados y analizados enfatizan elementos clave como el pensamiento crítico, la motivación, la autonomía, el impacto y el rendimiento académico. Entonces, la implementación de la metodología del aula invertida conlleva una mejora significativa en la calidad educativa y facilita un aprendizaje activo e integral, resultados que se presentan de manera consistente en la investigación.

Varios estudios han resaltado la relación entre el modelo de aula invertida y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes. Paristiowati et al. (2019) concluyeron que el aula invertida en la enseñanza de la química es más efectiva en estudiantes con alto pensamiento crítico al examinar el impacto del aprendizaje basado en problemas y este modelo. Munzil et al. (2020) compararon el modelo de aula invertida con una clase tradicional, de lo cual señalaron un aumento significativo en la habilidad de pensamiento crítico de los estudiantes con la implementación del aula invertida.

Influencia del aula invertida en la participación activa y motivación

Cid y González (2020) propusieron una estrategia pedagógica centrada en procesos ácido-base, utilizando la 'clase invertida' para fomentar la participación activa de los estudiantes mediante actividades colaborativas y preparación previa en casa, consolidando la conexión entre teoría y práctica. Además, Mora (2021) implementó una estrategia de aula invertida basada en el aprendizaje activo para enseñar química en colegios públicos, evaluando diversas estrategias que promovieron el uso de tecnología y actividades que implicaban cambio de roles y desarrollo del pensamiento crítico.

Por su parte, Martínez et al. (2023) se enfocaron en la implementación del aula invertida en la enseñanza de Química Orgánica-Bioquímica. Los estudiantes preferían trabajos prácticos y recursos digitales. En este sentido, el aula invertida promueve el aprendizaje autónomo y también el pensamiento crítico y la colaboración entre pares. Estos estudios destacan la relevancia de esta estrategia pedagógica como un enfoque

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

que, además de fomentar el pensamiento crítico, induce a la participación activa y la conexión significativa con los contenidos de aprendizaje.

En el ámbito educativo, varios proyectos e investigaciones han destacado la motivación como un factor clave al implementar la metodología del aula invertida. Arteaga (2018) exploró el uso de la plataforma *ScreenCas*t para la creación de videos didácticos en el contexto de la química orgánica. Los resultados preliminares revelaron que la combinación de material audiovisual y tecnología informática dinamizó el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando un significativo interés y motivación entre los estudiantes.

Valero et al. (2019) llevaron a cabo la implementación de la estrategia de aula invertida en la enseñanza de fenómenos del transporte en Ingeniería Química. Los resultados destacaron un incremento del 20 % en la evaluación del interés de la materia, así como mejoras notables en la motivación y la percepción del valor de los conocimientos adquiridos. El aula invertida se posicionó como una opción efectiva en entornos educativos técnicos con carga teórica compleja, contribuyendo a una mejor comprensión y aplicación del conocimiento.

Almendros et al. (2021) aplicaron aula invertida y trabajo colaborativo en química para estudiantes de Ingeniería Agroambiental, observando un aumento significativo en aprendizaje y motivación en comparación con la enseñanza tradicional. Aunque no impactaron directamente en la tasa de abandono, se sugirió la creación de recursos audiovisuales personalizados para fortalecer la relación profesor-estudiante en el trabajo colaborativo dirigido.

Juego de roles y trabajo autónomo

Rico et al. (2022) implementaron con éxito el modelo de aula invertida en química orgánica, permitiendo a los estudiantes preparar prácticas de laboratorio de manera autónoma. Experimentaron mejoras en técnicas de laboratorio, fundamentos teóricos y pensamiento crítico, generando mayor motivación y eficacia. El alcance y relevancia de esta propuesta de aprendizaje activo, diseñada para grupos pequeños, se determinó por el desempeño académico, conocimiento, motivación y actitud positiva de los estudiantes.

En lo que respecta a la autonomía y actitud, diversos estudios han destacado la efectividad del aula invertida en la enseñanza de química. Silva (2017) resalta su enfoque innovador y su influencia positiva en la construcción del conocimiento, promoviendo una actitud favorable hacia el aprendizaje.

Asimismo, los estudios respaldan la eficacia y versatilidad del aula invertida en la educación en ciencias básicas. Al respecto, Tovar y Castro (2022) destacaron mejoras en competencias conceptuales, experimentales y actitudinales, subrayando la eficacia de esta metodología en el aprendizaje por competencias. Obi et al. (2022) observaron una mejora significativa en la actitud hacia la química y su correlación positiva con un mejor rendimiento académico en estudiantes que participaron en el aula invertida. Por su parte, Ortiz-Salamerón et al. (2019) centraron su investigación en prácticas de química, destacando la transformación del rol del profesor, la promoción del aprendizaje activo y autónomo, y la adaptabilidad a las necesidades individuales de los estudiantes. Lapitan et al. (2023) evaluaron métodos de aula invertida en la enseñanza a distancia de química analítica, evidenciando mejoras en habilidades de comunicación y resolución de problemas, aunque señalaron desafíos relacionados con la actitud estudiantil. En conjunto, estos estudios respaldan los beneficios del aula invertida en diversos niveles educativos y contextos.

La investigación de Peralta et al. (2020) se enfocó en el éxito del método de aula invertida en química general y orgánica, revelando mejoras en comprensión, autonomía, habilidades, búsqueda de información, uso de tecnologías y conexión entre áreas del conocimiento, contribuyendo a la generación de un proceso educativo más integral.

El estudio de Zamora (2023) destaca el uso eficaz del aula invertida durante tiempos de confinamiento (COVID-19). Al adaptarse por medio de un enfoque híbrido con la plataforma Google Classroom, esta metodología permitió

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

mejorar la planificación, promover la interacción, fomentar la autonomía y brindar flexibilidad, factores que contribuyeron significativamente en la recopilación de datos, ajustándose a los objetivos del programa. Estos hallazgos subrayan la relevancia del aula invertida en la promoción de la autonomía, mejorando la actitud y el rendimiento académico de los estudiantes en el contexto de la química.

Prospectivas según el rendimiento académico

Partiendo de lo anterior, se analizaron aquellos avances relacionados con el impacto y el rendimiento que se obtienen con la implementación del aula invertida. Según los estudios, se ha demostrado tener un impacto significativo en la enseñanza de la química. Sierra et al. (2018) evaluaron el método *Flipped Class*room en estudiantes de décimo grado, observando mejoras significativas en las calificaciones y resaltando la importancia de aprovechar la tecnología para crear entornos de aprendizaje efectivos y accesibles.

Bokosmaty et al. (2019), en la Universidad de Sydney, aplicaron un enfoque de aula parcialmente invertida, observando un aumento significativo en las calificaciones y una mejora notable en un curso, categorizado históricamente con alta tasas de deserción. La metodología planteada demostró beneficios para fomentar la participación estudiantil y mejorar el desempeño académico.

Salazar (2019) centró su investigación en el impacto del aula invertida, junto con tecnologías de la información y comunicación (TIC), en estudiantes de décimo grado. Los resultados mostraron que esta estrategia no solo motivaba a los estudiantes, sino que también mejoraba sus resultados en la química al promover una comprensión más profunda de conceptos y fenómenos.

Jang y Kim (2020) realizaron una revisión de 43 investigaciones relacionadas con la efectividad del aula invertida en la educación superior, encontrando un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes y mejoras cognitivas, emocionales y sociales.

El estudio de Jato et al. (2021) destaca el impacto positivo del aula invertida al enseñar reacciones químicas. Para ello, utilizaron diversas técnicas de evaluación, observación, encuestas, rúbricas y pruebas. Los resultados evidenciaron que los promedios de la posprueba en el grupo experimental superaron tanto los promedios iniciales como los del grupo control. Estos hallazgos subrayan de manera contundente el efecto beneficioso de la aproximación pedagógica en el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes.

En 2019, DeMatteo propuso un enfoque que fusionó la instrucción de investigación POGIL con aula invertida. Este enfoque fue diseñado para abordar desafíos en la enseñanza de química orgánica en aulas reducidas. Finalmente, se señaló la alta efectividad de esta combinación en el rendimiento de los estudiantes en el ámbito de esta importante área de la química.

La investigación de Quishpe (2022), desarrollada en la Universidad Central del Ecuador, evaluó el impacto del aula invertida en la enseñanza de química orgánica. Los resultados indicaron mejoras en habilidades cognitivas básicas para más del 50 % de los estudiantes, aunque algunos enfrentaron desafíos en la aplicación del método.

Remache (2022), en su tesis de maestría, destacó la necesidad de innovar en la enseñanza de la química. Su investigación sobre la relación entre el aula invertida y el rendimiento académico mostró un aumento significativo en las calificaciones del grupo experimental.

Asimismo, la investigación de Arteaga et al. (2023) destaca la efectividad de una estrategia de aprendizaje activo diseñada para enseñar nomenclatura orgánica en estudiantes de la Universidad del Cauca, Popayán. Con la metodología de aula invertida, se implementaron tres etapas: planificación, implementación y validación. Para los grupos funcionales más importantes se crearon materiales interactivos en Genial.ly, explorados colaborativamente por los estudiantes. Los resultados, evaluados mediante encuestas y pruebas, revelaron una alta aceptación (90 %) y un rendimiento superior en las pruebas para los participantes en comparación con el grupo de control.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Finalmente, Dogan et al. (2023) revisaron estudios empíricos recientes y concluyeron que la enseñanza invertida tiene un impacto académico positivo en los cursos de ciencias, especialmente en clases con un número reducido de alumnos y en el nivel de educación primaria. Estos estudios colectivos refuerzan la idea de que el aula invertida es una estrategia educativa efectiva para mejorar el aprendizaje en la enseñanza de química.

Hallazgos desde los puntos de vista de los autores

Desde las perspectivas mencionadas, varios autores respaldan la eficiencia del modelo de aula invertida, destacando algunas características fundamentales que resultan beneficiosas en el ámbito educativo, según sus investigaciones. Entre estas características se incluyen la participación activa de los estudiantes, la promoción del pensamiento crítico, la flexibilidad en el ritmo de aprendizaje y la utilización efectiva de tecnologías educativas.

Los estudios realizados por estos autores subrayan la importancia de involucrar constantemente a los estudiantes de manera activa en el proceso de aprendizaje, propiciando ambientes donde puedan explorar y aplicar los conceptos de forma práctica. Además, la promoción del pensamiento crítico se destaca como un elemento clave para el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, fomentando la capacidad de análisis y la resolución de problemas.

La flexibilidad en el ritmo de aprendizaje, característica que se resaltó en los estudios, permite adaptarse a las necesidades individuales y propias de cada estudiante, facilitando un enfoque personalizado. Además, la integración efectiva de tecnologías educativas, como videos, plataformas en línea y recursos interactivos, mejora la accesibilidad y la variedad de recursos, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje.

En conjunto, estos aspectos fundamentales respaldan la eficiencia del aula invertida, proporcionando una visión integral sobre cómo esta metodología puede potenciar el proceso educativo y promover un aprendizaje más significativo:

Balverdi et al. (2020) implementaron la clase invertida en la enseñanza de química analítica, centrada en espectrometría de absorción atómica, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque activo promueve la colaboración, permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo y se destaca por fomentar la independencia y confianza, facilitando la asimilación del conocimiento. Los resultados concluyen que la clase invertida es una herramienta valiosa para materias prácticas, especialmente aquellas que requieren interacción continua entre profesores, alumnos y contenido, con énfasis en la retroalimentación constante.

Popova et al. (2020) abogaron por la integración de tecnología educativa moderna, destacando la combinación de aprendizaje en línea y el modelo de aula invertida en la enseñanza escolar. Se señala la importancia de dirigir la educación en ciencias naturales hacia la formación de individuos que puedan vivir en armonía con su entorno, proponiendo enfoques centrados en competencias y en el desarrollo de la personalidad.

En el año 2019, Broman y Johnels transformaron un curso de química orgánica en un enfoque de aprendizaje invertido. Los estudiantes valoraron la propuesta, ya que les permitió ser más activos, aprovechar mejor su tiempo al trabajar en grupos y retroalimentar los conocimientos con el profesor, aumentando el interés general hacia la química y la metodología.

De igual forma, en el estudio de Lamana (2020), se analizó la influencia de la metodología de aula invertida en los resultados de aprendizaje de física y química en el primer año de bachillerato en una institución educativa de Aragón, España. La investigación se realizó en época de confinamiento (COVID-19), los resultados mostraron que dicha propuesta estimuló el interés de los estudiantes, involucrándolos activamente en su aprendizaje, además de brindarles apoyo.

Anuar et al. (2021) incorporaron el enfoque de aula invertida en un curso de laboratorio de química, que optimizó el tiempo de trabajo y mejoró las calificaciones y desempeño de los estudiantes. Lu et al. (2021) evaluaron la

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

relevancia de la realidad aumentada en un curso de química, mostrando efectos positivos en la conciencia y el aprendizaje. Wu et al. (2021) relacionaron la aplicación exitosa del enfoque de aula invertida en cursos STEM, lo cual causó mejoras en el conocimiento.

Li et al. (2022) evaluaron un modelo de aula invertida basada en minijuegos, demostrando puntuaciones significativamente superiores y aceptación del proceso de aprendizaje. Ruiz (2022) implementó estrategias de *Flipped Learning* en física y química en secundaria y bachillerato, destacando la importancia de adaptar el sistema educativo.

Turan (2021) realizó una revisión sistemática sobre la eficacia de las estrategias de aula invertida en la educación científica, revelando un efecto significativo en la mejora y preferencia por estos métodos educativos.

Desafíos y aspectos por mejorar en la aplicación de aula invertida

Aunque la mayoría de los estudios han revelado notables éxitos en la implementación del modelo de aula invertida, algunos autores señalan aspectos susceptibles de mejora. La relevancia de priorizar la motivación de los estudiantes queda clara en investigaciones recientes, como en los hallazgos de Sierra et al. (2018). Asimismo, la integración de recursos tecnológicos en el aula ofrece un entorno educativo más dinámico, siempre y cuando los contenidos digitales cumplan con altos estándares de calidad. Estos aspectos subrayan la importancia de centrarse en la motivación estudiantil y la calidad de los recursos tecnológicos para optimizar la efectividad del enfoque de aula invertida en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, el uso de aula invertida presenta algunos limitantes, como la carencia de equipos adecuados y debilidades en habilidades comunicativas y de manejo de TIC por parte de los docentes (Cedeño-Escobar y Vigueras-Moreno, 2020). Estos obstáculos pueden generar frustración en estudiantes y profesores, ya que se convierten en grandes desafíos. Para superarlos, se necesita de mayor tiempo de atención por parte de los docentes, así como esfuerzo adicional por parte de los estudiantes. También, es crucial tener en cuenta la gestión efectiva del tiempo dentro del modelo de aula invertida. Este enfoque no implica un aumento en la carga de trabajo total, sino una reorganización que prioriza la interacción, la discusión y la colaboración en el tiempo disponible. La implementación gradual de la metodología de aula invertida, integrando de manera progresiva clases tradicionales con actividades invertidas, puede ser una estrategia eficaz para facilitar la adaptación de los estudiantes al nuevo formato educativo. Teniendo en cuenta que este enfoque permite una transición suave, que proporciona el tiempo y el espacio necesarios para comprender y aprovechar al máximo los beneficios del aula invertida.

La preparación inicial demanda más tiempo al profesor, pero este esfuerzo se traduce en recursos listos para futuras sesiones. La motivación que él pueda tener es un factor clave para el éxito del modelo, también, se debe analizar el ambiente de trabajo para garantizar las condiciones adecuadas (Cisneros et al., 2020).

A pesar de los desafíos, la metodología *Flipped Classroom* sigue en constante auge, gracias a que aprovecha las tecnologías de la información de manera inteligente, por lo tanto, siempre se ofrecerán oportunidades de mejora en la enseñanza. Su implementación puede contribuir a resolver problemas educativos actuales, como el absentismo y la falta de motivación, promoviendo un cambio positivo en el sistema educativo (Carrasco, 2017).

En el estudio de Pintado et al. (2020), la investigación exploratoria y descriptiva, respaldada por análisis estadísticos, no encontró una relación significativa entre la implementación del aula invertida y el aprendizaje en química. Aunque la mayoría de los docentes adoptó la estrategia, no se halló correlación con el nivel de aprendizaje de los estudiantes, sugiriendo una aplicación no completamente efectiva y un rendimiento estudiantil que no cumplió expectativas. La hipótesis de una relación directa y positiva entre el uso del aula invertida y el rendimiento académico fue rechazada.

En la investigación de Cinta et al. (2022) sobre la enseñanza de química orgánica mediante

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

aula invertida y tecnología remota, se evaluó la motivación e interés de 132 estudiantes de bachillerato en la UNAM. Los resultados, obtenidos a través de un cuestionario, indicaron que la propuesta promovió autonomía, mejoró la comprensión de contenidos y aumentó la motivación de los estudiantes. Sin embargo, se identificaron dificultades, especialmente para estudiantes con limitado acceso a Internet, afectando su rendimiento a pesar de actitudes positivas hacia el aprendizaje.

En síntesis, algunos estudios respaldan la efectividad del aula invertida en química, destacando su impacto en el pensamiento crítico, participación activa, educación integral y cambio de roles. No obstante, enfrenta desafíos disciplinarios y técnicos, además de requerir planificación y adaptación continua. A pesar de los errores identificados, especialmente en la planificación y conectividad rural, estas estrategias son vistas como positivas y prometedoras en la educación, sugiriendo que los obstáculos deben tratarse como desafíos externos en lugar de desventajas inherentes.

Autores como Pintado-Crespo et al. (2020) y Cinta et al. (2022) han subrayado la importancia de abordar y resolver estos desafíos de orden logístico. Además, han puesto de manifiesto que una planificación sólida y el acceso a recursos tecnológicos adecuados son factores cruciales para el éxito de estas estrategias. Sus trabajos de investigación enfatizan la necesidad de considerar tanto los aspectos pedagógicos como los factores operativos para aprovechar al máximo el potencial de estas innovadoras técnicas de enseñanza.

En última instancia, es innegable que la búsqueda de un proceso de enseñanza-aprendizaje integral debe centrarse en las interacciones que se dan entre los actores clave del sistema educativo (profesores-estudiantes-saber). Sin embargo, lograr estas relaciones productivas requiere un esfuerzo constante y colaborativo de todas las partes involucradas (Ortiz et al., 2019). En este contexto, la implementación del aula invertida, ya sea en el ámbito de la química u en otras disciplinas, debe basarse en los cuatro pilares fundamentales que describen en buena forma a esta gran metodología de aprendizaje activo: entorno flexible (*Flexible environment* 'F'), cultura de aprendizaje *(Learning culture* 'L'), contenido intencionado (*Intentional content* 'I') y docente profesional (*Professional educator* 'P'), tal como lo propone Santos (2018). Estos elementos esenciales forman la base de un enfoque efectivo en la educación.

Conclusiones

Los hallazgos resaltan que en la mayoría de propuestas el aula invertida como estrategia pedagógica es altamente efectiva en el ámbito de la enseñanza de la química. Como metodología de aprendizaje activo no solo facilita un enfoque más centrado en el estudiante, sino que también promueve un mayor compromiso con el material de estudio. Los resultados y datos recopilados respaldan la idea de que la implementación del aula invertida puede llevar a un aprendizaje más profundo y significativo en el contexto de la química, hechos que potencialmente se traducen en un mejor desempeño académico y una comprensión más sólida de los conceptos químicos fundamentales.

Se ha evidenciado que la combinación de la estrategia del aula invertida con el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) motiva a los estudiantes y a los profesores, y contribuye a mejorar sus competencias académicas y tecnológicas. La motivación se deriva de la flexibilidad que brinda esta metodología, donde los estudiantes pueden acceder al contenido de aprendizaje a su propio ritmo, a menudo en un entorno en línea o interactivo. Además, se resalta el impacto positivo en los profesores, ya que, al diseñar y entregar recursos digitales de gran calidad, fomenta su desarrollo profesional y su habilidad para incorporar TIC en la enseñanza.

Finalmente, se destaca que para lograr el desarrollo de un aprendizaje integral a través del aula invertida debe existir una planificación seria y eficaz que defina los parámetros metodológicos en su implementación. Este análisis subraya la importancia del cumplimiento de fases y tareas que la población participante debe cumplir en espacios de tiempo asincrónicos y sincrónicos. Cuando se aplica de manera efectiva, esta estrategia tiene el potencial de promover un aprendizaje integral. Los estudiantes

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

experimentan un desarrollo de habilidades que va más allá del mero conocimiento conceptual y procedimental, y se extiende hacia habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y habilidades interpersonales. Esto sugiere que, a través de una planificación reflexiva y el diseño de recursos apropiados, el aula invertida puede ser una herramienta valiosa para el fomento de un aprendizaje más completo y enriquecedor.

Conflicto de interés

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflictos de interés del trabajo presentado.

Referencias

Alarcón, D. S. y Alarcón, O. (2021). El aula invertida como estrategia de aprendizaje. *Conrado, 17*(80), 152-157. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1823

Almendros, P., Montoya, M. y Pablo-Lerchundi, I. (2021). Aula invertida y trabajo colaborativo en Química. *Educación Química*, *32*(4), 142-153. https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.5.78412

Anuar, H., Kim, Y., Tan, T. H., & Fung, F. M. (2021). Adopting a flipped classroom to teach and learn SciFinder in an undergraduate chemistry laboratory course. En F. M. Fung & C. Zimmermann (Eds.), *Technology-Enabled Blended Learning Experiences for Chemistry Education and Outreach* (pp. 95–105). Elsevier.

Arteaga, D. (2018, 4 y 5 de octubre). Aula Invertida: una aproximación estratégica para la inducción a prácticas de Laboratorio de Química Orgánica [Memoria]. *Seminario Internacional de Innovaciones Educativas SINNEM y MOOC. 5-11*, Universidad del Cauca.

Arteaga, D., Chavarro Córdoba, M., & Lenis Velásquez, L. A. (2023). Active Learning strategies on organic nomenclature using digital tools and collaborative work. *Educación Química*, 34(2), 59-80. https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2023.2.83509

Balverdi, C. V., Balverdi, M. P., Marchisio, P. F. y Sales, A. M. (2020). El modelo "clase invertida" en química analítica. *Educación Química*, *31*(3), 1-15. https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.3.70250

Bergmann, J. y Sams, A., (2012). *Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.

Bokosmaty, R., Bridgeman, A., & Muir, M. (2019). Using a partially flipped learning model to teach first year undergraduate chemistry. *Journal of Chemical Education, 96*(4), 629-639. https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00414

Broman, K., & Johnels, D. (2019). Flipping the class – University chemistry students' experiences from a new teaching and learning approach. *Chemistry Teacher International, 1*(1). https://doi.org/10.1515/cti-2018-0004

Carrasco, C. (2017). "*Flipped classroom" o la clase al revés* [Tesis de maestría, Universidad de Salamanca]. Gredos. https://gredos.usal.es/handle/10366/145637

Cedeño-Escobar, M. R. y Vigueras-Moreno, J. A. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Dominio de las Ciencias, 6*(3), 878-897. http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323

Cid, R. y González, D. (2020). Propuesta de intervención para la enseñanza de la Química en un curso superior de secundaria basada en la "clase invertida". *Sensos-E, 7*(2), 72-85. https://doi.org/10.34630/sensose.v7i2.3643

Cinta, L. O., Alarcón, N., Buendía, J. L., Martínez, S. M. y De la Cruz, G. (2022). Uso del aula invertida y TIC en la enseñanza remota de grupos funcionales oxigenados. *Trilogía, 37*(48), 34-49.

Cisneros, D., Graell, Y., Marengo, P., Ramos, E., Vergara, P. y Sarco, A. (2020). Aula invertida como una alternativa en la educación superior a distancia en UMECIT. *Semilla Científica*, (1), 365-380. https://revistas.umecit.edu.pa/index.php/sc/article/view/1013

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

DeMatteo, M. P. (2019). Combining POGIL and a flipped classroom methodology in organic chemistry. In *ACS Symposium Series* (pp. 217–240). American Chemical Society.

Doğan, Y., Batdı, V., & Yaşar, M. D. (2023). Effectiveness of flipped classroom practices in teaching of science: a mixed research synthesis. *Research in Science & Technological Education, 41*(1), 393–421. https://doi.org/10.1080/02635143.2021.1909553

González, E. J. (2016). *Tu casa es tu clase: el "aula invertida" en Física y Química* [Tesis de maestría, Universidad de Oviedo]. Repositorio Institucional de la Universidad de Oviedo. https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/38232

González, L. A. y Salas, M. (2015). Estrategias facilitadoras y aprendizaje significativo en el Laboratorio de Circuitos Eléctricos del IUTC. *Omnia, 21*(2), 71-83. https://www.redalyc.org/pdf/737/73743366005.pdf

Jang, H. Y., & Kim, H. J. (2020). A meta-analysis of the cognitive, affective, and interpersonal outcomes of flipped classrooms in higher education. *Education Sciences, 10*(4), 115. https://doi.org/10.3390/educsci10040115

Jato-Canales, S., Fausto-Frías, S. y Domínguez-Liriano, JDD (2021). Aula invertida como método de enseñanza en la unidad didáctica Reacciones Químicas de quinto grado del Nivel Secundario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa (RECIE)*, *5*(1), 19–39. https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1.pp19-39

Lamana, L. (2020). *Influencia de la metodología "flipped classroom" en los resultados de aprendizaje en la asignatura de Física y Química en 1º de Bachillerato* [Tesis de maestría, Universidad de Zaragoza]. Zaguan. https://zaguan.unizar.es/record/98510?ln=es

Lapitan, L. D., Chan, A. L., Sabarillo, N. S., Sumalinog, D. A., & Díaz, J. M. (2023). Design, implementation, and evaluation of an online flipped classroom with collaborative learning model in an undergraduate chemical engineering course. *Education for Chemical Engineers, 43*, 58–72. https://doi.org/10.1016/j.ece.2023.01.007

Li, C.-T., Hou, H.-T., Li, M.-C., & Kuo, C.-C. (2022). Comparison of mini-game-based flipped classroom and video-based flipped classroom: An analysis of learning performance, flow and concentration on discussion. *The Asia-Pacific Education Researcher, 31*(3), 321–332. https://doi.org/10.1007/s40299-021-00573-x

Lu, A., Wong, C. S. K., Cheung, R. Y. H., & Im, T. S. W. (2021). Supporting flipped and gamified learning with augmented reality in higher education. *Frontiers in Education, 6*, 1-11. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.623745

Martínez, G., Reyes, R. y Rodríguez, L. (2023). *El aula invertida como metodología para el aprendizaje de Química Orgánica-Bioquímica en Ingeniería Agronómica. EduSol, 23*(84). http://scielo.sld.cu/pdf/eds/v23n84/1729-8091-eds-23-84-161.pdf

Mora, A. M. (2021). *Diseño de una estrategia metodológica de Aula Invertida basada en Aprendizaje Activo, para abordar los temas de Reacciones Químicas y Estequiometría de los ejes temáticos II y III del programa de Química de décimo nivel en colegios académicos públicos de la Dirección Regional de Heredia* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Costa Rica]. Repositorio UNACR. https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/20662

Munzil, M., Pandaleke, M., & Sumari, S. (2020). Aula invertida: un modelo novedoso para aumentar la habilidad de pensamiento crítico en los cursos de química. *Conferencia AIP. Proc., 2215*(1). https://doi.org/10.1063/5.0000540

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Obi, C. O., Orim, R. E., Neji, H. A., Ukwetang, J. O., Uwe, U. E., & Ideba, M. A. (2022). Students' attitude and academic achievement in a flipped classroom. *Heliyon, 8*(1), e08792. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e08792

Ortiz-Salmerón, E., Andújar-Sánchez, M., Ureña-Amate, M. D. y Socias-Viciana, M. M. (2019). Aula invertida en las prácticas de Química de los Grados de Química y Ciencias Ambientales. En R. Roig-Vila (ed.), *Investigación e innovación en la enseñanza superior: Nuevos contextos, nuevas ideas* (pp. 1009–1020). Octaedro, S. L.

Paristiowati, M., Cahyana, U., & Setara, B. I. (2019). Implementation of problem-based learning – flipped classroom model in chemistry and its effect on scientific literacy. *Universal Journal of Educational Research, 7*(9A), 56–60. https://doi.org/10.13189/ujer.2019.071607

Peralta, H., Ballbé, A. M. y Peralta, N. (2021). El método del aula invertida en las asignaturas de Química para especialidades biomédicas y diagnósticas. *Mediciego, 26*(4), e2838. https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/2838

Perpiñà, G., Sidera, F. y Serrat, E. (2021). Rendimiento académico en educación primaria: relaciones con la Inteligencia Emocional y las Habilidades Sociales. *Revista de Educación, 395,* 391-319. https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/90454

Pintado-Crespo, M. L., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M. y Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aula Invertida como estrategia didáctica para la enseñanza de la Química en Bachillerato. *CIENCIAMATRIA*, *6*(1), 412–435. https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.340

Popova, S. V., Petrischeva, L. P., Popova, E. E., & Ushakova, O. V. (2020). Modern educational formats: technology of flipped chemistry teaching. *Journal of physics. Conference series, 1691*(1), 012193. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012193

Quishpe, F. (2022). *Aula invertida en el aprendizaje de Química Orgánica en Quinto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología de la Universidad Central del Ecuador, periodo 2021-2022* [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio Institucional Universidad Central del Ecuador. https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/fea1e577-8987-4351-8a3f-3f6418799c71

Remache, L. R. (2022). *Aula invertida y rendimiento académico en la asignatura de química para estudiantes de bachillerato* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Católica de Ecuador]. PUCE. https://repositorio.puce.edu.ec/items/83509fc1-efd6-40c6-aec3-96963bd413af

Rico, M., Santiago, P. y Rodríguez, E. M. (2022). Implantación del aula invertida en prácticas de laboratorio de Química Orgánica. En *Actas de las IX Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC* (pp. 167-172). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC).

Ruiz, B. (2022). *Aplicación de estrategias Flipped-learning para la enseñanza de Física y Química en Secundaria y Bachillerato* [Tesis de maestría, Universidad Valladolid]. UVADoc. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/57581

Salazar, J. C. (2019). *Aula invertida como metodología educativa para el aprendizaje de la química en educación media* [Tesis de maestría, Universidad de la Costa]. Redicuc. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/5907

Santos, J. B. (2018). *El flipped classroom en el aprendizaje significativo en ecuaciones de primer grado en la institución educativa Juan Ucayali Matías de redención en puerto Bermúdez, OXAPAMPA-2018* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio Institucional UNDAC. http://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/624

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 138-153 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Sierra, E. J., Dimas, J. M. y Flórez, E. P. (2018). 5B010 Evaluación del uso del método Flipped Classroom o aula invertida en el aprendizaje de la química: estudio de caso en la Institución Educativa Lacides C. Bersal de Lorica. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED,* (extraordinario), 1-9. https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/view/9041

Silva, B. (2017). Sala de aula invertida: uma análise das contribuições e de perspectivas para o Ensino de Química. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, (extra), 1591-1596.

Tovar, M. C. y Castro, M. (2022). Aula invertida como metodología educativa en el aprendizaje de química, Universidad Nacional de Educación. Perú-2021. *Alpha Centauri*, *3*(3), 59–64. https://doi.org/10.47422/ac.v3i3.92

Turan, Z. (2021) Evaluating Whether Flipped Classrooms Improve Student Learning in Science Education: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research, 67*(1), 1-19. https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1983868

Valero, M. M., Martínez, M., Pozo, F., & Planas, E. (2019). A successful experience with the flipped classroom in the Transport Phenomena course. *Education for Chemical Engineers, 26*, 67–79. https://doi.org/10.1016/j.ece.2018.08.003

Wu, H.-T., Mortezaei, K., Alvelais, T., Henbest, G., Murphy, C., Yezierski, E. J., & Eichler, J. F. (2021). Incorporating concept development activities into a flipped classroom structure: using PhET simulations to put a twist on the flip. *Chemistry Education Research and Practice, 22*(4), 842–854. https://doi.org/10.1039/D1RP00086A

Zamora, A. H. (2023). Aula invertida una alternativa para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Química en una plataforma educativa: prácticas docentes y casos de éxito. *Ciencia y Filosofía 9*(10), 34-44. https://doi.org/10.38128/cienciayfilosofa.v9i10.53

Contribución

Diana Carolina Gómez: Concepción idea, preparación, revisión bibliografía y redacción.

Danny Arteaga: Generación de idea, revisión y edición del manuscrito.

Los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Formative assessment for achieving competency in mathematics

Jimmy Alexander Moreno Castro[1]

Jairo Guillermo Moreno Castro[2]

To reference this article / Cómo citar este artículo / Para citar este artigo: Moreno Castro, J. A. & Moreno Castro, J. G. (2024). Formative assessment for achieving competency in mathematics. *Revista UNIMAR, 42*(2), 154-168. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3800

Received: November 30, 2023

Revised: April 11, 2024

Accepted: May 6, 2024

Abstract

The assessment of mathematical competencies is an aspect of paramount importance for involving students in their own learning process. Formative assessment stands out as an opportunity to improve the level of learning achieved; however, in some contexts it is applied partially or systematically, giving priority to summative or final assessment. The aim of this study was to identify the processes that support formative assessment in relation to the achievement of mathematics competencies in basic education. For this purpose, the documentary review technique and an analysis matrix were used as a tool to answer the following question: Which formative assessment processes are relevant to the achievement of mathematics literacy in elementary education? The documents were located in databases such as WoS, Scielo, Redalyc and Google Scholar and then an analysis matrix was applied. It is concluded that formative assessment is of extraordinary relevance for the acquisition of mathematical competences when it applies feedback processes, such as the identification of achievements, self-assessment and co-assessment, in which students are recognized as the main actors of their learning process; therefore, this type of assessment allows them to focus on the internal demand to learn, not only in the areas of knowledge they have to master, but in all aspects of their lives.

Keywords: basic education; student assessment; formative assessment; competencies; mathematics competencies

CC BY

Review article.

[1] Doctoral candidate in Educational Sciences, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología Umecit (Panamá). E-mail address: jimmymoreno.est@umecit.edu.pa

[2] Doctoral candidate in Educational Sciences, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología Umecit (Panamá). E-mail address: jairomoreno.est@umecit.edu.pa

Revista UNIMAR
e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | ISSN: 0120-4327 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

La evaluación formativa para el logro de competencias en matemáticas

Resumen

La evaluación de las competencias en matemáticas es un aspecto de singular importancia para involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. La evaluación formativa se destaca como una oportunidad para potenciar los niveles de aprendizaje logrados; sin embargo, en algunos contextos se aplica parcialmente o de manera asistemática, privilegiando la evaluación sumativa o final. El objetivo del presente estudio fue identificar los procesos que fundamentan la evaluación formativa en términos del logro de las competencias en matemáticas en la educación básica. Para ello, se utilizó la técnica de revisión documental y se empleó una matriz de análisis como instrumento, a fin de dar respuesta al siguiente interrogante: ¿cuáles procesos de la evaluación formativa son pertinentes para el logro de competencias en el área de matemáticas en la educación básica? Los documentos se localizaron en bases de datos como WoS, Scielo, Redalyc y Google Scholar; posteriormente, se aplicó una matriz de análisis. Se concluye que la evaluación formativa es de extraordinaria relevancia para el logro de competencias matemáticas al momento de aplicar procesos de realimentación, tales como la identificación de logros, la autoevaluación y la coevaluación, a partir de los cuales se reconoce al estudiante como el actor principal de su proceso de aprendizaje. Por ello, este tipo de evaluación permite a los estudiantes enfocarse en la demanda interna de aprender, no solo en las áreas de conocimiento que requieren dominar, sino en todos los aspectos de su vida.

Palabras clave: educación básica; evaluación del estudiante; evaluación formativa; competencias; competencias en matemática

Avaliação formativa para alcançar a competência em matemática

Resumo

A avaliação das competências matemáticas é um aspecto de suma importância para envolver os alunos em seu próprio processo de aprendizagem. A avaliação formativa se destaca como uma oportunidade de aprimorar o nível de aprendizado alcançado; entretanto, em alguns contextos, ela é aplicada de forma parcial ou sistemática, dando prioridade à avaliação somativa ou final. O objetivo deste estudo foi identificar os processos que apoiam a avaliação formativa em relação à obtenção de competências matemáticas na educação básica. Para isso, foram utilizadas a técnica de revisão documental e uma matriz de análise como ferramenta para responder à seguinte pergunta: Quais processos de avaliação formativa são relevantes para o alcance da alfabetização matemática no ensino fundamental? Os documentos foram

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

localizados em bancos de dados como WoS, Scielo, Redalyc e Google Scholar e, em seguida, foi aplicada uma matriz de análise. Conclui-se que a avaliação formativa é de extraordinária relevância para a aquisição de competências matemáticas quando aplica processos de feedback, como a identificação de realizações, a autoavaliação e a coavaliação, nos quais os alunos são reconhecidos como os principais atores de seu processo de aprendizagem; portanto, esse tipo de avaliação permite que eles se concentrem na demanda interna de aprendizagem, não apenas nas áreas de conhecimento que precisam dominar, mas em todos os aspectos de suas vidas.

Palavras-chave: educação básica; avaliação do aluno; avaliação formativa; competências; competências em matemática

Introduction

The debates on curricular transformation ask why, for what purpose, and to whom the mission of educational systems is directed. One of the aspects has been and continues to be evaluation, especially when a teacher-centered role prevails in the face of a passive student body. This article arises from the demands of an approach between teaching-evaluation and the conditions to achieve quality learning. Taking into account that in the educational systems of Latin American countries, including Colombia, it has been observed that despite the fact that the evaluation model is no longer a directive process (García et al. 2019), traditional evaluation practices that privilege rote learning, without considering a student-centered evaluation, continue to be carried out.

However, the qualification and the distinction between those who pass and those who fail take precedence, in order to meet the bureaucratic requirements of educational administration (Córdoba et al. 2018). This involves a series of contradictions: first, with the theoretical principles of an evaluation linked to the acquisition of competencies, through constant help in terms of identifying and overcoming weaknesses to optimize learning (Muñoz-Jaramillo, 2023); second, with the integral formation of individuals (Medina, 2022).

It also contradicts the evolution of the concept of evaluation, to the extent that it can be considered transcendental to assess the different dimensions of the human being; hence its holistic and integral character, which includes the measurement of knowledge (knowledge or knowing), disposition and practical or procedural performance and the attitudes involved, as well as the forms of understanding, reflexivity and emotionality to respond to a given learning situation (Uzcátegui and Albarrán, 2020).

In this regard, Bizarro et al. (2021) state that «teachers and students have the arduous task of transforming the traditional forms of evaluation into a formative form of evaluation» (p. 874). Thus, «teachers perform a new role, since the context is the one that guides the development of learning, and they have to promote meaningful situations related to this context» (Meléndez et al., 2023, p. 1106). Therefore, an attempt has been made to abandon traditional epistemologies and to adopt contents, methods and techniques that favor an evaluation based on the peculiarities of each context.

For his part, Ruiz (2021) considers that «for many teachers, it is practically impossible to imagine plausible forms of formative evaluation» (p. 659). According to the results of the Mejoredu survey (Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación, 2020), for any educational institution to adopt this type of evaluation, it is necessary to have training programs for teachers, curricular definitions, support from educational authorities to create a collaborative culture, and for each school to carry out research on the contextual conditions of the students, among other aspects.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

The above points are important in all areas, but mathematics is indispensable in the different disciplines and areas of life; therefore, evaluation cannot be analyzed in isolation from other aspects of didactics, such as planning, facilitation or, mediation and motivation. In terms of planning, this is done from the point of view of fulfilling a program, with evaluation being automatic through strategies and tools (Martínez, 2016, cited in Medina-Zuta and Deroncele-Acosta, 2019), so that pedagogical know-how is instrumental, far from its formative dimension. Planning should give meaning to meaningful and discovering learning, in addition to having diverse strategies for formative assessment.

As for facilitation or mediation, it should be a practice inspired by the recognition of students, which privileges strategies and resources aimed at promoting the development of skills through the appropriation of plural knowledge (Alzate-Ortiz and Castañeda-Patiño, 2020). For this, the teacher, as mediator, must start from an episteme that transcends the rigid, inflexible and not very determinant conceptions regarding the evaluation of mathematical competences, only for grading, without promoting motivation and persistence to learn.

Given that the objective of this article is oriented to identify the processes of formative assessment relevant to the achievement of competencies in the area of mathematics at the basic education level, procedures of analysis and comparison of authors were developed based on the referential and defining understandings of formative assessment as a resource for the achievement of competencies. The analysis of the results allowed us to have a well-founded basis with regard to the identification of conditions for reflection on the identified processes and to reflect on the quality of education according to Silva-Escalante (2023), who states: «the result of the evaluation is known through the achievement of competencies, and it is there that the issue of formative evaluation becomes important» (p. 14).

Methodology

The methodology considered the documentary review technique, defined by Fernández de Silva (2021) as «the search for existing information that the researcher carries out on the basis of previous research, theories or approaches of other scientists and authors, with the aim of clarifying the objectives, conceptualizing the study events and orienting the research work» (p. 32). In terms of tools, an analysis matrix was used, supplemented by three other matrices: registration, topic and file. The data collection consisted of recording the authors consulted and to be consulted, with all their data, the location and the subject or content of interest; the topics were listed according to the complexity of the aspect to be studied, in accordance with the outline of the article. A matrix was then constructed to record the core concepts present in the publications, in the form of research articles, review articles and essays, in both printed and digital formats.

The inclusion criteria were the following: i) formative assessment in basic education and mathematics; ii) Spanish and English language; iii) affiliation of the journal of origin to recognized databases; iv) abstract with at least three elements (objective or purpose, methodological criteria and results). Documents written in a language other than the one required and those without elements demonstrating completeness and appropriateness in their development were excluded. A total of 52 articles from indexed journals were included (see Table 1).

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Table 1

Indexing, temporality and total number of sources selected for the study

Indexing	Temporality			Total
	2018 to 2020	2021 to 2022	2023	
Scielo	3	3	3	9
Scopus	2	3	2	7
Dialnet, Redalyc Latindex Publindex	6	5	3	14
Web of Science	2	2	2	6
Doaj			2	2
Google Scholar	5	5	4	14
Total	18	18	16	52

Background

On the subject of assessment in general, there are statements based on its potential, as well as judgments on the limited use of formative assessment, especially in mathematics, where it is a flashpoint in terms of confrontation between teachers and students (Gómez et al., 2022; Medina and Peralta, 2018); consequently, there is disharmony in the classroom climate and a high risk to the quality of education.

In basic education in Colombia, educational institutions have autonomy in the design, organization and application of assessment. Decree 1290 of 2009 establishes the Institutional System of Student Evaluation (SIEE), which regulates the evaluation processes that must be established in the Institutional Educational Project (PEI), based on the Curricular Guidelines (1998), the Basic Learning Rights (DBA) and the Basic Competence Standards (EBC) in Mathematics, with the aim of taking into account the competences for a comprehensive education, self-knowledge, social, autonomous, critical, with basic and essential learning skills.

In the study carried out by Gómez (2019), in the evaluation of the mathematical competences of 299 students in an educational institution in Colombia, no positive results were obtained in the advanced level of the qualification in three of the basic competences of the field: there were a total of 141 students at an insufficient level in the competence of communication, representation and modeling; 281 students were at the same level in terms of reasoning and argumentation, and 108 in terms of presenting and solving problems. This means that in the field of mathematics, the teaching continues to be traditional, without producing significant learning in the students; that is, it is based on learning by rote, based on computational techniques, without understanding the meaning of the procedures.

Faced with this situation, a study that provides evidence on the use of formative assessment is that of Alarcón et al. (2019), in which they worked on formative assessment strategies for the development of mathematical thinking in fifth grade elementary students, who presented difficulties in the development of Saber tests in the components of variational thinking, modeling processes, communication and problem solving in two educational institutions in Colombia. The objective was to demonstrate the follow-up of the use of formative assessment as a tool to develop variational thinking. Among the results, it is highlighted that the formative assessment allowed students to recognize their learning and difficulties in ratio, direct proportionality and the rule of three, thanks to the fact that they were linked to activities that generated commitment and motivation.

For their part, Ibarra-Sáiz et al. (2023) analyzed the quality of learning outcomes assessment tasks to describe the characteristics of

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

assessment tasks according to the perception of teachers and found that the most relevant nuances that assessment should have are the transparency and depth of the tasks, while feedback and student participation in the assessment processes are the least valued.

The reality described is worrying because truthfulness and completeness are part of formative assessment, which is called to appease students' ability to reflect on their own actions and, in turn, to generate a disposition to propositional criticism (Medina-Zuta and Deroncele, 2019). Therefore, it is necessary to strengthen teacher training to promote the use of feedback and, above all, to facilitate student participation in evaluation, which would improve the quality of evaluation tasks and lead to greater achievement of the desired learning outcomes.

In the same sense, we agree with a finding of the Latin American Laboratory for the Evaluation of the Quality of Education (LLECE), which distinguishes formative evaluation and characterizes it as having great didactic value because it «represents a particular educational approach that seeks to give higher profile to students, leading to more meaningful, useful and motivating learning, giving greater value to processes and improvement» (Organización de las Naciones Unidas para la Cultura, las Ciencias y la Educación [Unesco], 2021, p. 2).

Meléndez et al. (2023) conclude that in mediation, as part of the dimensions of the teaching and learning process, it is essential to pay special attention to formative evaluation. Thus, mediation is called to prioritize the socio-emotional and motivational attention of students, considering their experiences. However, the stimulation of metacognitive processes is lacking in relation to formative assessment. The authors argue that the main challenges relate to the need to adjust the objectives and content established in the curriculum in order to have an assessment relevant to the conditions of the students.

Similarly, Medina-Zuta and Deroncele-Acosta (2019) say that one of the problems faced by educational institutions at the elementary and high school levels is the need to deepen the self-reflective capacity of teachers as an alternative and response to the implementation of formative assessment. For these authors, it is essential to strengthen the self-reflective capacity and the disposition to propositional criticism to provide answers to the implementation of formative assessment. This merits a paradigm shift that leads to the promotion and improvement of formative assessment.

Another contribution on learning assessment in general was the study by Cáceres et al. (2018) on the role of the teacher in learning assessment. The authors identified gaps and aspects to be improved in terms of adopting, adapting, diversifying and enriching techniques that allow assessment to become a formative process and, therefore, enriching, permanent, fair, grounded and participatory. They specified the importance of evaluation for understanding and improving student learning and the practices developed in educational institutions.

Valdez et al. (2023), in their research on the application of this type of evaluation of feedback, found that through formative evaluation, students manage to strengthen motivation, self-evaluation, critical thinking and personal improvement. In addition, the regular practice of this type of evaluation improves learning, but it must be a continuous and participatory process.

These studies have provided a diagnosis of the difficulties that students face in academic performance, especially in mathematics, in basic educational institutions in Colombia, a fact that endangers the quality of education. They emphasize key processes such as feedback (Torres and San Martin, 2021), as well as student control and participation through self-evaluation. The results confirm the relevance of formative assessment as an element that directs the search for the achievement of competencies in mathematics, because it allows identifying both the state of progress and the difficulties that students have in achieving significant progress in their studies.

Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Considerations about Formative Assessment in Mathematics

The literature distinguishes three types of assessment: diagnostic, summative and formative. The first is a specific and differentiated inquiry for each student (Díaz and Hernández, 2010), prior to the development of any educational process; in a timely manner, before the beginning of any instructional sequence or segment, since its function is to identify and use the students' prior knowledge, taking it into account in the design of the instructional plan.

Summative or final evaluation is used to determine the extent to which educational intentions have been achieved, to assign grades, and to make judgments about the level of learning achieved. This is considered a traditional evaluation that allows for grading and distinguishing who passes, the purpose of which is to meet the bureaucratic requirements required by the educational administration (Córdoba et al., 2018). However, it is important to consider that this type of evaluation, although it has a pronounced use in basic primary and secondary education and responds to learning products in a global way, contributes to making pedagogical decisions that in one way or another affect the educational process (Díaz and Hernández, 2010).

The relevance of formative assessment lies in «promoting personal development, the improvement of knowledge, skills and preparation for the world of work [of future professionals] » (Gallego-Arrufat and Cebrián-de-la-Serna, 2018, p. 139), also considering that mathematics is part of everyday life and manifests itself in all areas of society. Thus, diagnostic and summative assessment are very different from formative assessment, since the latter has positive effects; therefore, its use is recommended as an essential part of teaching and learning in all areas (Tamayo et al., 2023).

The Colombian Ministry of National Education (MEN, 1998), in its curriculum guidelines, defines formative evaluation as a renewing concept that refers to a set of procedures that should be permanently practiced, which should also be understood as inherent to the educational task, to interact the construction of their knowledge and value systems, increase the number of skills and perfect each of them, and that grow within the context of a life in society.

For Valdivia and Fernández (2020), formative evaluation refers to the cyclical process through which students or their teachers carry out the collection (taking and recording) and processing (analyzing and interpreting) of information to make a judgment about learning and thus be able to use it as feedback. From this perspective, «assessment should serve as a tool both for learning and for improving teaching» (MEN, 2018, p. 56). Indeed, Muñoz-Jaramillo (2023) points out: «The ideal end of evaluation is a training that is systematized through the continuous evaluation of its learners, which the different evaluation modalities become a focal point, and therefore, the results» (p. 88).

The above confirms that the purpose of formative assessment in mathematics teaching and learning is to review these situations to adapt or adjust them for the benefit of students, to the extent that processes such as identification of achievement, feedback, self-assessment and co-assessment are recognized (Pasek and Mejía, 2017). In line with this, Pellegrino (2020) states that assessment should help to improve student performance, but not to audit it.

For Filippi et al. (2021), «making explicit and sharing the evaluation criteria of the activity and of each evaluable task or milestone, and having a synchronous or asynchronous dialogue with students about them, will contribute decisively to making assessment more transparent» (p. 397). To this end, it is essential to promote understanding of the process by identifying possible errors or limitations, but also opportunities, potentialities and challenges that could have an impact on the achievement of the desired competencies.

In the educational reality, it is not possible to avoid two aspects: first, the real meaning of formative evaluation, because at all times there must be an interest in highlighting and valuing the successes or achievements that students achieve in the construction process (Pasek and Mejía, 2017; Barboza and Cherres, 2021).This is due to the consolidation of learning, which gives students the opportunity to know what

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

criteria are being followed to evaluate their achievements. The second aspect is to consider mistakes as positive, in the sense that through them one learns, because by identifying what one does not know, one works to overcome it, through internalization and responsible adoption of different means to bridge failures.

Bizarro et al. (2021) emphasize that the purpose of formative assessment is to improve and motivate students' autonomy, as it helps them to see their own achievements and difficulties, as well as to reflect on their mistakes. This approach to formative assessment is fundamental to understanding and adjusting the teaching and learning process in the classroom.

In order for assessment to strengthen the quality conditions in mathematics learning, it must meet a series of characteristics, especially the interaction between teacher and student, so that the student internalizes his or her achievements, but also the skills to develop competencies (Muñoz, 2020). In this regard, Lozano and Tamez (2014, as cited in Montenegro et al., 2022) point out that «feedback is adapted to the current times, in which the student is required to develop competencies» (p. 2027) and, with them, achieve meaningful learning with lasting anchors for life (Morales-Aibar and Medina-Zuta, 2020).

Another aspect of formative assessment is flexibility, which is understood as «the ability to adapt the teaching-learning process flexibly according to the needs of the students» (Unesco, 2021, p. 13). Although there are systematized and preconceived processes in this assessment, it can change in the course of its application, making it less rigid (Sánchez et al., 2022).

In this particular case, there is a need for a reflective and flexible teacher who promotes evaluation as an integral pedagogical proposal, where the intercultural factor that enhances the ability to know how to be and live together stands out (Mollo-Flores and Medina-Zuta, 2020; Cruzado, 2022; Salazar, 2023). These characteristics are of interest to obtain reliable or truthful information about how a student thinks, feels, or communicates, as a function of «analyzing their practice and transforming it into situated teaching to achieve the goal of providing quality education» (Rocha and De la Cruz, 2018), and capable of transferring mathematical knowledge to everyday life.

For Unesco (2021), another quality of formative assessment is the ability to adjust in the teaching-learning process according to the needs of the students. This is one of the main advantages associated with formative assessment, which is in agreement with Galarza-Salazar (2021), from the perspective of formative assessment in distance environments, and with Díaz (2018), in science education.

In terms of the opportunities it offers to students, its importance is even more appreciated, «because it will not only make students' learning much more sustainable and enriched, but it will also help them in their performance and motivation» (Azpilicueta, 2020, p. 5).

From the above clarifications, it can be seen that one of the fundamental features of formative assessment is the possibility of providing feedback; this, applied to the field of mathematics, is a way for each person who participates in learning processes to awaken the internal demand to learn, through the shortcomings, but also through the degree of success achieved.

Formative assessment and mathematical literacy

Currently, in educational systems, it is imperative to focus on the development of competencies in the processes of all areas, especially in mathematics and language, because «access to knowledge, to be able to understand it, to adopt a critical stance and to be able to transform it, that is, to form competent citizens» (Gómez, 2019, p. 163), is a right.

It is undeniable that, historically, mathematical knowledge has been and continues to be of particular relevance due to the great variety of situations and areas of life in which it is applied. This circumstance represents a great challenge in terms of promoting knowledge, skills and values that are synthesized in the competencies for achieving performances in accordance with the demands of today's world, as well

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

as participation and sound decision making, especially from feedback (Muñoz, 2020).

Similarly, in the curricular perspective, new approaches and paradigms oriented to the development of competencies have been assimilated. «This, in turn, has implied the reformulation of the evaluation process, emphasizing an evaluation of a more formative nature that takes place within the teaching and learning process itself» (Rodríguez-Fenco and Soplapuco-Montalvo, 2019, p. 39).

At this point, formative assessment in mathematics, according to Torres-Corrales et al. (2022), although it is a complex process, its benefits can extend transversely throughout the university education of students, from whom it requires a lot of motivation and perseverance; therefore, the teacher must use didactic forms that, far from being repetitive and rote, are dynamic, entertaining and capable of generating their commitment to the learning process (Orozco, 2022).

Barrientos and Borghouts (cited in Cañadas and Santos, 2021) point out that motivation contributes to the development of initiative, entrepreneurship and learning to learn; it encourages students to take greater responsibility for their learning. Therefore, as stated by Cáceres et al. (2018), it is essential to create spaces that generate interest in learning; here, evaluation performs an essential role, especially when it takes into account transparency, depth, feedback and participation, because credibility and rigor are promoted, in interesting classes that promote valuable learning for students, that is, quality assessment tasks as factors of formative evaluation (Ibarra-Sáiz et al., 2021).

In Colombia, both the Curricular Guidelines (MEN, 1998) and the DBA and Basic Competency Standards (MEN, 2006) are references for quality expectations in terms of knowing and doing (Gómez, 2019). In this sense, the integration of the objectives of education in the field of mathematics is based on the achievement of three competencies: (a) Communication, representation and modeling, which allows students to analyze situations, express themselves about these ideas and make known in written, verbal, algebraic or graphic form, a mathematical expression in a simple way; (b) Problem posing and solving: The student will have the ability to formulate problems, identify and apply the most appropriate strategy for the corresponding verification of the results; c) Reasoning and argumentation: The student will develop the ability to argue the how and why of their approaches, strategies applied, findings, results, formulation of hypotheses (MEN, 1998).

Orozco (2022) points out that these competencies demonstrate three fundamental aspects, namely: «the cognitive aspect (knowledge of the discipline), socio-affective (understood as the disposition and willingness to solve an internal or external demand) and practical (the tendency to act in a continuous, persistent and dedicated manner) » (p. 128). These competencies can guarantee the acquisition and development of knowledge in a sustainable way over time.

Likewise, Córdoba et al. (2018) describe the positive changes that manifest themselves in the attainment of competencies when we move from traditional assessment, which is characterized by being summative and qualifying, to formative assessment. It is understood that, based on the experience, the importance of this valuation model is recognized, which is at the service of the learning of the learner and its consequences in society.

From the above references, it can be affirmed that, in the acquisition of competences, formative assessment promotes the integral development of the student in terms of autonomy and independence of criteria, and, above all, generates an improvement in the level of learning, since the student acquires confidence when receiving, in oral or written form, the strengths as well as the difficulties of his/her evidence, which allows him/her to arrive at meaningful learning (Cáceres et al. 2018).

For Uzcátegui and Albarrán (2020), verification is relevant as the end of any evaluation process; however, for this it is essential to promote changes and transformations in the forms of teaching aimed at generating self-reflection on one's own thinking. Thus, formative evaluation is seen as a new challenge for 21st century education.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Formative assessment, although it includes value judgments on the student's appropriation of knowledge (Pomares et al., 2018), by demonstrating the skills and abilities to generate solutions to specific problems from a specific knowledge, is a way that favors each person who participates in the learning process, arousing the internal demand to learn through the shortcomings, but also through the degree of success achieved. The emphasis is on how each student performs the process, providing individualized feedback to support students and teachers (Niño and Bahamonde, 2019; Molina et al., 2020).

However, one of the threats is that many teachers are still reluctant to implement them. According to Mola et al. (2021), the leading role of the learner is not exercised in teaching, because evaluations are mainly limited to the results at the end of each educational period, weakening aspects such as regulation and feedback during the development of the learning process. In this way, a teaching process is put into play that, according to Yepes and Gutiérrez (2022), is flexible, dynamic and participatory, based on strategic planning and formative evaluation, which allows accessible and inclusive environments for meaningful learning. Thus, it can be said that the formative process is influenced by the performance of the teacher, who must have sufficient academic training, relevant materials, research on teaching and learning, sociocultural phenomena and the wisdom granted by teaching experience (Mendoza et al., 2019).

Discussion

In discussing the above considerations, it can be affirmed that formative assessment has implications for the acquisition and reinforcement of mathematical competences. However, there are still some aspects to be considered in this changing reality. In the first place, there are several theoretical developments that need to be analyzed and understood, as well as contributions in the modality of proposals to be implemented and evaluated to what extent they contribute to strengthening formative assessment to lead students to be more curious about mathematical applications, critical thinking and to expose independent points of view.

This also leads to the formulation of concerns for future studies: What is the epistemological knowledge that supports the practice of formative assessment from the voice and actions of teachers? What proposal would support the practice of formative assessment in mathematics in which students and teachers navigate to build meaningful learning? And to what extent would teachers be willing to free themselves from standardized curricular schemes that, while purporting to embrace a constructivist and holistic educational ideal, are based on rigid and traditional forms of assessment that deny the possibility of setting new goals based on what has been achieved and, beyond that, on what has not been achieved?

Conclusions

After consulting and analyzing different authors who present their criteria on the processes related to formative assessment on its potentialities within the teaching-learning process, it is clear that it is important to comply with processes such as feedback, co-evaluation and hetero-evaluation, since if they are not complied with, there may be implications in the achievement of competences in the field of mathematics.

Feedback emerges as one of the most essential elements of formative assessment, since it provides information on the success or otherwise of the level of achievement, allows self-criticism and reflection by the students, as well as identifying their interests in terms of what motivates them most, checking what their concerns are, and then integrating all this into classroom life based on the teacher's reflection and commitment.

Co-evaluation and hetero-evaluation are linked to the conditions of transparency, flexibility and the possibility for students to reflect on their own performance, key aspects that are very relevant in mathematics, because they require review and analysis processes to check both the results and the strategies used in each procedure, as well as possible errors. According to the reality of the mathematics learning process, students

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

are satisfied with checking whether the results were correct or not, without considering the reasons for the error and possible strategies for correction and improvement.

Conflict of interest

The authors declare that they have no personal, political, intellectual, racial, religious or other conflicts of interest that might affect the reliability of this publication.

Ethical responsibilities

The methodological processes performed did not involve human subjects; therefore, no declaration of ethics or bioethics committees or ethical responsibilities is required.

References

Alarcón, A. L., García, C. Y., & Sepúlveda-Delgado, O. (2019). La evaluación formativa: una herramienta para el desarrollo del pensamiento variacional [Formative assessment: a tool for developing variational thinking]. *Educación y Ciencia*, (22), 457-473. https://doi.org/10.19053/0120-7105.eyc.2019.22.e10065

Alzate-Ortiz, F. A. & Castañeda-Patiño, J. C. (2020). Mediación pedagógica: clave para una educación humanizadora y transformadora. Una mirada desde la estética y la comunicación [Pedagogical mediation: key to a humanizing and transformative education. A look from aesthetics and communication]. *Revista Electrónica Educare, 24*(1), 1-14. https://doi.org/10.15359/ree.24-1.21

Azpilicueta, M. (2020). Los beneficios de una correcta evaluación formativa en el autoaprendizaje de los alumnos [The benefits of a correct formative assessment in students' self-learning]. *Journal of Supranational Policies of Education*, (12), 2-25. https://doi.org/10.15366/jospoe2020.12.001

Barboza, A. & Cherres, R. (2021). La gestión de la evaluación formativa y la retroalimentación [Managing formative assessment and feedback]. *Revista Iberoamericana de la Educación,* (E1). https://doi.org/10.31876/ie.vi.137

Bizarro, W. H., Paucar, P. J., & Chambi-Mescco, E. (2021). Evaluación formativa: una revisión sistemática de estudios en aula [Formative assessment: a systematic review of classroom studies]. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 5*(19), 872–891. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.244

Cáceres, M. L., Gómez, L. E., & Zúñiga, M. (2018). El papel del docente en la evaluación del aprendizaje [The role of the teacher in the evaluation of learning]. *Revista Conrado, 14*(63), 196-207.

Cañadas, L. & Santos P, M. (2021). La evaluación formativa desde la perspectiva de docentes noveles en las clases de educación física en primaria y secundaria [Formative assessment from the perspective of new teachers in primary and secondary physical education classes]. *Educare, 25*(3), 1-20. https://doi.org/10.15359/ree.25-3.25

Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. (2020). *Experiencias de las comunidades educativas durante la contingencia sanitaria por COVID-19. Educación básica* [Experiences of educational communities during the COVID-19 health contingency. Basic education] [Informe ejecutivo]. https://editorial.mejoredu.gob.mx/ResumenEjecutivo-experiencias.pdf

Córdoba, T., López, V. M., & Obrador, E. S. (2018). ¿Por qué hago evaluación formativa en Educación Física? Relato autobiográfico de un docente [Why do I do formative assessment in Physical Education? Autobiographical account of a teacher]. *Estudios Pedagógicos, 44*(2), 21-38. https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000200021

Cruzado, J. (2022). La evaluación formativa en la educación [Formative assessment in education]. *Comuni@cción, 13*(2), 149-160. https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672

Decreto 1290 de 2009. (2009, April 16). Presidencia de la República de Colombia. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-187765_archivo_pdf_decreto_1290.pdf

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Díaz, F. & Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* [Teaching strategies for meaningful learning] (2.ª ed.). Mc-Graw Hill Interamericana.

Díaz, M. M. (2018). Impacto de la retroalimentación y la evaluación formativa en la enseñanza-aprendizaje de Biociencias [Impact of feedback and formative assessment on teaching and learning in Biosciences]. *Educación Médica Superior, 32*(3), 147-156.

Fernández de Silva, I. (2021). *La documentación y sus técnicas en investigación. Orientaciones para documentarse en la comprensión holística del conocimiento, de la ciencia y de la tecnología* [Documentation and its techniques in research. Guidelines for documenting in the holistic understanding of knowledge, science and technology]. Editorial Académica Española.

Filippi, J. L., Lafuente, G., Ballesteros, C., & Bertone, R. (2021). Evaluación de los aprendizajes en periodo de pandemia [Assessment of learning during the pandemic]. *TEyET, Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 396-402. https://doi.org/10.24215/18509959.28.e49

Galarza-Salazar, F. (2021). Evaluación formativa: revisión sistemática, conceptos, autorregulación y educación en línea [Formative assessment: systematic review, concepts, self-regulation and online education]. *Maestro y Sociedad, 18*(2), 707-720.

Gallego-Arrufat, M. J. & Cebrían-de-la-Serna, M. (2018). Contribuciones de las tecnologías para la evaluación formativa en el prácticum [Contributions of technologies for formative assessment in the prácticum]. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 22*(3), 139-161. https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.7996

García, M. I., Taberna, J., & Domínguez, S. (2019). El uso de las TIC para una evaluación en competencias en la educación superior [The use of ICT for competency assessment in higher education]. *FECIES 2016,* 132-137. Asociación Española de Psicología Conductual.

Gómez, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la Institución Educativa Pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia [The development of mathematical skills at the Institución Educativa Pedro Vicente Abadía in Guacarí, Colombia]. *Revista Universidad y Sociedad*, *11*(1), 162-171.

Gómez, M. A., Vázquez, R., López, M., & Ruiz, A. (2022). La pesadilla de la evaluación: análisis de los sueños de estudiantes universitarios [The nightmare of assessment: an analysis of college students' dreams]. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15*(1), 139-159. https://doi.org/10.15366/riee2022.15.1.008

Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez, G., & Boud, D. (2021). The quality of assessment tasks as a determinant of learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 46*(6), 943-955. https://doi.org/10.1080/02602938.2020.1828268

Ibarra-Sáiz, M. S., Rodríguez-Gómez, G., Lukas-Mujika, J. F., & Santos-Berrondo, A. (2023). Medios e instrumentos para evaluar los resultados de aprendizaje en másteres universitarios. Análisis de la percepción del profesorado sobre su práctica evaluativa [Means and instruments for assessing learning outcomes in university master's degrees. Analysis of the perception of teaching staff on their assessment practice]. *Educación XX1, 26*(1), 21-45. https://doi.org/10.5944/educxx1.33443

Medina, B. & Peralta, D. (2018). La evaluación en matemáticas como estrategia de aprendizaje [Ponencia] [Assessment in mathematics as a learning strategy [Presentation]. *Décimo Primer Simposio de Estrategias Didácticas en el Aula.* https://www.eventos.cch.unam.mx/congresosimposioestrategias/memorias/11Simposio/11Simposio09Ponencias/43A2009PONENSIMPOEvaluacionDULCEPERALTA.pdf

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Medina, O. (2022). El currículo oficial en las dos últimas reformas educativas en Colombia [The official curriculum in the last two educational reforms in Colombia]. *Revista Educación, Política y Sociedad, 7*(1), 9-30. https://doi.org/10.15366/reps2022.7.1.001

Medina-Zuta, P. & Deroncele-Acosta, A. (2019). La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo [Formative assessment from the role of the reflective teacher]. *Revista Maestro y Sociedad*, 16(3), 597-610. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/4979

Meléndez, P., Avilés, I. D., & Gill, O. M. (2023). Desafíos del profesorado para mediar y evaluar el aprendizaje: experiencias post pandemia [Teachers' challenges in mediating and assessing learning: post-pandemic experiences]. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, *7*(29), 1105-1117. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.575

Mendoza, H., Burbano, V., & Valdivieso, M. (2019). El rol del profesor de matemáticas en la educación universitaria virtual. Un estudio en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia [The role of the mathematics teacher in virtual university education. A study at the Pedagogical and Technological University of Colombia]. *Formación Universitaria, 12*(5), 51-60. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000500051

Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (1998). Lineamientos curriculares [Curriculum guidelines]. https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-89869.html

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). Estándares Básicos de Competencias [Basic Competence Standards]. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2016). Derechos Básicos de Aprendizaje [Basic Learning Rights]. https://www.colombiaaprende.edu.co/contenidos/coleccion/derechos-basicos-de-aprendizaje

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2018) Informe de Gestión [Management Report]. https://www.mineducacion.gov.co/portal/micrositios-institucionales/Planeacion/Informes-de-empalme/411378:Informe-de-Gestion-2018-2022

Mola, M., González, M. C., & Sánchez, N. (2021). Estudio de la evaluación formativa en la disciplina Teoría y Práctica de la Educación Física [Study of formative assessment in the discipline Theory and Practice of Physical Education]. *Podium, Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 16*(3), 828-837.

Molina, M., Pascual, C., & López, V. M. (2020). El rendimiento académico y la evaluación formativa y compartida en formación del profesorado [Academic performance and formative and shared assessment in teacher training]. *Alteridad Revista de Educación, 15*(2), 204-215. https://doi.org/10.17163/alt.v1n2.2020.05

Mollo-Flores, M. & Medina-Zuta, P. (2020). La evaluación formativa: hacia una propuesta pedagógica integral en tiempos de pandemia [Formative assessment: towards a comprehensive pedagogical proposal in times of pandemic]. Revista *Maestro y Sociedad, 17*(4), 635-651. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5235

Montenegro, N. Y., Hernández, B., Serrano, M. M., & Lule, M. N. (2022). App para la retroalimentación formativa en estudiantes de secundaria [App for formative feedback in high school students]. *Horizontes, Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6*(26), 2019-2030. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.470

Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Morales-Aibar, C. & Medina-Zuta, P. (2020). Aprender a enseñar: un camino para el arquitecto docente [Learning to teach: a path for the teaching architect]. *Maestro y Sociedad, 17*(3), 521-131. https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5219

Muñoz, M. (2020). Análisis de las prácticas declaradas de retroalimentación en Matemáticas, en el contexto de la evaluación, por docentes chilenos [Analysis of the declared feedback practices in Mathematics, in the context of evaluation, by Chilean teachers]. *Perspectiva Educacional, 59*(2), 111-135. https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.59-iss.2-art.1062

Muñoz-Jaramillo, L. F. (2023). La evaluación formativa en el contexto educativo colombiano [Formative assessment in the Colombian educational context]. *Cienciamatria, 9*(17), 86-98. https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1126

Niño, M. J. & Bahamonde, S. I. (2019). Planificación, mediación y evaluación de los aprendizajes en la Educación Secundaria [Planning, mediation and evaluation of learning in Secondary Education] [Documento de trabajo]. Ministerio de Educación Perú. https://www.academia.edu/39625401/Planificación_mediación_y_evaluación_de_los_aprendizajes_en_la_Educación_Secundaria_Documento_de_trabajo

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2021). Evaluación formativa: una oportunidad para transformar la educación en tiempos de pandemia [Formative assessment: an opportunity to transform education in times of pandemic]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378045

Orozco, C. A. (2022). Bases metodológicas para la comprensión de las competencias matemáticas [Methodological bases for understanding mathematical competences]. *Revista Innova ITFIP, 10*(1), 122-137. https://doi.org/10.54198/innova10.08

Pasek, E. & Mejía, M. T. (2017). Proceso general para la evaluación formativa del aprendizaje [General process for formative assessment of learning]. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 10*(1), 177-193. https://doi.org/10.15366/riee2017.10.1.009

Pellegrino, J. (2020). Important considerations for assessment to function in the service of education. *Educational Measurement: Issues and Practice*, *39*(3), 81-85. https://doi.org/10.1111/emip.12372

Pomares, E. J., Barrios, L., Vázquez, O., Iglesias, B., Arencibia, L., & Galvizu, K. (2018). Pertinencia de la evaluación formativa en la clase de taller: un estudio de caso [Relevance of formative assessment in the workshop class: A case study]. *Edumecentro, 10*(3), 56-70. http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v10n3/edu05318.pdf

Rocha, S. A. & De La Cruz, J. A. (2018). Evaluación formativa de los aprendizajes esperados en educación primaria: ventajas y desventajas [Formative assessment of expected learning outcomes in primary education: advantages and disadvantages]. *RECIE, 4*(1), 443-454. https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/recie/article/view/329

Rodríguez-Fenco, A. M. y Soplapuco-Montalvo, J. P. (2023). La evaluación formativa de los aprendizajes en educación física. *Revista Científica de la UCSA, 10*(1), https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.01.038

Ruiz, G. (2021). Evaluación formativa del aprendizaje: uno de los tantos desafíos que trajo consigo la pandemia [Formative assessment of learning: one of the many challenges posed by the pandemic]. *Revista Mexicana de Evaluación Educativa, 26*(90), 655-661.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Salazar, B. (2023). La retroalimentación formativa y su aplicación en la educación básica en escuelas de América Latina [Formative feedback and its application in basic education in Latin American schools]. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(1), 6117-6131. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4906

Sánchez, G. I., González, M. T., & Bustamante, J. A. (2022). Evaluación formativa en el aula: un análisis desde los significados de educadoras de párvulos en formación [Formative assessment in the classroom: an analysis from the meanings of pre-school teachers in training]. *Formación universitaria, 15*(3), 69-78. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062022000300069

Silva-Escalante, F. G. (2023). Características de la evaluación formativa en educación básica: revisión descriptiva [Characteristics of formative assessment in basic education: descriptive review]. *593 Digital Publisher CEIT, 8*(1), 13-23. https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1.998

Tamayo, R. M., Menacho, A. S., & Hinojo, G. N. (2023). La retroalimentación como estrategia para mejorar el proceso formativo del estudiante [Feedback as a strategy to improve the student's learning process]. *Horizontes. Revista de Investigación Ciencias de la Educación, 7*(29), 1467-1480. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.606

Torres, A. & San Martín, D. (2021). Utilidad de la retroalimentación en estudiantes de pedagogía de educación especial [Usefulness of feedback in special education teaching students]. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 20*(43), 249-265. https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20212043torres13

Torres-Corrales, D. C., Hinojos, J. E., & Cuevas, O. (2022). El proceso de retroalimentación de tareas de matemática en la evaluación formativa de pregrado [The feedback process of mathematics tasks in the undergraduate formative assessment]. *Areté, 8*(16), 123-137. https://doi.org/10.55560/arete.2022.16.8.6

Uzcátegui, K. Y. & Albarrán, J. M. (2020). Percepciones de los docentes de educación primaria sobre el proceso de aprendizaje [Primary school teachers' perceptions of the learning process]. *Revista Andina de Educación*, *3*(1). https://doi.org/10.32719/26312816.2020.3.1.5

Valdez, L. S., Sánchez, J. O., & Lescano, G. S. (2023). Evaluación formativa: retroalimentación, estrategias e instrumentos [Formative assessment: feedback, strategies and instruments]. *Revista Educación, 47*(2), 1-24. http://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53987

Valdivia, S. & Fernández, M. (2020). La evaluación formativa en un contexto de renovación pedagógica: prácticas al servicio del éxito [Formative assessment in a context of pedagogical renewal: practices for success]. *Revista Actualidades Investigativas en Educación, 20*(1), 1-26. https://doi.org/10.15517/aie.v20i1.40159

Yepes, E. E. & Gutiérrez, J. (2022). Evaluación formativa como proceso mentor en la enseñanza y aprendizaje hacia la calidad educativa [Formative assessment as a mentoring process in teaching and learning towards educational quality]. *Revista de Ciencias Sociales, 28*(6), 255-267.

Contribution

Jimmy Alexander Moreno Castro: Principal investigator. Selection and processing of bibliographic sources, registration, analysis, comparison of authors, writing of the text.

Jairo Guillermo Moreno Castro: Analysis and interpretation of results, writing of the summary, introduction, style review, grammatical contributions, organization of the text; contributions regarding methods, discussion and conclusions.

The authors participated in the preparation of the manuscript, read and approved it.

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Educación inclusiva: integrando el patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda de la Corporación Cultural Gestusilere, en Neiva, Huila

Juan Pablo Córdoba Bastidas[1]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Córdoba-Bastidas, J. P. (2024). Educación inclusiva: integrando el patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda de la Corporación Cultural Gestusilere, en Neiva, Huila. *Revista UNIMAR, 42*(2), 169-187. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3828

Fecha de recepción: 25 de enero de 2024
Fecha de revisión: 24 de abril de 2024
Fecha de aprobación: 27 de agosto de 2024

Resumen

En este artículo, se examina los resultados de la práctica comunitaria desarrollada en la Corporación Cultural Gestusilere de la ciudad de Neiva, Huila, centrada en la educación inclusiva y su impacto en la percepción y aprendizaje del patrimonio cultural por parte de la comunidad Sorda. Esta investigación adoptó un enfoque cualitativo, con base en un diagnóstico social, que permitió identificar las principales necesidades dentro de la corporación y proponer un proyecto de ejecución integral sobre el aprendizaje del patrimonio cultural. La metodología incluyó una serie de talleres diagnósticos y sumativos. De esta manera, se diseñó el proyecto Gestusitour, con el fin de acercar a la comunidad a los espacios culturales de Neiva y, además, fomentar la reflexión sobre la importancia del patrimonio. Entre los resultados más importantes, se incluye la visualización de la comunidad Sorda, su participación en procesos culturales y la comprensión de su relevancia en la identidad regional. De igual forma, se revelaron desafíos y las escasas oportunidades para la comunidad Sorda, subrayando la importancia de iniciativas inclusivas para promover la conciencia cultural y el desarrollo social.

Palabras clave: educación inclusiva; patrimonio cultural; aprendizaje; comunidad Sorda; identidad

CC BY

Este artículo es el resultado de una práctica social realizada dentro del proceso de formación profesional como licenciado en Ciencias Sociales, desarrollada en la Corporación Cultural Gestusilere. Esta práctica está enmarcada en el proyecto titulado: *Tejiendo hilos de silencio, aprendiendo nuestro patrimonio cultural,* realizada desde el 1 de febrero de 2023 hasta el 28 de noviembre de 2023, en la ciudad de Neiva, Huila.

[1] Licenciado en Ciencias Sociales, Universidad Surcolombiana. Correo electrónico: kuujad@gmail.com

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Inclusive Education: Integrating the cultural heritage of the Corporación Cultural Gestusilere into the learning of the deaf community in the department of Huila

Abstract

This article examines the results of the community practice developed in the Corporación Cultural Gestusilere in the city of Neiva, Huila, focused on inclusive education and its impact on the perception and learning of cultural heritage by the deaf community. This research adopted a qualitative approach based on a social diagnosis, which made it possible to identify the main needs within the company and to propose a comprehensive implementation project for learning about cultural heritage. The methodology involved a series of diagnostic and summative workshops. Thus, the Gestusitour project was designed to bring the community closer to the cultural spaces of Neiva and to encourage reflection on the importance of heritage. The main results are the visualization of the deaf community, its participation in cultural processes and the understanding of its relevance in the regional identity. It also revealed the challenges and scarce opportunities for this community, highlighting the relevancy of inclusive initiatives to promote cultural awareness and social development.

Keywords: inclusive education; cultural heritage; learning; deaf community; identity

Educação inclusiva: Integrando o patrimônio cultural da Corporación Cultural Gestusilere na aprendizagem da comunidade surda no departamento de Huila

Resumo

Este artigo examina os resultados da prática comunitária desenvolvida na Corporación Cultural Gestusilere na cidade de Neiva, Huila, com foco na educação inclusiva e seu impacto na percepção e no aprendizado do patrimônio cultural pela comunidade surda. Essa pesquisa adotou uma abordagem qualitativa baseada em um diagnóstico social, que possibilitou identificar as principais necessidades da empresa e propor um projeto abrangente de implementação para o aprendizado sobre o patrimônio cultural. A metodologia envolveu uma série de workshops diagnósticos e somativos. Assim, o projeto Gestusitour foi concebido para aproximar a comunidade dos espaços culturais de Neiva e estimular a reflexão sobre a importância do patrimônio. Os principais resultados são a visualização da comunidade surda, sua participação nos processos culturais e a compreensão de sua relevância na identidade regional. Também revelou os desafios e as escassas oportunidades para essa comunidade, destacando a importância de iniciativas inclusivas para promover a conscientização cultural e o desenvolvimento social.

Palavras-chave: educação inclusiva; patrimônio cultural; aprendizagem; comunidade surda; identidade

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Introducción

La educación inclusiva, entendida como un enfoque que busca la participación plena y efectiva de todos los estudiantes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, incluyendo a aquellos con discapacidades cognitivas, físicas y de otro tipo, en entornos educativos significativos, se presenta como un catalizador para abordar las complejidades inherentes a la percepción del patrimonio cultural por parte de la comunidad Sorda. Este enfoque debe ir más allá de simplemente superar barreras físicas y comunicativas; implica crear un espacio educativo que fomente la comprensión, la participación y la apreciación del patrimonio cultural, aportando una reflexión y reivindicando su importancia.

La educación inclusiva es el resultado histórico de una serie de evoluciones que han permitido establecer la importancia de los derechos de las personas con distintas discapacidades en el campo de la educación. Al respecto, Dueñas (2010) menciona que las sociedades están avanzando en la toma de conciencia para debatir las desigualdades sociales y educativas. Dentro de este marco, se han gestado pequeños avances hacia una inclusión que aporte a los procesos de enseñanza individuales y colectivos, potenciando el término de la inclusión, que se ha convertido en una nueva variante que contribuye al avance de la educación.

Esta investigación acerca de la educación inclusiva es el resultado de una práctica social realizada de manera estructurada y participativa, en la que se buscaron formas didácticas y pertinentes para la enseñanza del patrimonio cultural a la comunidad Sorda. Abordando los desafíos diagnosticados desde diferentes enfoques, se planteó como eje central la elaboración de un método de enseñanza riguroso y planificado.

Este proyecto se desarrolló durante un año en la ciudad de Neiva, Huila. En este contexto, se encuentra la Corporación Cultural Gestusilere[2], un espacio de formación artística y cultural para niños, niñas y jóvenes con distintos tipos de sordera, que busca fortalecer sus procesos de formación y desarrollo de talentos. En este espacio, se llevaron a cabo actividades internas con la colaboración y trabajo conjunto del licenciado en Ciencias Sociales, desarrollándose una práctica social a partir de un diagnóstico. Este análisis permitió identificar una de las principales necesidades dentro de la Corporación Cultural Gestusilere. A partir de un enfoque multidisciplinario, se planteó un proyecto que abordara esta necesidad. Al respecto, Ávila Cedillo (2021) resalta la importancia de un plan ejecutado a partir del diagnóstico social, ya que esta herramienta permite identificar las principales problemáticas dentro de un escenario social y sus causas y formas de proceder, abordando las necesidades a corto plazo y orientadas a la construcción de mejoras desde la colectividad.

En el diagnóstico social, se evidenció principalmente la dificultad que tienen los integrantes de este centro de enseñanza inclusiva para entender la importancia histórica y cultural que tiene el patrimonio cultural dentro del territorio de Neiva, Huila. Es evidente que la ciudad de Neiva posee múltiples monumentos, historias, mitos, leyendas y espacios culturales que han hecho parte de su memoria histórica y que pervive y se reivindica en la actualidad dentro de sus festividades. Por ello, y teniendo en cuenta que, desde hace algunos años, la Gobernación del Huila ha puesto en marcha el proyecto de enriquecer el patrimonio cultural, a fin de revitalizar su importancia en el contexto social (Gobernación del Huila, 2019), se planteó la siguiente pregunta: ¿cómo enseñar a los integrantes de la Corporación Cultural Gestusilere el patrimonio cultural y su importancia dentro de su proceso de identidad? Esta pregunta se enmarcó en el objetivo general, a saber: contribuir al desarrollo integral y cultural dentro de la identidad del patrimonio cultural de la comunidad Sorda. En cuanto a los objetivos específicos, se enfocaron en entender las nociones previas que los integrantes tenían sobre el patrimonio cultural, rastrear sus ideas después de la ejecución del proyecto y analizar las percepciones y reflexiones que surgieron al finalizar la práctica social.

[2] La palabra Gestusilere es una construcción de los integrantes de la comunidad. Este término incluye la palabra en latín *gestus*, que significa gestos, y la palabra silencio, que viene del latín *silentium* y del verbo *silere*. Por tanto, la palabra Gestusilere corresponde a gestos del silencio.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

El enfoque central de este trabajo con los integrantes Sordos de la Corporación Cultural Gestusilere se justificó en la necesidad de visibilizar a la comunidad Sorda en un contexto urbano y social. Este contexto se caracteriza por la homogeneización del lenguaje, es decir, la predominancia del español como lengua principal de comunicación. Esta homogeneización puede marginar a las personas Sordas, cuya principal forma de comunicación es la lengua de señas. De esta manera, se buscó dar a conocer las distintas perspectivas de comunicación que se construyen dentro de la marginalidad, resaltando la importancia de reconocer y valorar la lengua de señas como una forma de comunicación igualmente válida y significativa.

Asimismo, se propiciaron espacios de acercamiento al aprendizaje de la cultura huilense en los principales sitios turísticos e históricos de la ciudad de Neiva, Huila. Esto fue necesario porque es importante promover la inclusión más allá de los límites establecidos por la sociedad, y así brindar oportunidades y espacios disponibles para otras comunidades, entre ellas, la comunidad Sorda.

Es pertinente que los jóvenes Sordos se apropien de su historia y cultura, ya que esto les permite mantener sus raíces y desarrollar una identidad que contribuye a forjar su carácter y generar estrategias de acción en favor del desarrollo social, económico y la conciencia cultural. En este sentido, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2019) menciona que el aprendizaje del patrimonio cultural vivo es fundamental porque infunde la identidad cultural y permite la cohesión de procesos sociales por el cuidado común y el interés hacía los espacios de representación y cultura. Además, también permite la construcción de ciudadanía, es decir, heredar la trasmisión de estos conocimientos a las siguientes generaciones y, de igual manera, la reflexión de mantener su valor en las dinámicas internas de cualquier sociedad.

A partir de estos planteamientos, se adoptó una metodología cualitativa que incluyó la elaboración de una serie de talleres destinados a introducir la noción del patrimonio cultural. Como resultado, se desarrolló el proyecto Gestusitour, cuyo objetivo principal consistió en acercar a los participantes a los espacios pertenecientes al patrimonio cultural de la ciudad de Neiva. Además, se buscó suscitar la reflexión sobre la importancia del patrimonio cultural no solo desde una perspectiva educativa, sino también desde las dimensiones y experiencias propias de la comunidad Sorda.

Por tanto, en los resultados, se espera visibilizar la comunidad Sorda y hacerla partícipe de los procesos culturales que se generan dentro de la sociedad. Esta fue una de las apuestas para reforzar su inclusión en los espacios que inherentemente hacen parte de nuestro ser, permitiendo que su pensamiento también aporte a la construcción, mejora y proyección de la cultura. Por último, también se buscó que ellos lograran entender su importancia en la identidad regional que se construye desde el territorio.

Así, el carácter novedoso de esta investigación está en la construcción de ideas representativas que en la ejecución del proyecto se fueron suscitando, acerca de los desafíos y las pocas oportunidades que tiene la comunidad Sorda; además, considerando que carecen de referentes para el desarrollo de propuestas de este carácter en su formación.

Fundamentación teórica

Educación inclusiva

La educación inclusiva es uno de los fundamentos principales para la realización de este proyecto, por lo tanto, se tomaron algunas referencias principales, las cuales se pusieron en discusión, en torno a la necesidad de adoptar un enfoque multidisciplinar que diera cabida de forma satisfactoria a los requerimientos teóricos.

La educación sigue siendo un pilar clave para la formación de la sociedad. Zuleta (1985), en su definición de campo de batalla, afirmaba que es un medio para la lucha contra las desigualdades sociales y económicas. De manera que debe estar orientada a exteriorizar los problemas de la sociedad, y subsanar estos en la dinámica de aportar a los procesos sociales y culturales.

El enfoque investigativo de la educación inclusiva busca maximizar el desarrollo de

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

todos los estudiantes, considerando sus características individuales, capacidades y potencialidades. Se enfatiza la importancia de la participación de todos los estudiantes, sin excepciones ni discriminaciones, en todas las actividades educativas. Aunque los avances no sean uniformes para todos los miembros del grupo, se espera que cada uno progrese a través de su participación en las actividades propuestas. Esto potencia metodologías activas en el proceso educativo de la comunidad sorda, contribuyendo así a un sistema más equitativo (Muntaner-Guasp et al., 2022).

La inclusión es el artefacto vinculante para destrabar las desigualdades culturales y sociales por medio de estrategias incluyentes que definan objetivos al largo plazo. Por ende, la inclusión debe entenderse como la aceptación implícita de la diversidad, donde genera el resultado de variables positivas y enriquecedoras del grupo que crea sus propias relaciones dentro de un entorno multidimensional. Es fundamental abordar el progreso de la educación inclusiva en el nivel inicial desde tres dimensiones clave: prácticas, cultura y políticas inclusivas. Estos tres fundamentos consolidan un proceso completo donde se lleva a cabo construcciones de identidad rigurosas que resaltada el componente cultural (Romero-Coronel et al., 2023)

Para hablar de educación inclusiva, también es se debe resaltar la importancia de la comunidad Sorda. La educación inclusiva debe identificar y superar las barreras sociales, accediendo a planes pedagógicos que las eliminen. Esto asegura que la educación, incluyendo contenidos culturales y sociales, sea un derecho accesible para todos, de esta manera se contribuye a la adquisición de la identidad social.

Patrimonio cultural

En el contexto de esta investigación, el patrimonio cultural es un elemento esencial que favorece los procesos de identidad y aprendizaje integral. La inclusión desde una perspectiva que enriquezca el entendimiento del patrimonio cultural y elimine las barreras culturales es fundamental para la transición hacia un modelo de patrimonio cultural inclusivo. El amplio concepto de patrimonio cultural se divide en tangible e intangible, arqueológico y artístico, y también puede incluirse en las categorías de lo monumental. Este último es el principal campo de enfoque en esta investigación, considerando los artefactos que componen el territorio (Vera y Reyes, 2020).

Conviene entender que la propuesta elaborada se enfoca en el patrimonio cultural, específicamente en la categoría de patrimonio monumental. En el caso de Neiva, Huila, el patrimonio monumental incluye aquellos elementos culturales y arquitectónicos de gran relevancia histórica y simbólica, como monumentos, estatuas y estructuras significativas. La ciudad se distingue por sus festividades y por los elementos monumentales, que reflejan la historia de la conquista española, la memoria de personajes icónicos y eventos importantes en la historia local. Esta clarificación permite una mejor comprensión de los objetivos de la investigación y facilita el avance hacia una representación precisa y significativa del patrimonio cultural.

Estas afirmaciones permiten incluir la identidad cultural como idea importante en este proceso, para que constituya el conducto hacía el cual se pretende llegar con la adquisición y aprendizaje del patrimonio cultural. Al respecto, Cepeda (2018) refiere la identidad cultural como la apropiación de la riqueza cultural del territorio. El sentido cultural hacía los mitos, leyendas o monumentos se expresa como muestra de la particularidad de cada zona, que pertenece a una identidad de cultura. Esto es una muestra de sentido y valor sobre aquello que inherentemente pertenece por naturaleza al ser humano.

El objetivo de la enseñanza del patrimonio cultural, dice Cepeda, debe ser la comunicación histórica entre los relatos del pasado y del presente, que se afiance a una apropiación más pertinente y humana, generando así un mayor interés de cuidado y preservación por el patrimonio cultural, cultivando formas de enseñanza y transmisión a generaciones que son parte de este legado, pero que por circunstancias ajenas no aportan en su significado real (Cepeda, 2018).

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Aprendizaje

Para la enseñanza del patrimonio cultural, se consideraron los lineamientos de la didáctica específica, donde interactúan los saberes del patrimonio cultural con las ideas previas y sumativas de la comunidad Sorda. Esto permite elaborar un método más asertivo de aprendizaje que se caracteriza por su propuesta de inclusión, encaminada a trascender los límites o barreras de la comunicación. De esta manera, en investigaciones sobre la enseñanza del patrimonio cultural a la comunidad infantil en relación con la educación artística, Duarte (2019) menciona los lineamientos del proyecto IRES (1991), que hablan sobre las orientaciones de los aprendizajes a partir de las ideas previas, con el fin de consolidar una propuesta de enseñanza específica que redima las necesidades evidenciadas, además de construir su propio conocimiento (Duarte, 2019).

Camilloni (2007), al describir las didácticas específicas, subraya la importancia de adaptar la enseñanza según las características individuales de los sujetos. Esta adaptación busca una enseñanza personalizada que responda a las necesidades particulares de cada estudiante. En el contexto de trabajar con comunidades sordas, es esencial trazar un enfoque didáctico especializado que tenga en cuenta la ausencia parcial o completa de la audición. Por lo tanto, en lugar de considerar la sordera como una limitación, se debe transformar el lenguaje en un puente que facilite la comunicación y favorezca un aprendizaje completo y efectivo. De esta manera, la didáctica desempeña un papel crucial en el proceso de inclusión, permitiendo que cada estudiante participe plenamente en su proceso educativo.

Metodología

El diseño metodológico para este proyecto fue de carácter cualitativo, se integraron elementos esenciales para una investigación sólida y completa. Esta elección permitió una comprensión holística de los fenómenos estudiados, brindando profundidad y amplitud tanto en la recolección como en el análisis de la información. La metodología cualitativa se seleccionó por su capacidad para captar la complejidad de las experiencias y perspectivas de los participantes, especialmente en contextos educativos y culturales. A través de entrevistas, observaciones y talleres, se pudo elaborar y analizar la información de manera estructurada y detallada, facilitando una comprensión más completa de las necesidades y dinámicas dentro de la comunidad Sorda. Este enfoque cualitativo no solo responde a las necesidades investigativas, sino que también proporciona una ruta de comprensión integral que es crucial para abordar las diversas áreas de estudio implicadas en este proyecto.

La investigación cualitativa se enfoca en comprender los eventos, acciones, normas y valores desde el punto de vista de las personas que están siendo estudiadas o pertenecen al análisis en general. Esta fundamentación se basa en perspectivas subjetivas que buscan comprender los fenómenos sociales, dándole importancia a la subjetividad como la principal fuente de datos, para la construcción y transformación. En lugar de buscar leyes universales, se centra en describir y comprender escenarios complejos o particulares. (Salazar-Escorcia, 2020).

También, se tuvo en cuenta la investigación acción educativa como forma de referencia para complementar las bases de la investigación y lograr transcender los escenarios objeto de estudio, a fin de generar un impacto significativo social y cultural. En términos simples, la investigación acción es un proceso en el que un grupo de investigadores trabaja de manera activa para identificar un problema en un área educativa específica, incluyendo espacios de inclusión, para proponer un plan de acción, abordarlo y luego evaluar los resultados a través de una reflexión profunda(Quispe-Morales, 2023)

Muestreo

El muestreo se llevó a cabo mediante un enfoque por conveniencia, por lo tanto, se seleccionaron específicamente participantes de la Corporación Cultural Gestusilere que cumplían con los criterios de inclusión establecidos para la participación, a saber: pertenencia a la comunidad Sorda con diferentes grados de sordera (desde la pérdida

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

auditiva leve hasta la sordera profunda). La muestra final correspondió a veinticinco individuos, muestra que garantizó la representatividad dentro de la comunidad Sorda.

Para asegurar esta representatividad, se seleccionaron participantes con diferentes edades, género y nivel de pérdida auditiva. Además, se consideró la participación en las actividades de la Corporación Cultural Gestusilere, es decir, los seleccionados debían estar involucrados en la vida comunitaria y cultural del grupo, así como en actividades cotidianas.

Autores como Hernández González (2021) mencionan la factibilidad de emplear muestreos por conveniencia en investigaciones de carácter extensivo, donde el investigador elige a los principales participantes de acuerdo con sus necesidades. Este enfoque permite seleccionar casos representativos de una población limitada, centrándose en aquellos que mejor representan las características de interés. En este caso, aunque la cantidad de personas en condición de algún tipo de sordera en la Corporación es relativamente pequeña, el muestreo se justificó por la necesidad de obtener una muestra representativa que reflejara adecuadamente la diversidad y las necesidades específicas de la comunidad.

La intención de utilizar este tipo de muestreo radica en la capacidad de capturar la variabilidad dentro de la población estudiada, permitiendo un análisis más detallado y específico de las experiencias y perspectivas de los participantes. Cabe señalar que, cuando se limita la muestra a los casos más característicos, se logra una comprensión más profunda y precisa de los fenómenos investigados, garantizando la validez y relevancia de los resultados.

Instrumentos y técnicas de recolección de datos

Para construir las primeras facetas de la información, se diseñaron y emplearon diversos instrumentos y técnicas para recopilar información de manera integral, con el fin de tener una primera aproximación a las nociones de los integrantes con algún tipo de sordera sobre sus primeras representaciones del patrimonio cultural.

En principio, se realizó una entrevista semiestructurada con el director de la Corporación Cultural Gestusilere, con la cual se exploró sus percepciones y experiencias en relación con el patrimonio cultural. El propósito de la entrevista fue entender las aproximaciones en su trabajo al patrimonio cultural con la comunidad Sorda. Según Díaz-Bravo (2013), el modelo de entrevista semiestructurada es una «conversación amistosa» entre informante y entrevistador, convirtiéndose este último en un oyente, alguien que escucha con atención, que no impone ni interpretaciones ni respuestas, generando una dinámica espontanea de la conversación. Por ende, este modelo se adoptó para generar una mayor confianza y vínculo con el integrante de la Corporación Cultural Gestusilere.

Figura 1

Entrevista semiestructurada dirigida al director de la Corporación Cultural Gestusilere

Propósito de la entrevista: Conocer la perspectiva del director de la Corporación Cultural GestuSilere acerca del patrimonio cultural huilense y su relación con el aprendizaje hacia la comunidad con discapacidad auditiva.

Dirigida a: Alexar Dussan, director de la Corporación cultural Gestusilere.

-¿Cree que la comunidad sorda tiene bases para el conocimiento del patrimonio huilense? ¿Por qué?

-¿Cómo se puede hacer que el conocimiento del patrimonio cultural sea más accesible para las personas sordas?

-¿Qué tipo de recursos o tecnologías existen para ayudar a las personas sordas a experimentar el patrimonio cultural de manera más completa?

-¿Hay algún ejemplo de un proyecto exitoso de patrimonio cultural que haya sido diseñado específicamente para personas sordas?

-¿Cómo se puede involucrar a las personas sordas en la preservación y promoción del patrimonio cultural?

-¿Cuáles son algunos de los desafíos más importantes que enfrentan las personas sordas cuando se trata de participar en actividades de patrimonio cultural y cómo se pueden superar estos desafios?

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Observación participante y talleres

Otro recurso metodológico pertinente que se implementó fue la construcción de talleres, los cuales se estructuraron teniendo en cuenta las salidas prácticas proyectadas. En primera instancia, el taller número uno se centró en un diagnóstico sobre los conocimientos e interpretaciones previas de los participantes acerca del patrimonio cultural.

> En los estudios investigativos, [la evaluación diagnóstica] debe caracterizar el planeamiento, ejecución y administración del proyecto educativo, debe constituirse en síntesis de sus principales aciertos y desaciertos. De tal manera, que les sirva a las autoridades académicas de orientación o de guía que permita derivar acciones tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación. (Mora, 2004, p. 4)

Gestusitour

Este planteamiento, pensado colectivamente en las instalaciones internas de la Corporación Cultural Gestusilere, surgió de la posibilidad de generar el acercamiento primario con los distintos espacios del patrimonio cultural del territorio. En consecuencia, se plantearon tres salidas. La primera salida fue al Museo Central en la ciudad de Neiva, Huila, ubicado en el Centro de Convenciones José Eustasio Rivera. Allí, se visitó el Museo del San Juanero y el museo del importante músico huilense Jorge Villamil Cordovez.

Figura 2

Planeador primera salida al Museo del San Juanero

Planeador 1.ª salida Gestusitour: Museo San Juanero

Etapa	Actividades
Objetivos de la visita	- Familiarizar a los chicos sordos con el patrimonio cultural del Sanjuanero. - Promover la inclusión y la participación de los chicos sordos en actividades de nuestro patrimonio cultural. - Fomentar el aprendizaje y la apreciación del patrimonio cultural de la cultura San Juanera.
Investigación previa	- Investigue sobre el Museo del Sanjuanero y su ubicación en el Centro de Convenciones José Eustasio Rivera de Neiva. - Verificar los horarios de atención al público del museo. - Agendar cita.
Preparación de materiales	- Preparar materiales visuales y táctiles que ayuden a los chicos sordos a comprender y disfrutar de la experiencia, como tarjetas con imágenes o símbolos relacionados con el Sanjuanero.
Comunicación y apoyo	- Asegurarse de contar con intérpretes de lengua de señas o guías que puedan facilitar la comunicación entre los chicos sordos y los demás participantes o guías del museo. - Brindar apoyo adicional a los chicos sordos durante la visita.
Reflexión y seguimiento	- Organizar una sesión de reflexión al finalizar la visita para que los chicos sordos puedan compartir sus experiencias y lo que han aprendido.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

La segunda salida se desarrolló en uno de los centros más importantes de la ciudad de Neiva, el parque Andino. En este lugar, se encuentran los monumentos de los mitos y las leyendas del territorio heredados por la amplia gama histórica de la zona. También, está la estación del ferrocarril, la cual funcionó hasta 1985. Varios de los aparatos culturales más importantes de la región reposan en este parque, que se mantiene en un estado total de abandono. La comunidad Sorda logró distinguirlos gracias a las distintas charlas.

Figura 3

Planeador segunda ruta parque Andino

Planeador ruta 2: Parque Andino

El proyecto Getusiotur, recorriendo nuestro patrimonio cultural, está orientado a la capacitación y acompañamiento de la comunidad con discapacidad auditiva y diferentes limitaciones físicas hacia el aprendizaje y conocimiento sobre nuestro patrimonio cultural en la ciudad de Neiva-Huila. Esta segunda salida se va a ejecutar teniendo en cuenta los lineamientos del proyecto en ejecución.

Etapa	Actividades
Objetivos de la visita	- Familiarizar a los chicos sordos con el patrimonio cultural del Parque Andino. - Promover la inclusión y la participación de los chicos sordos en actividades de nuestro patrimonio cultural. - Fomentar el aprendizaje y la apreciación del patrimonio cultural de la cultura del Parque Andino reivindicando el pasado.
Investigación previa	- Investigar sobre el Parque Andino, sus distintos monumentos y su historia. - Verificar los horarios de atención al público en el Parque Andino, y generar el contacto. - Agendar cita. - Visitar el Parque Andino.
Preparación de materiales	- Preparar materiales visuales y táctiles que ayuden a los chicos a comprender y disfrutar de la experiencia, como tarjetas con imágenes o símbolos relacionados con el Parque Andino. - Pensar los materiales que se van a utilizar para la ejecución de salida, planteados en el taller.
Comunicación y apoyo	- Asegurarse de contar con intérpretes de lengua de señas o guías que puedan facilitar la comunicación entre los chicos sordos y los demás participantes o guías en el Parque Andino. - Brindar apoyo adicional a los chicos sordos durante la visita, como guías y ayudantes.
Reflexión y seguimiento	- Organizar una sesión de reflexión al finalizar la visita para que los chicos sordos puedan compartir sus experiencias y lo que han aprendido. - Generar la sistematización del taller y las apreciaciones generadas durante la salida.

Por último, la tercera salida, denominada Camino hacia la Gaitana, fue a la avenida la circunvalar, por donde concurren los turistas y ciudadanos que laboran dentro de la ciudad. En esta avenida se encuentra el monumento al Mohán, muy importante dentro de la tradición, y el monumento a la Gaitana, clave en el aparato colonizador por parte de los españoles, ya que fue muestra de vehemencia dentro de la resistencia y lucha hacia la conquista.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 4

Planeador tercera salida Camino hacia la Gaitana

Etapa	Actividades
Objetivos de la visita	- Familiarizar a los chicos sordos con el patrimonio cultural de los monumentos a la gaitana, el pescador, el cerro caracoli y el mohán. - Promover la inclusión y la participación de los chicos sordos en actividades de nuestro patrimonio cultural, generando interacción social que fortalezca sus capacidades de aprendizaje. - Fomentar el aprendizaje y la apreciación del patrimonio cultural de la cultura del los monumentos de la ruta "Camino a la Gaitana"
Investigación previa	- Indagar sobre los monumentos y los lugares de la trayectoria, reconociendo su historia, significado e importancia. - Estudiar la ruta para entender el tráfico y los factores exteriores. - Realizar un acercamiento piloto para estudiar los espacios y la ruta.
Preparación de materiales	- Preparar materiales visuales y táctiles que ayuden a los chicos a comprender y disfrutar de la experiencia, como tarjetas con imágenes o símbolos relacionados con los distintos monumentos. - Pensar los materiales que se van a utilizar para la ejecución de salida, planteados en el taller.
Comunicación y apoyo	- Asegurarse de contar con intérpretes de lengua de señas o guías que puedan facilitar la comunicación entre los chicos sordos y los demás participantes en "Camino hacia la Gaitana". - Brindar apoyo adicional a los chicos sordos durante la visita, como guías y ayudantes.
Reflexión y seguimiento	- Organizar una sesión de reflexión al finalizar la visita para que los chicos sordos puedan compartir sus experiencias y lo que han aprendido. - Generar la sistematización del taller y las apreciaciones generadas durante la salida.

Uno de los resultados esperados fue la creación de una cartilla en lengua de señas, accesible para la población Sorda. Esta cartilla se elaboró con herramientas digitales, lo que permitió ajustar y modificar su contenido según las necesidades y recursos recolectados durante la construcción del documento. El objetivo principal de la cartilla fue recrear los resultados de los talleres, con contenido educativo que enfatice la reivindicación del patrimonio cultural. La cartilla incluye videos y otros recursos explicativos que facilitan la comprensión de estos conocimientos.

Esta metodología integral permitió obtener una visión completa y detallada de la integración del patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda, ofreciendo resultados significativos a partir de las herramientas empleadas. La metodología se adaptó con los objetivos centrales de la investigación, facilitando el desarrollo de los requerimientos establecidos previamente sin mayores dificultades.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Resultados

Para exponer los resultados, se hará énfasis en cada una de las herramientas metodológicas utilizadas y su contribución significativa a la investigación. La primera fase se centró en explorar las percepciones iniciales de los integrantes de la Corporación Cultural Gestusilere sobre el patrimonio cultural. Así, la entrevista semiestructurada con el director de la Corporación proporcionó información valiosa sobre las experiencias pasadas y la aproximación al patrimonio cultural dentro de la comunidad Sorda.

En concordancia con la hipótesis establecida, existe un amplio desconocimiento sobre el patrimonio cultural entre los miembros de la comunidad Sorda, como lo señaló el director de la Corporación. Sin embargo, un resultado inesperado fue que algunos parientes cercanos de los integrantes del centro habían transmitido relatos o historias breves sobre algunos monumentos del patrimonio cultural local, proporcionando así nociones básicas en sus diálogos. El director de Gestusilere afirmó:

> Con respecto a que, si la comunidad Sorda tiene conocimientos de los patrimonios culturales de Neiva o del Huila, yo casi que me atrevería a decir que al menos los jóvenes no. No sé ya las personas adultas, las personas adultas sordas, los jóvenes sordos que están dentro de la Corporación Cultural, mediante ejercicios que hemos hecho como practicantes de la de la Universidad, nos hemos dado cuenta de que muy pocos reconocen el nombre de cierto monumento o espacio si se les hace la seña o al respecto su significado. (A. Dussan, comunicación personal, 12 de mayo de 2023)

El patrimonio cultural no ha sido parte de un proceso de enseñanza por varias razones claras que impiden formular estrategias de aprendizaje con la comunidad Sorda. Primero, la falta de acceso a la educación inclusiva ha sido una barrera significativa. Segundo, la carencia de canales adecuados para expandir el conocimiento sobre el patrimonio cultural ha limitado su difusión. Tercero, la educación inclusiva no ha estado presente dentro de las necesidades educativas que se tienen en el territorio, lo que explica este proceso y sus dificultades. Sin embargo, recientemente la Gobernación del Huila ha optado por apoyar esta enseñanza de manera conjunta, enfatizando en la necesidad del desarrollo integral y en el acompañamiento y aprendizaje de sus saberes orientados (Huila, 2023). De manera que, en particular, se detallaron patrones precisos sobre el desconocimiento acerca del patrimonio cultural por parte de la comunidad Sorda. Al respecto, el entrevistado menciona:

> Con respecto al patrimonio cultural, uno de los principales desafíos es la falta de personal capacitado para transmitir esta información a las personas sordas. Sin personal adecuado, es muy difícil que la información llegue efectivamente a los jóvenes. Para superar este obstáculo, es crucial generar estrategias que permitan capacitar al personal y facilitar la difusión del patrimonio cultural entre la comunidad sorda. (A. Dussan, comunicación personala, 12 de mayo de 2023)

En el proceso de trabajo del director de la Corporación Cultural Gestusilere, a partir de estas evidencias, se buscó encaminar nuevos proyectos a mediano plazo que mejoren estas capacidades por medio de la interacción directa con el patrimonio cultural, así como su reflexión por medio de aprendizajes interactivos, aportando a una formación integra y completa que no excluya el patrimonio cultural y el conocimiento histórico.

Finalmente, otro aspecto que se evidenció en la entrevista fue cómo las limitaciones en la comunicación han creado barreras para acceder al patrimonio cultural. Estas barreras han complicado el establecimiento de un diálogo natural en el aprendizaje, resultando en la exclusión de la comunidad Sorda. Según el director, esta exclusión se debe a diversas razones que necesitan ser reformuladas para superar la barrera de la exclusión y hacer accesible el patrimonio cultural.

En relación con los talleres realizados, enfocados en una evaluación diagnóstica y sumativa, se obtuvieron aportes significativos para el desarrollo del proyecto. Estos talleres

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

permitieron ajustar el objetivo de entender las percepciones y nociones previas sobre el patrimonio cultural por parte de la comunidad Sorda.

El primer taller diagnóstico reveló percepciones básicas y poco profundas de los integrantes de la Corporación sobre el patrimonio cultural y la cultura en general. Durante el desarrollo del taller, hubo una participación amplia y amena, destacando el conocimiento mínimo sobre el patrimonio cultural y su falta de interés en sus aprendizajes. Inicialmente, la percepción del patrimonio cultural era que formaba parte de algo exclusivo de la comunidad oyente, apropiado para las distintas fiestas y actividades anuales.

Tabla 1

Tabla de percepciones sobre el patrimonio cultural

Participante 1	«Yo no he escuchado sobre esto, porque se menciona solo en las fiestas, pero no es importante para nosotros»
Participante 2	«El patrimonio cultural creo que es eso de las fiestas y la comida, de cómo la gente celebra y comparte con los demás»
Participante 3	«No conozco nada sobre eso, porque mis papás no me han enseñado»
Participante 4	«Yo aprendí a bailar el San Juanero y creo que eso es de la cultura, porque es muy importante aquí en Neiva»

Nota. Las distintas intervenciones fueron mediadas por un intérprete que realizó el respectivo proceso de expresar las palabras y la intención con las que mencionaba la comunidad Sorda su opinión. Estas a su vez fueron anexadas a documentos de diarios de campo, donde se cuenta con su respaldo

Los resultados fueron los esperados y concordaron con la hipótesis, ya que el patrimonio cultural no ha sido parte del proceso de aprendizaje e identidad en la comunidad Sorda. Al presentar imágenes de distintos espacios culturales, los participantes respondieron con total desconocimiento. Por ejemplo, se mostraron ilustraciones del museo de Jorge Villamil[3], al respecto, los participantes desconocían al personaje y sus contribuciones la cultura de la región.

Figura 5

Taller diagnóstico sobre el patrimonio cultural



Nota. Archivo personal de Juan Pablo Córdoba.

[3] Jorge Villamil fue un importante músico huilense reconocido por sus canciones y melodías inspiradas en la historia del territorio.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Gestusitour

Los resultados de las tres salidas realizadas fueron óptimos, en el sentido de que propiciaron una experiencia enriquecedora de aprendizajes para la comunidad, que cultivaron el interés por el patrimonio cultural y su sentido de pertinencia por cada espacio.

La primera salida permitió entender la importancia que tiene en el contexto la cultura san juanera del Huila, y cómo esta se manifiesta en las festividades de la región. Sobre esta base, la comunidad Sorda demostró un notable acercamiento y disposición para integrarse a estos relatos; además, compartir experiencias significativas de su vida personal que se relacionan con la historia de las festividades.

Las opiniones generadas en el taller fueron compartidas en ese espacio, destacando la importancia de conocer todo en torno a las festividades y trascender su impacto social, comprendiendo su origen e importancia.

Figura 6

Primera salida Museo San Juanero y Jorge Villamil



Nota. Archivo personal de Juan Pablo Córdoba.

La segunda salida arrojó resultados más positivos, ya que se visualizó la forma de integración de la comunidad Sorda con el entorno y ambiente cultural.

Figura 7

Segunda salida Parque Andino



Nota. Archivo personal de Juan Pablo Córdoba.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Finalmente, la última ruta del proyecto denominada Camino hacía la Gaitana señaló mayor interés por el aprendizaje, ya que los participantes planteaban interrogantes de diferente carácter. En este sentido, los participantes comenzaron a formar su identidad cultural.

Figura 8

Tercera salida Camino hacia la Gaitana



Nota. Archivo personal de Juan Pablo Córdoba.

Los resultados revelaron un desconocimiento generalizado de la comunidad Sorda sobre el patrimonio cultural. Esto señala una falta de inclusión educativa en este ámbito. Los talleres diagnósticos, las salidas de campo y el proyecto Gestusitour desempeñaron un papel crucial, ya que proporcionaron experiencias directas con el patrimonio cultural. Estas actividades ayudaron a cultivar el interés y el sentido de pertenencia entre los participantes. Como resultado, se creó una cartilla en lengua de señas, con el fin de facilitar el acceso a la información cultural.

Por tanto, estos hallazgos subrayan la necesidad de mejorar la inclusión y el acceso a la educación cultural para las personas sordas, así como desarrollar estrategias educativas que integren plenamente a esta comunidad en el proceso del aprendizaje cultural.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Tabla 2

Aprendizajes sobre el patrimonio cultural

Integrantes de la Corporación Cultural Gestusilere	¿Cuál es el principal aprendizaje y la reflexión sobre el patrimonio cultural?	Análisis y comentarios
Participante 1	«No sabía que aprender sobre la cultura era algo interesante, porque a nosotros nunca nos enseñan eso. Tenemos que ir más a los espacios y cuidarlos, porque tenían mucha basura y había gente rara. Quiero en 4 años participar en las elecciones y poder mejorar estos espacios para todas las personas».	Se destaca el sentido de pertenencia que puede suscitar la asistencia y participación en estos espacios que tienen la necesidad de cuidado y transformación.
Participante 2	«Al principio no sabía nada de esto, y ahora me di cuenta de que es muy interesante. Le conté a mi familia para que fuéramos y visitáramos estos lugares, porque quería contarle historia del Mohán[4]. Creo que los sordos podríamos ayudar a que sean más bonitos y limpios»	Se resalta la posibilidad de seguir aprendiendo sobre el patrimonio cultural junto con la familia, mediante visitas a lugares históricos y narraciones de las historias en sus círculos familiares más cercanos
Participante 3	«Me gustó mucho aprender sobre la cultura. Me daba miedo al principio las leyendas, pero después entendí que eran de mentiras. Ojalá podamos volver para compartir y que se puedan hacer más cosas allá, como las clases de teatro o música»	El aprendizaje sobre el patrimonio cultural incentiva el interés por conocer más acerca de la historia
Participante 4	«Gracias por llevarnos a conocer estos lugares tan bonitos. Ojalá la gente los cuide más y recojan la basura, porque el parque Andino olía muy feo. A mí me gusta bailar el San Juanero y aprender sobre la historia y las primeras bailarinas, me dio mucha emoción».	La gratitud se refleja en la necesidad de trabajar por mejorar la adecuación de los espacios y hacerlos visibles a la comunidad en general

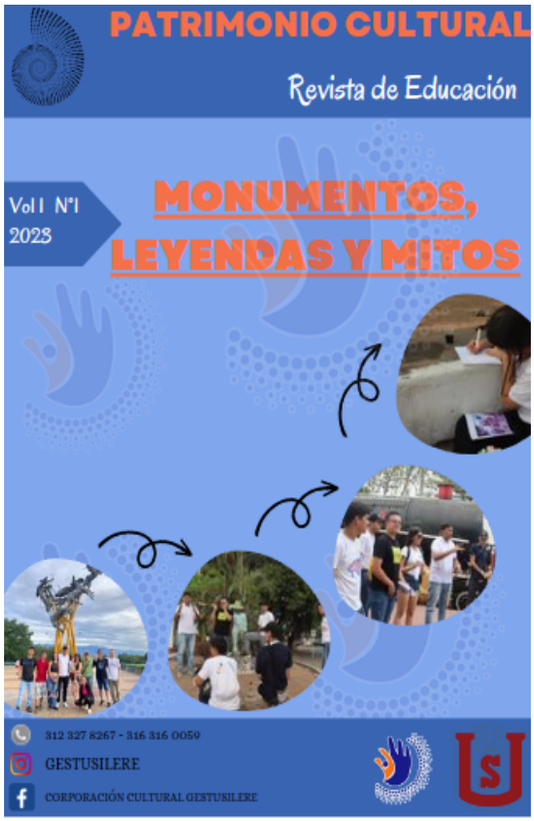
Los principales resultados señalaron la necesidad de crear una cartilla en lengua de señas para facilitar el aprendizaje del patrimonio cultural y estimular el interés de otras comunidades sordas que visitan la región. El objetivo de esta cartilla es dar voz a la comunidad Sorda en relación con el patrimonio cultural, contribuyendo a su difusión y promoción en diversos medios sociales. Se prevé que la cartilla se desarrolle en los próximos meses para su posterior producción y distribución.

[4] El Mohán es una figura mítica de la cultura huilense y tolimense; es un personaje de los montes que se encarga de cuidar el río y el medioambiente.

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Revista Unimar | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | e-ISSN: 2216-0116

Figura 9

Portada cartilla lengua de señas



Los resultados de las salidas realizadas con la comunidad Sorda demostraron una experiencia enriquecedora de aprendizaje y una notable integración con el entorno cultural. Se destaca el interés por conocer y compartir las historias del patrimonio cultural, ya que los participantes planteaban preguntas que enriquecían su aprendizaje. Asimismo, existe la necesidad de una verdadera inclusión educativa en este ámbito y en el territorio. Igualmente, se destaca la proyección de la creación de una cartilla en lengua de señas para facilitar el acceso a la información cultural, la cual surge como una respuesta a estas necesidades. Estos hallazgos subrayan la importancia de continuar trabajando en la inclusión y el acceso a la educación cultural para las personas Sordas.

Discusión

Los resultados fueron coherentes con los objetivos establecidos, ya que permitieron abordar, desde el inicio, las necesidades de la comunidad objeto de estudio y entender la percepción del patrimonio cultural de la comunidad Sorda. Esto facilitó la elaboración de un método de enseñanza que superara las barreras de la comunicación y la participación en dichos espacios.

Los hallazgos coinciden con estudios previos, como el de Guasca y Osorio (2019). Para los autores, el acceso al patrimonio cultural ha sido limitado para comunidades con distintas capacidades, dificultando la creación de planes de aprendizaje orientados hacia la recuperación del valor y el significado del patrimonio. Guasca y Osorio plantearon nuevas formas de implementar el turismo para resignificar el patrimonio cultural. Sin embargo, el enfoque de la presente investigación se distingue porque se centra en la educación inclusiva y el impacto de las salidas culturales, proporcionando una perspectiva diferente. En consecuencia, se ve la necesidad de preparar programas y espacios educativos dirigidos a la inclusión, integrando el patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda.

En la interpretación de estos resultados, se destaca que la elaboración de un componente pragmático, en este caso, las salidas de campo, es eficiente para plantear una estrategia de enseñanza no solo lúdica y reflexiva, sino también crítica que, desde la mirada de la comunidad, aporte a la adecuación y mejora de los espacios que hacen parte del patrimonio cultural. Por consiguiente, instamos a la implementación de programas educativos inclusivos que aborden el conocimiento cultural e histórico y fomenten la participación de la comunidad Sorda en experiencias culturales, donde la inmersión sea una apertura a la reflexión colectiva de los espacios inherentes a la cultura del ser humano.

Este trabajo también es una proyección para fomentar más investigaciones acerca de la educación inclusiva y la enseñanza de diversos saberes a la comunidad Sorda. En la investigación de Pérez et al. (2021), se analizaron las cifras de la comunidad Sorda: de 2 377 personas de la ciudad de Neiva, Huila, solo 113 acceden al sistema educativo. Esta cifra es desalentadora. En esta investigación, participaron 30 integrantes, quienes, desde

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

sus contextos personales, hacen parte de esta iniciativa por mejorar en sus talentos y desarrollar nuevas habilidades.

Finalmente, esta investigación destaca la necesidad de adoptar enfoques inclusivos en la educación patrimonial. Gracias a las salidas culturales realizadas se logró transformar las percepciones de la comunidad Sorda y aportar a sus procesos personales, enfatizando en su formación integral y artística. Este enfoque promueve la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades, fomentando un ambiente inclusivo y respetuoso. Al trabajar juntos, los docentes, interpretes, modelos lingüísticos y orientadores, se pueden adaptar las estrategias de enseñanza, ofrecer apoyos personalizados y crear un entorno que valore la diversidad, lo que favorece la equidad educativa y el desarrollo integral de los estudiantes (Arriagada Hernández et al., 2021)

De igual forma, existe la necesidad de mejorar en el campo de investigaciones con enfoques inclusivos, que aborden las necesidades y aprendizajes de las comunidades, con el fin de encontrar una integración social y una participación significativa de la comunidad Sorda.

Conclusiones

Tres aspectos fundamentales se evidenciaron en esta investigación. Primero, se demostró la falta de conocimiento hacía el patrimonio cultural del territorio de Neiva, Huila, por parte de la comunidad Sorda de la Corporación Cultural Gestusilere. Esto influyó en la pérdida del interés por el significado histórico y cultural del patrimonio, expuesto en los talleres diagnósticos y en la entrevista dirigida al director de la entidad Alexander Dussan.

Segundo, estas herramientas revelaron un vació significativo, por ende, se formularon estrategias de acercamiento y aprendizaje al patrimonio cultural del territorio de Neiva, Huila. En este sentido, las salidas de campo como forma de acercamiento al patrimonio cultural se plantearon con un enfoque inclusivo y didáctico, que impactó positivamente en la comunidad Sorda y en la experiencia directa con los espacios culturales, así como en la reflexión colectiva sobre su importancia y necesidad de cuidado. Por consiguiente, el acercamiento a los espacios de representación del patrimonio cultural fue una estrategia eficiente que resultó en la creación de una cartilla en lengua de señas.

Tercero, la investigación ha documentado una transformación significativa en la percepción y participación de la comunidad Sorda con respecto a su patrimonio cultural. Los aprendizajes adquiridos durante las salidas culturales y los talleres lograron un cambio en la actitud, destacando la importancia de ir más allá de la transmisión de información, es decir, fomentar participación y apropiación personal del patrimonio, que de manera inclusiva aporte al proceso integral de la comunidad Sorda.

Finalmente, es evidente la necesidad de implementar programas educativos con un enfoque integral para abordar las barreras identificadas de la exclusión cultural. También, es fundamental realizar investigaciones que profundicen en las necesidades específicas de la comunidad Sorda y propongan acciones prácticas para mejorar la inclusión en el ámbito educativo y cultural, además, que permitan desarrollen sus capacidades y habilidades a través de sus talentos.

Conflicto de interés

El autor declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses sobre el artículo presentado.

Responsabilidades éticas

Esta investigación fue realizada siguiendo estrictos principios éticos y normativas internacionales para asegurar el bienestar y la integridad de la comunidad Sorda. A partir de esto, se obtuvo la aprobación de la Corporación Cultural Gestusilere, que revisó y validó el diseño de la investigación, los procedimientos de recolección de datos y los métodos de análisis.

Antes de su participación en el estudio, a cada participante se le proporcionó el consentimiento informado en el cual se detalló los objetivos, los procedimientos, los beneficios y los posibles riesgos asociados con la investigación. Se

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

destacó la voluntariedad de su participación y el derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencias adversas.

La recopilación de datos se llevó a cabo de manera anónima, para ello, se codificó a los participantes. Las transcripciones y documentos relacionados se almacenaron de manera segura y solo fueron accesibles para el equipo de investigación.

Agradecimientos

Se reconoce y agradece la colaboración de la Corporación Cultural Gestusilere, especialmente a su director Alexander Dussan, quien autorizó y apoy**ó** activamente la participación de la comunidad Sorda en este estudio.

Referencias

Arriagada Hernández, C. R., Jara Tomckowiack, L. y Calzadilla Pérez, O. O. (2021). La co-enseñanza desde enfoques inclusivos para los equipos del Programa de Integración Escolar. *Estudios Pedagógicos, 47*(1), 175-195. https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100175

Ávila Cedillo, G. J. (2021). Diagnóstico social en trabajo social: conceptos clave y metodología para su elaboración. *Margen Revista de Trabajo Social y Ciencias Sociales*, (100), 1-28. https://www.margen.org/suscri/margen100/Avila-100.pdf

Camilloni, A. R. (2007). Justificación de la didáctica. https://viejo.unter.org.ar/imagenes/022%20Alicia%20R.%20W.%20de%20Camilloni%20Justificaci%C3%B3n%20de%20la%20did%C3%A1ctica%20_0.pdf

Cepeda Ortega, J. (2018). Una aproximación al concepto de identidad cultural a partir de experiencias: el patrimonio y la educación. *Tabanque Revista Pedagógica*, (31), 244-262. https://doi.org/10.24197/trp.31.2018.244-262

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M. y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, *2*(7), 162-167. https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72706-6

Duarte Piña, O. (2019). Aproximaciones a la didáctica del patrimonio cultural y a la educación artística en la Educación Infantil. *Revista Matéria-Prima, 7*(1), 54-61. https://core.ac.uk/download/pdf/223237121.pdf

Dueñas, M. L. (2010). Educación inclusiva. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, *21*(2), 358-366. https://www.redalyc.org/pdf/3382/338230785016.pdf

Gobernación del Huila. (2019). *Huila enriquecerá su patrimonio cultural material e inmaterial*. https://www.huila.gov.co/publicaciones/8942/huila-enriquecera-su-patrimonio-cultural-material-e-inmateria/

Guasca Camacho, B. S. y Osorio Hernández, S. M. (2019). *Evaluación de estrategias de implementación sobre turismo accesible en el centro histórico de la Candelaria para turistas con discapacidad auditiva* [Tesis de pregrado, Universidad Agustiniana]. Repositorio institucional. https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/handle/123456789/1238

Gobernación del Huila. (2023). *Gobierno "Huila Crece" garantiza educación inclusiva para niños y niñas con discapacidad*. https://www.huila.gov.co/publicaciones/13696/gobierno-huila-crece-garantiza-educacion-inclusiva-para-ninos-y-ninas-con-discapacidad/

Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, *37*(3), e1442. https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1442/453

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 169-187 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Mora Vargas, A. I. (2004). La evaluación educativa: concepto, períodos y modelos. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, *4*(2), 1-28. https://www.redalyc.org/pdf/447/44740211.pdf

Muntaner-Guasp, J. J., Mut-Amengual, B. B., & Pinya-Medina, C. (2022). Active Methodology for the Implementation of Inclusive Education. *Revista Electrónica Educare*, *26*(2), 1-21. https://doi.org/10.15359/ree.26-2.5

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2019). *¿Qué es el patrimonio cultural inmaterial?* https://ich.unesco.org/es/que-es-el-patrimonio-inmaterial-00003

Pérez Losada, P. A., Amórtegui, E. F. y Mosquera, J. A. (2021). Reflexiones hacia la inclusión de estudiantes sordos en la enseñanza de la física: Una mirada desde las concepciones del profesorado en ciencias naturales del departamento del Huila. *Revista Boletín Redipe*, *10*(8), 340-358. https://doi.org/10.36260/rbr.v10i8.1409

Quispe-Morales, R. A. (2023). *Investigación cualitativa en educación*. *Fondo Editorial Universidad Nacional Autónoma de Huanta*. https://doi.org/10.37073/feunah.39

Romero-Coronel, K. F., Álvarez-Mora, M. del C. y Andino-Sosa, I. A. (2023). Educación inclusiva: una mirada a los avances en el nivel inicial. *Inclusión y Desarrollo, 10*(1), 7-18. https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.10.1.2023.7-18

Salazar-Escorcia, L. S. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. *CIENCIAMATRIA*, *6*(11), 101-110. https://doi.org/10.35381/cm.v6i11.327

Vera Bustillos, E. y Reyes Escalante, A. Y. (2020). Patrimonio cultural en siglo XX. En *Inventario de monumentos, edificios y sitios históricos relevantes del noroeste de Chihuahua periodo 1091 a 1950* (Tomo II; pp. 9-25). Editorial GEPLAT/UERN

Zuleta, E. (1995). *Educación y democracia, un campo de combate*. Fundación Estanislao Zuleta.

Contribución

El autor elaboró el manuscrito, lo leyó y aprobó.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional

Beatriz Caicedo Guevara[1]
Glenny González Ruiz[2]
Nidia Molina Rodríguez[3]
Clara Vélez Maldonado[4]
Paola Vallejo Chamorro[5]
Adriana Niño Sánchez[6]
Oscar Quintero[7]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Caicedo-Guevara, B., González-Ruiz, G., Molina-Rodríguez, N., Vélez-Maldonado, C., Vallejo-Chamorro, P., Niño-Sánchez, A. y Quintero, O. (2024). Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. *Revista UNIMAR, 42*(2), 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Fecha de recepción: 16 de marzo de 2024
Fecha de revisión: 3 de julio de 2024
Fecha de aprobación: 27 de agosto de 2024

Resumen

El trabajo colaborativo internacional en la formación docente se nutre mutuamente, pues la educación superior, en las últimas décadas, plantea y propone cambios rápidos y desafiantes para las transformaciones que se van presentando a nivel mundial. Por tanto, los procesos académicos se apoyan en la implementación de esas modificaciones; es ahí donde las organizaciones institucionales facilitan la

CC BY

Artículo de revisión de tema, convocado por la estrategia de Mentorías de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, desde el periodo 2022-2.

[1] Doctora en Gerencia y Políticas Educativas; magíster en Educación: Diseño, Gestión y Evaluación Curricular; licenciada en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: beatriz.caicedo@uniminuto.edu.co

[2] Magíster en Ciencias Sociales; socióloga. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: glennym.gonzalez@uniminuto.edu.co

[3] Magíster en Administración Educativa con énfasis en Educación Superior; licenciada en Lenguas Modernas. Correo electrónico: nidia.molina.r@uniminuto.edu.co

[4] Magíster en Educación desde la Diversidad; licenciada en Ciencias Religiosas y Ética. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: clara.velez@uniminuto.edu.co

[5] Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa; especialista de Administración de la Informática Educativa; licenciada en Educación Básica Humanidades, Lengua Castellana e Inglés. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: paola.vallejo.c@uniminuto.edu.co

[6] Magíster en Educación; especialista en Pedagogía y Docencia Universitaria; licenciada en Inglés. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: adriana.nino.sa@uniminuto.edu.co

[7] Magíster en Educación; economista. Docente Corporación Universitaria Minuto de Dios. Correo electrónico: oscarhumbertoquintero@gmail.com

Revista UNIMAR
e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

flexibilización, la cual contempla un proceso integral, que busca aspectos de la vida académica: movilidad de gestión, movilidad docente y movilidad estudiantil. En este sentido, el objetivo principal de este artículo de revisión fue analizar la internacionalización en la educación superior, no como un fin en sí mismo, sino como un medio para fortalecer la formación continua del profesorado. Este enfoque buscó mejorar la proyección de desarrollo, incrementar la transferencia de conocimiento y fomentar el avance científico. Asimismo, se abordó la implementación de políticas de internacionalización, destacando los desafíos más importantes que enfrentan, como el de posicionarse a nivel global a través de una alta rigurosidad técnica, mediante la identificación, intercambio y visibilización de sus experiencias. Finalmente, cabe señalar que el desarrollo del trabajo colaborativo como eje dinamizador de aprendizajes interactivos, innovadores y sociales dentro de la cultura organizacional y académica universitaria permite el acceso a un liderazgo consciente de las necesidades de la comunidad, de sus intereses y de la optimización dentro del crecimiento, para consolidar objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Palabras clave: cooperación educacional; formación de docentes; cooperación internacional; aprendizaje en línea; currículo

Reflect on teacher training in higher education, from international collaborative work

Abstract

International cooperation and teacher training are mutually reinforcing, since higher education in recent decades has been proposing and implementing rapid and challenging changes for the transformations that are taking place worldwide. Therefore, academic processes are supported by the implementation of these changes; this is where institutional organizations facilitate easing, which considers an integral process that seeks aspects of academic life: management mobility, teaching mobility and student mobility. In this sense, the main objective of this review article is to analyze internationalization in higher education, not as an end in itself, but as a means to strengthen teacher education. This approach aims to improve the projection of development, increase the transfer of knowledge and promote scientific progress. It also addresses the implementation of internationalization policies, highlighting the main challenges it faces, such as positioning itself globally through a high level of technical rigor, by identifying, sharing and making visible its experiences. Finally, it is emphasized that the development of collaborative work as a dynamic axis of interactive, innovative and social learning within the organizational and academic university culture, allows access to a leadership aware of the needs of the community, its interests and optimization within the growth, to consolidate short, medium and long term objectives.

Keywords: educational cooperation; teacher training; international cooperation; online learning; curriculum

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Refletir sobre a formação de professores no ensino superior, a partir do trabalho colaborativo internacional

Resumo

A cooperação internacional e a formação de professores se reforçam mutuamente, uma vez que o ensino superior nas últimas décadas vem propondo e implementando mudanças rápidas e desafiadoras para as transformações que estão ocorrendo em todo o mundo. Portanto, os processos acadêmicos são apoiados pela implementação dessas mudanças; é nesse ponto que as organizações institucionais facilitam a flexibilização, que considera um processo integral que busca aspectos da vida acadêmica: mobilidade gerencial, mobilidade docente e mobilidade discente. Nesse sentido, o principal objetivo deste artigo de revisão é analisar a internacionalização no ensino superior, não como um fim em si mesmo, mas como um meio de fortalecer a formação de professores. Essa abordagem visa a melhorar a projeção do desenvolvimento, aumentar a transferência de conhecimento e promover o progresso científico. Também aborda a implementação de políticas de internacionalização, destacando os principais desafios enfrentados, como se posicionar globalmente por meio de um alto nível de rigor técnico, identificando, compartilhando e tornando visíveis suas experiências. Finalmente, enfatiza-se que o desenvolvimento do trabalho colaborativo como um eixo dinâmico de aprendizagem interativa, inovadora e social dentro da cultura organizacional e acadêmica da universidade permite o acesso a uma liderança consciente das necessidades da comunidade, de seus interesses e de sua otimização dentro do crescimento, para consolidar objetivos de curto, médio e longo prazo.

Palavras-chave: cooperação educacional; formação de professores; cooperação internacional; aprendizagem on-line; currículo

Introducción

La universidad debe adaptarse a los cambios de la sociedad, y las instituciones de educación superior (IES) colombianas no son la excepción. En lo concerniente al carácter global e internacional, la Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto) le ha apostado, desde hace dos planes de desarrollo institucional, a la internacionalización integral e incluyente para la transformación social, incluso cuenta con la Política de Internacionalización, que propende a la incorporación de las dimensiones internacional, intercultural y global en las funciones sustantivas, de apoyo y de servicio, favoreciendo la transformación social de los territorios a partir de la comprensión de los desafíos globales en perspectiva local. En este sentido, la política está orientada por diversas estrategias interrelacionadas, que propician la participación de todos los miembros de la comunidad académica de forma integral e incluyente (Uniminuto, 2022a).

De esta manera, la Institución viene configurando nuevas definiciones e involucrando diversos actores y currículos en pro de formar ciudadanos globales. El caso del trabajo colaborativo internacional, en un mundo interdependiente, multicultural y global, es un proceso que ha cobrado mayor relevancia, integrándose como un factor de calidad en los Sistemas Nacionales de Aseguramiento de la Calidad en diferentes países (Hudzick, 2011, como se citó en Bulnes, 2024).

Beatriz Caicedo Guevara
Glenny González Ruiz
Nidia Molina Rodríguez
Clara Vélez Maldonado
Paola Vallejo Chamorro
Adriana Niño Sánchez
Oscar Quintero

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

La internacionalización integral implica un compromiso firme, expresado a través de acciones concretas, para integrar perspectivas internacionales y comparativas en todas las áreas de enseñanza, investigación y servicio dentro de la educación superior. Esta estrategia moldea la ética y los valores de la Institución y tiene un impacto en toda la estructura organizativa de la educación superior. Por lo tanto, es crucial que el liderazgo institucional, la gobernanza, el profesorado, los estudiantes y todas las unidades de apoyo académico adopten este enfoque. La internacionalización integral no solo influye en todos los aspectos de la vida universitaria, sino que también afecta las relaciones externas y las alianzas (Uniminuto, 2022a)

La Institución también se basó en la internacionalización como factor de calidad académica bajo el marco normativo del Decreto 1330 de 2019 del Ministerio de Educación Nacional, en lo que respecta a la creación y fortalecimiento de vínculos entre Uniminuto y los diversos actores, armonizando cada programa con los contextos locales, regionales y globales y propendiendo, así, desarrollar las habilidades en estudiantes y profesores para la interrelación. Prueba de ello ha sido el énfasis en la exigencia de una segunda lengua y la creación y puesta en funcionamiento del programa Inmersiones sociales con los pies en la tierra. Este programa se viene desarrollando desde hace dos años, y ha tenido gran acogida por parte de los estudiantes y las organizaciones receptoras de sus prácticas profesionales y ocupacionales.

Asimismo, la Institución ha acatado el Acuerdo 02 de 2020 del Consejo Nacional de Educación Superior-CESU, en el cual se propone promover la interacción con entornos nacionales e internacionales y visibilidad nacional e internacional de las IES, a partir de incluir la internacionalización como factor de alta calidad en los programas académicos:

> En línea con las tendencias internacionales y de conformidad con la misionalidad de Uniminuto, el Proyecto Educativo Institucional-PEI "Experiencias transformadoras e innovación al servicio del aprendizaje" aprobado en 2021 por el Consejo de Fundadores, abre nuevos espacios para los estudiantes, permitiéndoles estar en el centro de su proceso de aprendizaje. Un aprendizaje experiencial, situado, con vocación regional, por medio del cual, el estudiante se reconoce como actor de realidades locales, nacionales y globales. (Uniminuto, 2022a, p. 37)

En esta mirada de prospectiva, el trabajo colaborativo es visto como el eje dinamizador de aprendizajes interactivos, innovadores y sociales en la cultura organizacional y académica universitaria, que permite acceder a un liderazgo distribuido consciente de las necesidades de la comunidad, sus intereses y su optimización en su crecimiento y consolidación en los objetivos trazados a corto, mediano y largo plazo. Por ende, al implementar el aprendizaje colaborativo internacional y nacional, viene a ser una de las estrategias pedagógicas de la educación superior y se busca la internacionalización del currículo para impactar su modelo de formación (Comas 2019).

Por lo tanto, en este artículo, se plantea la importancia del trabajo colaborativo nacional e internacional hacia la internacionalización del currículo, porque permite la transformación y la diversificación de las estrategias de enseñanza y aprendizaje en las instituciones de educación superior. En este sentido, el docente se convierte en un agente social capaz de innovar su práctica permanente hacia la apuesta de aprendizajes de su praxis pedagógica (Muñoz, 2016). Interesarse en estos temas de la internacionalización del currículo es buscar desde lo local, aportar al impulso y articulación de nuevas acciones con visión de futuro hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en América Latina y el Caribe, como lo plantea la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal, 2023). Además, proponer soluciones a problemas sociales que fomenten el desarrollo integral, el cuidado de la casa común y el avance de los ODS, al reconocer una agenda global y el rol que tiene cada individuo en una sociedad.

Este sello internacional global en Uniminuto va más allá de los tradicionales esquemas de

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

movilidad y doble titulación; implica fomentar las competencias interculturales, multiculturales y bilingüe en los miembros de la comunidad educativa, formando ciudadanos globales activos, participativos, con capacidades para adaptarse a las nuevas realidades globales. Esto también involucra afianzar las redes interregionales e internacionales, como se explicita en el Proyecto Educativo Institucional (Micro-Mooc Beatriz, 2021).

Así las cosas, se trabajó teniendo en cuenta las siguientes categorías: cooperación educacional formación de docentes; cooperación internacional; aprendizaje en línea y currículo. Se trata de una revisión mixta, que tiene elementos cuantitativos, por ello, se utilizó el software VOSviewer; se consideró un periodo comprendido entre 2014 y 2024, ya que se pretende realizar una reflexión acerca de la formación docente de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, desde la imperativa necesidad de trabajar colaborativamente, sobre todo de manera internacional. La finalidad es proyectar esta educación para la globalidad, como se expresa en el PEI o en la hoja de ruta curricular, para todos los actores interesados en la formación integral y el cumplimiento de la promesa de valor con cada uno de los egresados de la Institución. Para Uniminuto (2022a), internacionalización se puede definir así:

> un proceso integral, que posibilita la incorporación de las dimensiones internacional, intercultural y global, de manera transversal, en los procesos de enseñanza-aprendizaje, de investigación, y en diversos proyectos sociales que contribuyen a la transformación de los territorios y comunidades donde la Institución hace presencia. Capitaliza las tecnologías de la información y la comunicación para sus propósitos y propende por la formación de líderes de transformación social, capaces de impactar a nivel local, nacional y global. (pp. 37-38).

De acuerdo con Aparicio y Sepúlveda (2019), en la experiencia de aprendizaje: «Abre al ser humano al mundo […] no es exclusiva de los estudiantes […], también debe ser vivida por los adultos que acompañan los procesos de aprendizaje: los profesores» (p. 2). Es decir, el aprendizaje está ligado a la práctica consciente de procesos efectivos de manejo de información, optimización de conocimiento e integración de diferentes miembros de la comunidad en diversos equipos de trabajo.

En el carácter social de aprender y la responsabilidad grupal del trabajo colaborativo, como lo indican Guevara et al. (2021), «permite una acción sinérgica más efectiva que la individual. Es una capacidad que ayudará en la planificación, la colaboración y el consenso» (p. 43) para generar mayor impacto y resolución de conflictos, planteamientos, generación de nuevas ideas y un clima armónico de trabajo colaborativo que sincronice sus engranajes.

Es importante resaltar que «la internacionalización sigue integrada en culturas y sistemas institucionales, nacionales y regionales; se expresa de maneras específicas a través de disciplinas y la relación que estas tienen con la sociedad» (Wit, 2014, p. 17). De esta manera, las instituciones públicas o privadas, por medio de sus docentes, desarrollan las acciones necesarias para que, junto con el cooperante internacional, que en estos casos es el gobierno extranjero, agencia u organismo internacional, se entregue la ayuda oficial a través de un instrumento jurídico de cooperación.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD, 2022) plantea analizar los retos y oportunidades de la internacionalización; ofrecer recomendaciones de políticas públicas para garantizar el bienestar; avanzar hacia un nuevo contrato social sustentable, y reducir las disparidades sociales de forma sistemática en la transición, mediante la promoción y creación de empleos formales de calidad, con el fin de beneficiar a los involucrados con nuevas alianzas, herramientas novedosas y financiando la transición verde y justa. Esto representa una oportunidad única, ya que se pretende mejorar el bienestar de todos, reducir las desigualdades y aprovechar nuevas fuentes de empleo y financiación. Lo anterior es

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

todo lo que exige la visión de la cooperación internacional, renovada e innovadora, que contribuya decisivamente a la configuración de las normas y acciones mundiales.

Así, la formación docente ha sido clave para cualificar permanentemente al maestro en sus componentes pedagógico y disciplinar, ya que de esta manera los docentes optan por transferir el conocimiento y ampliar el horizonte en el saber. El Collaborative Online International Learning (COIL) ha sido una estrategia que logra resultados a la hora de trabajar la interdisciplinariedad (García-Chitiva, 2021).

En efecto, interesa, con particular atención, la producción de conocimientos en y para la formación de docentes, a partir de la recuperación de las diversas formas del saber pedagógico que emergen en una comunidad. Este enfoque busca que los futuros docentes desarrollen las competencias necesarias para una formación integral, tanto en el ámbito profesional como en el desarrollo pedagógico y humano. De este modo, se podrán crear ambientes de aprendizaje que promuevan el desarrollo de las comunidades y sus distintos actores (Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones Educativas de las Comunidades Autónomas, 2022).

Ahora bien, Colombia no alcanza los niveles de calidad que se tienen en otros países y es precisamente la formación docente un aspecto clave en el mejoramiento de la calidad educativa, que permita generar nuevos y mejores procesos de aprendizaje. Por ello, la necesidad de reconocer la formación docente como eje central en la educación y la investigación como el medio para reconocer la realidad desde una visión más integral, que conecte la teoría del aula con las dinámicas de los territorios, por medio de la práctica docente colaborativa, como la que propone Navareño (2023).

Algunas de las estrategias pedagógicas en la Corporación Universitaria Minuto de Dios son las Mentorías con sus comunidades de aprendizaje colaborativo (CAC), cuyo propósito es continuar la formación docente permanente, la implementación del aprendizaje colaborativo (COIL, por sus siglas en inglés Collaborative Online International Learning). Este último es una metodología de aprendizaje basada en la interacción y la colaboración entre dos clases de dos países que desarrollan una actividad o proyecto colaborativo. También, cuentan con el Programa Inmersiones Sociales: Con los Pies en la Tierra, que busca que los estudiantes de Uniminuto fortalezcan sus competencias y habilidades a partir de aprender haciendo, viviendo, sirviendo y sintiendo; reta a la creación de ambientes de aprendizaje contextualizados y a la definición de nuevas trayectorias, que permiten iniciar acciones innovadoras con las que pueden transformar las realidades complejas de las comunidades y territorios. Todas estas acciones posibilitan la circulación y apropiación del conocimiento desde el trabajo colaborativo y articulado con docentes y estudiantes.

Por lo anterior, se busca aportar a la discusión crítica frente a las realidades circundantes actuales de la educación superior en sus procesos de internacionalización y en la creación de redes desde un ejercicio contextualizado. En consecuencia, se planteó el siguiente interrogante: ¿cuáles son los principales retos del trabajo colaborativo nacional e internacional en la Corporación Universitaria Minuto de Dios? La respuesta se presenta en el proceso metodológico, en la discusión y el abordaje de los resultados.

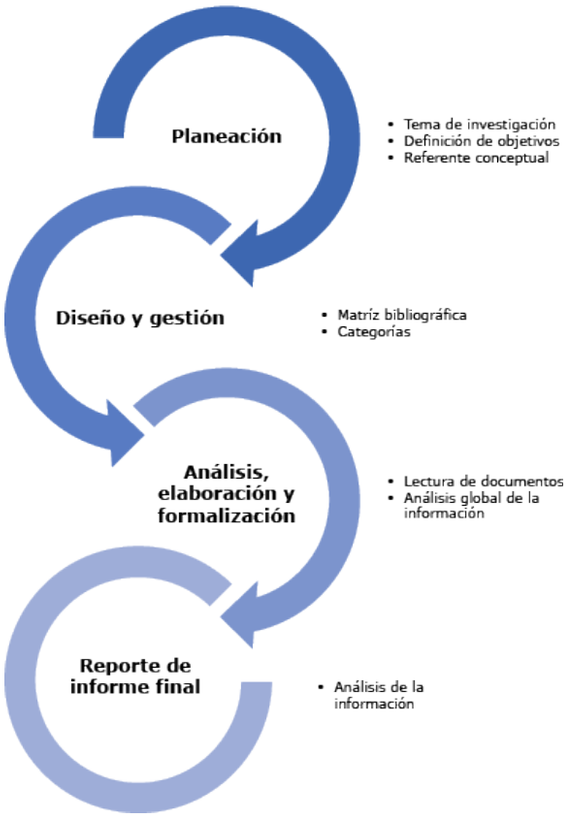
Metodología

La metodología utilizada fue el análisis bibliométrico, tipo estado del arte, con el fin de responder las preguntas orientadoras. Esto permitió hacer una revisión sobre el trabajo colaborativo y la internacionalización de la educación superior. Teniendo en cuenta el trabajo de Molano et al. (2021), se tomó la matriz bibliográfica diseñada por el equipo de trabajo en Excel para realizar un inventario de todos los textos usados como referencia para este escrito; se logró identificar el material documentado y generar una bibliografía organizada. A partir de esto, se dio cumplimiento a las siguientes fases: planeación; diseño y gestión; análisis, elaboración y formalización, y reporte de informe final (ver Figura 1).

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 1

Revisión bibliográfica del tema trabajo colaborativo internacional



Primera fase: Planeación

En cuanto a la planeación, se integró un equipo de trabajo convocado mediante un proceso de Mentorías, la cual es una estrategia de la Corporación Universitaria Minuto de Dios llevado a cabo desde el periodo 2022-2, durante 5 años. En este proceso, se inscriben docentes de todas las regionales para generar comunidades de aprendizaje e investigación, así como para el desarrollo profesoral de los docentes y fortalecer el aprendizaje continuo a través de sus pares. Por ende, se realizó una revisión de información referente al trabajo colaborativo e internacionalización en la educación superior, apoyado en el trabajo desarrollado por Revelo-Sánchez et al. (2016).

De acuerdo con Vizcaíno et al. (2023), es indispensable la revisión de la literatura relacionada con el planteamiento del problema a investigar, para identificar los aspectos trabajados, enriquecer y dar peso específico a la investigación que se quiere realizar. En este artículo, se revisaron 50 trabajos relacionados con el tema, entre 2019 y 2024; se tuvieron en cuenta los siguientes términos clave: trabajo colaborativo, trabajo cooperativo, internacionalización del currículo. Además, se utilizaron bases de datos académicas reconocidas, como Dialnet, Redalyc, Scopus, y diferentes recursos institucionales de Uniminuto, que facilitaron la identificación de revistas especializadas, artículos y libros relacionados con internacionalización en educación superior.

Segunda fase: Diseño y gestión

En esta fase, se estableció el estado del arte. Para ello, se utilizó una matriz bibliográfica con las siguientes categorías: título, autor, año, fuente, tipo de documento y cita textual. Estas categorías permitieron filtrar la información a partir de las preguntas orientadoras, previamente establecidas, que apoyaron el análisis de la información.

Tercera fase: Análisis, elaboración y formalización

En esta fase, se realizó una lectura exhaustiva de los documentos seleccionados y se organizó el contenido mediante un análisis global para la consolidación de la revisión analítica de la información.

Los textos seleccionados fueron analizados desde datos estadísticos como los que ofrece Scopus. Con ayuda de operadores booleanos, se seleccionó el material susceptible de revisión para la construcción del presente documento. Esta información fue llevada al gestor bibliográfico Mendeley y de allí al software VOSviewer para la construcción y visualización de redes bibliográficas; es decir, obtener un mapeo científico de los autores y textos citados.

Cuarta fase: Reporte de informe final

En esta fase, se definió el documento descriptivo.

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327
e-ISSN: 2216-0116

Resultados

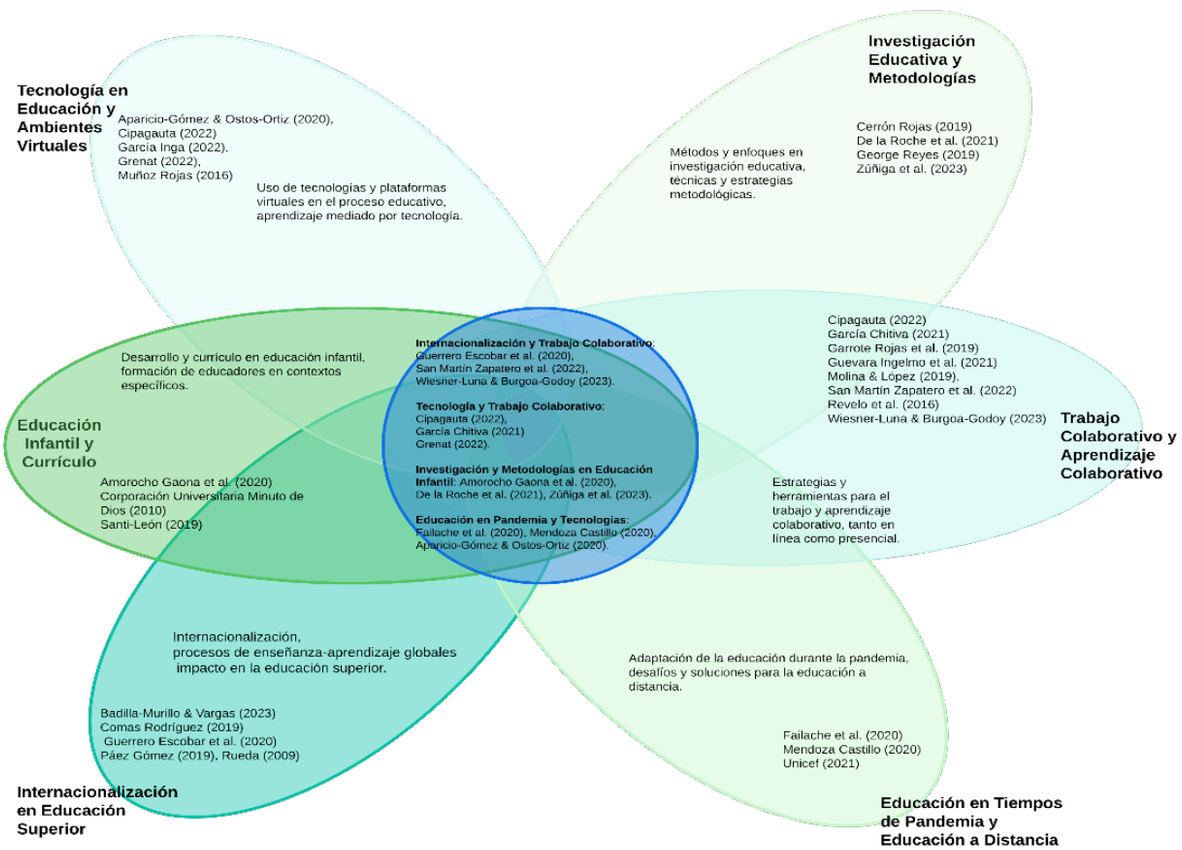
Para esta revisión de tema, se trabajó teniendo en cuenta tres categorías: cooperación educacional formación de docentes; cooperación internacional; aprendizaje en línea y currículo. Se trata de una revisión mixta, que tiene elementos cuantitativos, por ende, se utilizó el software VOSviewer, comprendiendo un periodo entre 2019 a 2024. Del rastreo documental, se evidenció que la construcción de redes de colaboración a nivel global es esencial en la era de la internacionalización. La participación en asociaciones industriales, eventos y plataformas en línea fomenta la creación de relaciones sólidas y de información estratégica. Estas redes ofrecen oportunidades para aprender de las mejores prácticas, establecer contactos clave y mantenerse al tanto de las tendencias del mercado a escala internacional. Esto se basa en la premisa de que las conexiones estratégicas y la colaboración activa, a través de asociaciones, alianzas y participación en comunidades, son fundamentales para el éxito en un entorno globalizado.

Análisis comparativo: puntos en común y extremos

Las referencias consultadas se sometieron a un análisis descriptivo con un diagrama y categorización que dan una visión general de cómo se agrupan los documentos en relación con temas específicos. Se ajustaron los temas y categorías según el enfoque para su análisis. El diagrama de Venn refleja las conexiones y diferencias entre las referencias; así que inicialmente se identificaron y agruparon las referencias en función de temas comunes, enfoques y contextos. En la Figura 2, se presentan los temas comunes que emergieron.

Figura 2

Diagrama de Venn descriptivo sobre la bibliografía consultada



Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Desde una perspectiva teórica, las redes de colaboración representan un enfoque que va más allá de los límites organizativos tradicionales, reconociendo la importancia de la conectividad y la interdependencia en la consecución de objetivos comunes relacionados con la internacionalización. Estas redes ofrecen un acceso invaluable a recursos, información y conocimientos que no se encuentran disponibles de manera aislada. Al establecer y participar en estas redes, las instituciones pueden aprovechar sinergias, aprender de las mejores prácticas y adaptarse a las dinámicas cambiantes de los mercados internacionales; además, sirven como plataformas para el intercambio de información y son cruciales para la construcción de relaciones a largo plazo, facilitando la identificación de oportunidades de negocio y la creación de un entorno propicio para la innovación.

Ahora bien, de acuerdo con Tobón (2015, como se citó en Umanzor, 2020), la formación docente debe incluir: saber-ser, saber-conocer y saber-hacer; de esta forma, se pueden desarrollar habilidades metodológicas para un desempeño adecuado para el contexto.

Indudablemente, el trabajo colaborativo a nivel internacional y nacional permite ampliar el horizonte en el conocimiento, para reconocer el desarrollo del pensamiento e identificar cuáles son esos factores socioculturales y referentes de calidad (Garrote et al., 2019).

Estas concepciones acerca del docente como un actor de transformación o facilitador de esas acciones de cambio están ligadas a los paradigmas críticos en educación, que rompen con los modelos pedagógicos tradicionales, es decir, el docente deja de ser un simple agente que transmite saberes para convertirse en un sujeto histórico, político, que asume en su ejercicio un compromiso ético-político por la transformación de las realidades de sus territorios. Estas concepciones sobre los docentes, para Uniminuto (2022b), se asocian a la investigación, al análisis crítico de las realidades en los contextos, conectando lo teórico con las experiencias, vivencias, problemáticas y demandas de la sociedad actual, como es el caso del Programa Inmersiones Sociales Con los Pies en la Tierra.

Por otra parte, dentro de los desafíos del docente contemporáneo, se encuentran la actualización académica constante que demanda el mundo globalizado, la investigación, ser creativo e innovador y, sin duda, incorporar las nuevas tecnologías a su práctica pedagógica. Asimismo, se hizo necesario precisar lo rural, según López (2006, como se citó en Duran, 2019), «la vida en el campo es entendida como sinónimo de atraso, de tradición, de localismo» (p. 55). Entonces, en la socialización de experiencias de los estudiantes del programa de Licenciatura en Pedagogía Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, quienes residen y realizan sus prácticas en contextos urbanos y rurales, se puede realizar un comparativo acerca de su práctica pedagógica en diferentes contextos y, desde luego, transversalizar desde los Micro Mooc.

En este sentido, se pueden usar pedagogías emergentes e ideas pedagógicas en torno al uso de las TIC, con ellas se puede aprovechar el potencial comunicativo, informativo, colaborativo, creativo e innovador en la nueva cultura del aprendizaje (Adell y Castañeda, 2012, como se citó en Grenat, 2022). Al respecto de estas pedagogías emergentes, es pertinente referir a Solórzano y García (2016), quienes hacen referencia al aprendizaje en red como promotor de conexiones entre los estudiantes, los estudiantes y tutores, entre la comunidad de aprendizaje y sus propios recursos. Por ende, los Micro Mooc hacen parte de esas pedagogías emergentes, así como la estrategia colaborativa COIL (San Martín et al., 2022), que resultan en un encuentro de saberes valioso para los protagonistas de la educación superior, pues apuestan en gran medida a nuevas experiencias significativas en la educación, que permiten crear alianzas en el conocimiento, oportunidades de oferta laboral y, como tal, buscar nuevas iniciativas de enseñanza-aprendizaje regidas por la investigación en diversas áreas de formación.

Discusión

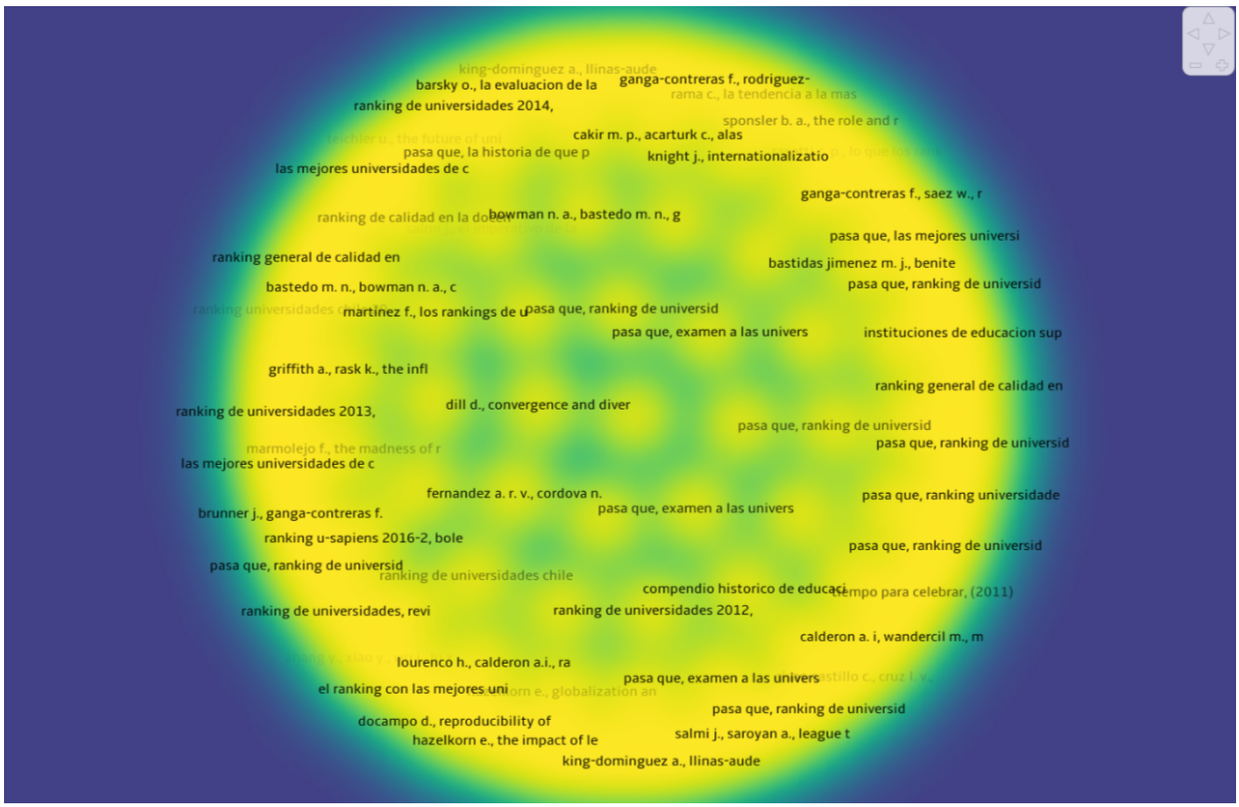
En relación con lo anterior, en la Figura 3, se puede observar que los colores más brillantes

Julio-Diciembre 2024 Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista Unimar Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 e-ISSN: 2216-0116

indican áreas de alta concentración de términos o autores, lo que sugiere una mayor frecuencia de aparición o relevancia en el conjunto de textos analizados a partir del tema propuesto. Así, los términos como "Ganga-Contreras F.", "Bastedo MN" están en alta concentración, o sea, estos autores o temas son recurrentes y tienen una presencia significativa en la discusión sobre trabajo colaborativo internacional en el contexto de *rankings* universitarios.

Figura 3

Análisis mixto - trabajo colaborativo internacional



Nota. A partir de VOSViewer.

La pandemia generada por el COVID-19 obligó a millones de personas en todo el planeta a modificar de manera abrupta muchos hábitos, incluidos aquellos asociados a la comunicación. De esta manera se generaron profundos cambios, donde la distancia física fue el eje central alrededor de la cual se emplearon diferentes medios apoyados todos en la conexión a través de Internet. Sin embargo, el acceso a esta red informática que para algunos estaba a un solo clic, para otros en zonas apartadas se volvió una necesidad. Esta situación no es ajena a los procesos de internacionalización que, como lo expone De Wit y Deca (2020), requieren pensar en el rol de la educación superior en la resolución de problemas y que hagan de estos procesos espacios inclusivos e interculturales.

Ahora bien, la necesidad de que los docentes se adapten a las nuevas demandas de la educación radica en que se deben generar nuevos procesos de aprendizaje. Por ejemplo, una situación que permitió generar nuevos espacios de reflexión fue la pandemia por COVID-19, ya que las instituciones educativas tuvieron que innovar y pasar de las aulas presenciales a plataformas virtuales, donde el docente y el estudiante de educación superior iniciaron un proceso de cambio frente al manejo de las pedagogías emergentes (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef], 2021).

Por tanto, las salas de video y de audio, las pizarras digitales, los llamados ambientes de

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

aprendizaje virtuales se constituyen en los elementos permanentes en las actividades educacionales. Igualmente, celulares y computadoras tuvieron un papel decisivo como medios para acceder a estos nuevos espacios virtuales. Tanto maestros como mediadores, desde la perspectiva de Villarruel (2009), como estudiantes aprendieron y adaptaron diversos programas y aplicaciones web, muchas veces desconocidas, pero necesarias para generar nuevos escenarios de aprendizaje.

Entonces, bajo estas nuevas condiciones, se dio la oportunidad de generar otras formas de contacto personal, mediante los medios de comunicación existentes y métodos de trabajo en grupo. Con ello, aparecieron nuevas miradas y reflexiones sobre la educación en las infancias en tiempos de pandemia, desde una cooperación internacional que unió a países latinoamericanos, como es el caso de Colombia, Bolivia, México y Argentina, con actividades que demostraron que la colaboración y el intercambio de ideas y experiencias educativas se pueden lograr a pesar de la distancia (Valdés y Rueda, 2009).

Las TIC son un método o recurso de enseñanza que puede promover el aprendizaje de las personas, pero este aprendizaje dependerá del significado y supuestos epistemológicos con los que se basa el modelo de enseñanza, que se produce al incluir las TIC en el proceso educativo. Por ende, los maestros deben estar capacitados para poder ejercer su función en el nuevo sistema de las mediaciones tecnológicas, haciendo clases innovadoras, basadas en las diferentes herramientas de las TIC (García, 2022)

Para Paredes (2021), los entornos virtuales de aprendizaje desempeñan un papel crucial, ya que facilitan el acceso a la información, a la conectividad, acortan distancias y preservan las relaciones sociales, siendo esencial para la inclusión dentro de las aulas del siglo XXI.

Las mediaciones tecnológicas diferencian los avances desarrollados en otros países y en vías de desarrollo como Colombia. Por tanto, la tecnología debería favorecer al sector educativo, para facilitar la autonomía personal, la comunicación y el acceso a la información de los actores de la comunidad educativa. Esta realidad es similar a la que ocurre en otras partes del mundo como Etiopia en el África, país que trabaja en la «promoción de la internacionalización como clave para aumentar la calidad de la educación» (Alemu et al., 2024, p. 41)

La estrategia COIL (Guerrero, 2020) permitió la búsqueda de alianzas con otros países, aquellos que logran trascender y ampliar el horizonte en el conocimiento y fortalecerlo de manera interdisciplinaria. El conocimiento se fortalece y se enriquece desde lo internacional, lo nacional y lo local, pues las intervenciones de los panelistas extranjeros frente a las infancias generan en los estudiantes interrogantes y desafíos que pueden materializarse en sus contextos; muchos habitan zonas rurales y desde allí logran visualizar estrategias para acceder a una educación más incluyente.

La estrategia COIL desarrollada paso a paso, como lo propone Cipagauta (2022), permite desarrollar diversos contenidos, que van desde lo académico, lo comunicativo hasta lo colaborativo de manera intercultural, no solo para los estudiantes, sino también para los maestros, repercutiendo de manera significativa en sus intereses. Sin embargo, es necesario tener en cuenta la conectividad, el acceso y los equipos con los que los estudiantes puedan contar para acceder al conocimiento. Al respecto, Failache et al. (2020) proponen que el presupuesto educativo debería ser fortalecido y contar con directrices claras que colaboren a que las desigualdades educativas sean lo menos profundas posibles. Por otra parte, es relevante generar información que permita conocer con claridad la situación en la que se encuentran los estudiantes desde el punto de vista educativo, emocional, económico y social.

En efecto, esta experiencia significativa deja claro el tema. Ponce (2016, como se citó en Santi-León, 2019) advierte que «el desarrollo integral es un proceso interactivo de maduración que resulta de una progresión ordenada de desarrollo de habilidades perceptivas, motoras, cognitivas, de lenguaje, socio-emocionales y

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

de autocontrol» (p. 144). Dichas habilidades dejan de tener la mirada objetiva del maestro y se convierten en el apoyo que debe brindar de manera remota a las familias mediante la intervención virtual; Esta estrategia tomó fuerza a través de los Micro Mooc; además de generar confianza, disponibilidad, accesibilidad, participación y demás acciones concordantes con el perfil del estudiante Uniminuto y su modelo praxeológico.

Por su parte, Amorocho y Rubiano (2020) refieren acerca de la radiografía de la comunidad estudiantil en Uniminuto, Vicerrectoría Regional Sur, que los estudiantes tienen una responsabilidad económica clara, que implica sacrificio familiar, donde la respuesta es equilibrar la vida universitaria con su necesidades financieras y personales. A partir de esta mirada, es posible reconocer la importancia de los Micro Mooc para los estudiantes, pues a pesar de los contextos rurales o urbanos en los que puedan habitar, la virtualidad les permite ampliar sus conocimientos y llegar a personas, saberes y lugares que no hubiesen imaginado.

En efecto, describir las vivencias pedagógicas realizadas por los docentes en el aula, curricular y pedagógicamente, ha sido fundamental en este caso concreto, donde los docentes del programa de Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, en las sedes Neiva, Garzón y Pitalito, para demostrar la comprensión de las prácticas pedagógicas de los docentes en su proceso de formación, ya que permite identificar los imaginarios y concepciones de su quehacer profesional y conocer la opinión de los docentes sobre la puesta en marcha de los procesos de formación continua. En estos procesos se tienen en cuenta los siguientes aspectos y variables: concepto de formación docente, procesos de investigación, TIC, segunda lengua y formación continuada. Así esta travesía educativa se sustenta desde una «investigación cualitativa […] que permite aplicar y proponer mejoras continuas a la estructura de la realidad social emergente de la formación de estudiantes, docentes y comunidad educativa» (Cerrón, 2019, p. 3).

Por ende, Uniminuto ha demostrado que cuenta con las siguientes capacidades institucionales, cimentadas a partir de la construcción de procesos y mecanismos resultado del seguimiento y el análisis de los progresos hacia el cumplimiento de los ODS o Plan de Desarrollo 20-30: atender la compleja coyuntura con un enfoque de largo plazo y generar estrategias institucionales que miren más allá de los períodos administrativos específicos de gobierno (rectoría). Aunque la institución trabaja en su proyección social y en su consolidación como comunidad de desarrollo, formación y difusión académica, se pueden consolidar y potenciar aspectos integrales del liderazgo, que permitan una base mayor de desarrollo e impulso de una comunidad colaborativa internacional que dé cuenta y admita mirar y avanzar hacia procesos que puedan impactar positivamente en la formación y vida de las personas transversales a su cultura, razón social, política e idiosincrasia.

En este sentido, es fundamental continuar posicionando el reconocimiento de la comunidad colaborativa que tiene actualmente, sus pros y aspectos por reforzar desde una perspectiva global y dinamizada; así como el reconocimiento de las habilidades de cada miembro y sus campos de acción para optimizar su capital humano e intelectual en el impacto general de la comunidad colaborativa de apoyo nacional e internacional.

La TransformAcción es una agenda de cambio y una apuesta institucional, que, aprovechando toda su capacidad instalada, facilitará llevar a Uniminuto a alcanzar su máximo potencial y consolidarla como un referente de calidad académica, pertinencia educativa y el motor que impulsa el desarrollo social de Colombia. En especial, se quiere generar mayor acceso y cobertura con criterios de equidad e inclusión; mayor calidad y pertinencia, respondiendo a las necesidades del entorno; fortaleciendo al talento humano y en sostenibilidad académica y permanencia. Esto se logrará a través de la gestión del cambio y cultura organizacional; expansión y diversificación de ingresos; mercadeo, admisiones y precios; sostenibilidad

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

financiera regional, central; calidad académica y permanencia, y gestión del cambio y cultura organizacional.

Inspiradas por esta transformación, los autores de este artículo han participado desde hace años en la estrategia Mentorías, a través de las comunidades de aprendizaje de profesores (CAP), que incitan al compromiso de multiplicar la generación de ambientes de aprendizaje, al promover la circulación de diversos saberes, el aprendizaje colaborativo y el diálogo constructivo. Lo anterior permite consolidar redes de apoyo entre docentes, colaboradores y estudiantes, con el fin de actualizar sus conocimientos y habilidades, además de fortalecer los procesos de enseñanza y evaluación.

Cabe mencionar que la participación de los autores deviene de lo anterior, por ende, al día de hoy cuentan con una producción de un capítulo de libro con la Universidad del Rosario, titulado: «Trabajo colaborativo internacional: Huella institucional para impulsar y articular nuevas acciones con visión de futuro», el cual está en proceso de publicación. Asimismo, han participado junto con la Vicerrectoría General Académica de Uniminuto Bogotá en la escritura de la *Guía para la realización de clases Espejo, Coil y espacios académicos con invitados y expertos nacionales e internacionales*.

Por esto, los autores le apuestan al desafío del trabajo colaborativo nacional e internacional, convencidos de promover un sujeto con una perspectiva global, preparado para afrontar los cambios, la colaboración intersectorial y transnacional; esto es esencial para abordar los desafíos globales actuales, fomentar el desarrollo sostenible y la investigación. También, se busca preparar a los estudiantes para enfrentar los retos del siglo XXI y construir un mundo más conectado y armonioso, a fin de eliminar las barreras de las instituciones de educación superior.

Como docentes sensibilizados por estas reflexiones, se considera que el aprendizaje colaborativo es la estrategia fundamental de los enfoques actuales de desarrollo profesional docente, al estudiar, compartir experiencias, analizar e investigar juntos acerca de las prácticas pedagógicas en un contexto institucional y social determinado. Trabajar con otros para romper el aislamiento característico de la enseñanza y lograr hacer una reflexión desde la experticia profesional son forma que buscan ampliar el horizonte en el conocimiento desde las diferentes temáticas expuestas en las mallas curriculares de los programas, mediadas por el trabajo colaborativo internacional y nacional.

En suma, el trabajo colaborativo nacional e internacional promueve un sujeto que entiende la importancia de la colaboración para generar impactos y entender los retos del nuevo siglo (Tunnerman, 2003), además de ser parte y artífice de los cambios. En consecuencia, se debe entender que para crecer hay que alinearse con los demás y generar un cambio positivo que se refleje en el desarrollo local, regional, nacional e internacional, en un mundo tan conectado, y que este impacte, como se especifica en la misión en Uniminuto, a contribuir a la formación de seres humanos profesionales competentes y comprometidos con la transformación social.

Conclusiones

En este artículo de revisión se consideró al trabajo colaborativo no solo como una estrategia, sino como un elemento vital en el proceso de internacionalización. La colaboración, la cooperación (a nivel local, regional, nacional e internacional) y la construcción de redes de colaboración forman un enfoque holístico que maximiza las posibilidades de éxito en el enriquecimiento de la práctica docente.

Se destaca la importancia de integrar el trabajo colaborativo en la planificación estratégica curricular y de la internacionalización, con el fin de prosperar en un entorno empresarial globalizado y dinámico.

El docente juega un papel fundamental en la implementación de prácticas pedagógicas diversas, que respondan a las características individuales de los educandos, desarrollando sus capacidades y potencial intelectual, así como sus

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

habilidades blandas inherentes a la condición del ser humano. Así, los estudiantes se apropian de conocimientos, procesos y procedimientos, incluso las sensaciones y emociones que pueden transferir y aplicar en otros contextos sociales de los que hacen parte.

Asimismo, se señala el valor que se le da a los saberes desde la cultura en el desarrollo de las pedagogías emergentes, de acuerdo con el objetivo pedagógico. Lo anterior permite socializar experiencias que han favorecido el aprendizaje de los estudiantes en escenarios de práctica pedagógica, reconociendo que la familia, la escuela y la comunidad son agentes educativos que aportan al desarrollo integral.

El papel de la tecnología al mejorar esa productividad individual amplía la capacidad personal, ya que se puede interactuar asincrónica o sincrónicamente; también, facilita explorar los objetos de estudio, y apoyar labores educativas con la construcción de mapas, simulaciones y juegos. En este contexto, «el aula (presencial o virtual) es una comunidad en la que alumnos con convergencias y divergencias conviven día a día y participan de un mismo evento educativo, que es interpretado desde cada realidad de una forma diferente» (Mendoza, 2020, p. 344).

La Agenda 2030 reconoce en el ODS 17 la importancia de la consolidación del soporte de un tejido de alianzas que incluyen a los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y las instituciones internacionales para que colaboren y trabajen juntos, porque se entiende que los ODS solo se cumplirán satisfactoriamente si se establecen asociaciones inclusivas sobre una visión, principios y valores compartidos, que se centren en poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar la vida y las perspectivas de las personas (Sáenz, 2020). Así como la colaboración internacional les permite a los docentes y a estudiantes el acceso a diferentes enfoques pedagógicos, herramientas y recursos que enriquecen su práctica profesional y de aprendizaje, este intercambio de experiencias y conocimientos favorece una enseñanza más dinámica e inclusiva.

Muchas de las políticas dirigidas a los docentes han sido alejadas de sus necesidades, por ende, las instancias de trabajo colaborativo se convierten en una posibilidad de desarrollo en el contexto o ambiente con el que los profesores se vinculan activamente, es decir, se hace referencia a las condiciones necesarias para que exista este trabajo colaborativo. En este sentido, es necesario repensar las políticas de desarrollo profesional docente y los nuevos escenarios de colaboración entre maestros y estudiantes. Entonces, al replantear estas políticas, cabe plantear las siguientes preguntas: ¿cómo avanzar?, ¿cuáles son los retos para el desarrollo profesional docente?, ¿cómo aprenden los docentes?, ¿qué implica la colaboración entre los docentes y cómo impulsarla?

A continuación, se muestran los factores que intervienen en la construcción de profesionalidad docente: condiciones laborales adecuadas, formación de calidad y acompañamiento que fortalezca la tarea de enseñar, los cuales se presentan en la mayoría de los países. El contexto está marcado por condiciones de trabajo inadecuadas y serios problemas de remuneración e incentivos; tampoco se ha incidido en las prácticas docentes necesarias para que los estudiantes logren aprendizajes significativos. Por otra parte, existe el credencialismo y la exclusión de los docentes más débiles, quienes suelen atender a las poblaciones de menor capital social. Muchas de las iniciativas de desarrollo profesional no han tenido apoyo suficiente y sistemático; tampoco han podido mostrar resultados a partir de evaluaciones que acreditaran su efectividad. Lo anterior es el resultado de la ausencia de un programa coherente y bien coordinado.

Hoy en día, el bagaje de conocimientos adquiridos en la formación inicial docente y el valor de la experiencia como fuente de aprendizaje en la práctica ya no son suficientes para ejercer el trabajo docente; ahora se requiere de la interacción y colaboración entre pares.

Por lo tanto, se debe generar y estrechar los lazos de un trabajo dinamizado en la formación de redes de cooperación y reconocimiento de

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

las realidades que circundan las instituciones educativas, sus dependencias y su funcionamiento interno, para poder generar un impacto interno y externo que visibilice y facilite las redes de apoyo internacional e interinstitucional, así como una mejor y más efectiva integración entre comunidades, aportando intelectual, social y culturalmente al desarrollo y crecimiento de los diferentes sectores que integran un territorio (Wiesner-Luna y Burgoa-Godoy, 2023).

Para que la proyección social de Uniminuto se consolide como comunidad de desarrollo, es necesario potenciar aspectos integrales del engranaje entre sus miembros y continuar la formación y difusión académica que permita una mayor base de desarrollo e impulso de una comunidad colaborativa internacional desde una perspectiva global y dinamizadora.

Cepal (2023) propone «poner en práctica políticas y acciones para contrarrestar las tendencias negativas, fortalecer tendencias que van en la dirección correcta, pero son insuficientes para alcanzar las metas, y garantizar los logros de las metas cuya trayectoria actual es la correcta» (p. 9). Algunos indicadores y metas muestran preocupantes trayectorias de retroceso, por lo tanto, se precisarán acciones inmediatas para desplegar inversiones, mejorar la institucionalidad y la gobernanza, y convocar esfuerzos y compromisos compartidos, con participación de los sectores público, privado y de la sociedad civil.

Finalmente, se precisa mejorar la gobernanza, fortalecer las instituciones y las alianzas, así como considerar horizontes temporales más largos en la política pública. En este sentido, la Cepal hace un llamado a trabajar en iniciativas transformadoras que, por su capacidad sinérgica y su visión de futuro, pueden convocar a múltiples actores y repercutir positivamente en varios ODS a la vez, fortaleciendo los medios de implementación y revitalizando la alianza mundial para el desarrollo sostenible, a través de acciones de colaboración y avances mediante acuerdos multilaterales.

Conflicto de interés

Los autores de este artículo declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses que comprometa la confiabilidad de esta publicación.

Responsabilidades éticas

Se declara que el estudio se llevó a cabo con integridad y profesionalismo para evitar cualquier efecto perjudicial en la integridad de cualquier individuo.

Referencias

Acuerdo 02 de 2020. (2020, 1 de julio). Consejo Nacional de Educación Superior. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-399567_recurso_1.pdf

Alemu, B., Gameda, B. y Zeleke, B. (2024). Los efectos de la internacionalización de la educación superior en las universidades públicas etíopes: una revisión crítica de la literatura. *Revista Etíope de Ciencia y Desarrollo Sostenible, 11*(2), 38-50. https://doi.org/10.20372/ejssdastu:v11.i2.2024.811

Amorocho Gaona, A. J. y Rubiano Ospina, K. A. (eds.). (2020). *Formando educadores en el sur de Colombia: Investigación educativa en Licenciatura en Educación Infantil*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Aparicio Molina, C. y Sepúlveda López, F. (2019). Trabajo colaborativo docente: nuevas perspectivas para el desarrollo docente. *Psicología Escolar e Educacional*, (23), e187926. https://doi.org/10.1590/2175-35392019017926

Bulnes Menjívar, M. J. (2024). Internacionalización de la Educación Superior en El Salvador. En A. Rodríguez y M. Barrientos (coord.), *Análisis de políticas públicas para la internacionalización de la educación superior en América Central* (pp. 42-55). Consejo Superior Universitario Centroamericano.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Cerrón Rojas, W. (2019). La investigación cualitativa en educación. *Horizonte de la Ciencia, 9*(17), 1-8. https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/219

Cipagauta, M. E. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea: Tecnología aplicada a la educación. *Techno Review: International Technology, Science and Society Revew, 11*(2).

Comas Rodríguez, O. J. (2019). La internacionalización de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, *48*(192), 165-168. https://doi.org/10.36857/resu.2019.192.943

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). (2023). América Latina y el Caribe en la mitad del camino hacia 2030: avances y propuestas de aceleración. Sexto informe sobre el progreso y los desafíos regionales de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/886ce614-437a-431f-bd64-b19b7f8e6b09/content

Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto). (2022a). Política de Internacionalización. https://portalweb-uniminuto.s3.amazonaws.com/activos_digitales/DocInstitucionales/Politicas/Poli%CC%81tica+de+Internacionalizacio%CC%81n+-+Acuerdo+No.+387+del+2022.pdf

Corporación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto). (2022b). El Programa Inmersiones Sociales con los Pies en la Tierra promueve el aprendizaje desde el aprender viviendo, sirviendo y sintiendo en diferentes regiones de Colombia. https://www.uniminuto.edu/noticias/programa-de-inmersiones-sociales-con-los-pies-en-la-tierra-mas-impacto-de-uniminuto-en-los

Decreto 1330 de 2019. (2019, 25 de julio). Ministerio de Educación Nacional. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-387348_archivo_pdf.pdf

De Wit, H., & Deca, L. (2020). Internationalization of Higher Education, Challenges and Opportunities for the Next Decade. In A. Curaj, L., Deca, L., Pricopie, R. (eds.), *European Higher Education Area: Challenges for a New Decade* (pp. 3-12). Springer.

Durán, R. (2019). Educación rural una realidad: una historia de vida de una docente y su práctica laboral rural. *Revista Digital Conocimiento, Investigación y Educación, 2*(8), 54-62. https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cie/article/view/1749

Failache, E., Katzkowicz, N. y Machado, A. (2020). La Educación en tiempos de pandemia y el día después: el caso de Uruguay. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, *9*(3), 1-9. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12185

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef). (2021). Lacro COVID-19, respuesta educativa: UPDATE 22 Estado de la reapertura de escuelas. https://www.unicef.org/lac/media/21496/file

García-Chitiva, M. P. (2021). Aprendizaje colaborativo, mediado por internet, en procesos de educación superior. *Revista Electrónica Educare, 25*(2), 1-19. https://doi.org/10.15359/ree.25-2.23

García Inga, P. F. (2022). *Herramientas tecnológicas y gestión escolar virtual en docentes de una red educativa interdepartamental a nivel Perú, 2021* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio digital institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/78978

Garrote Rojas, D., Jiménez-Fernández, S. y Martínez-Heredia, N. (2019). El trabajo cooperativo como herramienta formativa en los estudiantes universitarios. *Reice, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 17*(3), 41-58. https://doi.org/10.15366/reice2019.17.3.003

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar
Revista UNIMAR

Grenat, C. (2022). *Taller sobre TIC para la creación de comunidades de aprendizajes virtuales en la Unidad Educativa Maryland* [Tesis de pregrado, Universidad Siglo 21]. Repositorio 21. https://repositorio.21.edu.ar/handle/ues21/25474

Guerrero Escobar, J. I. (comp.). (2020). *Internacionalización del currículo y experiencias pedagógicas. Pertinencia y aprendizaje global en educación superior*. Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Guevara Ingelmo, R., Urchaga Litago, J. D. y Moral-García, J. E. (2021). El trabajo cooperativo en la enseñanza virtual superior. *Educa UMCH,* (17), 41-56. https://doi.org/10.35756/educaumch.202117.173

Mendoza Castillo, L. (2020). Lo que la pandemia nos enseñó sobre la educación a distancia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 50*(especial), 343-352. https://doi.org/10.48102/rlee.2020.50.ESPECIAL.119

Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones Educativas de las Comunidades Autónomas. (2022). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. https://intef.es/wp-content/uploads/2023/05/MRCDD_GTTA_2022.pdf

Micro-Mooc Beatriz. (2021, 3 de junio). *Las infancias en tiempos de pandemia* [Video en vivo]. Facebook. https://www.facebook.com/watch/live/?v=899107383981635&ref=watch_permalink

Molano, M., Valencia, A. M. y Apraez, M. (2021). Características e importancia de la metodología cualitativa en la investigación científica. *Revista Semillas del Saber, 1*(1), 18-27. https://revistas.unicatolica.edu.co/revista/index.php/semillas/article/view/314

Muñoz Rojas, H. A. (2016). Mediaciones tecnológicas: nuevos escenarios de la práctica pedagógica. *Praxis & Saber, 7*(13), 199-221. http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v7n13/v7n13a10.pdf

Navareño Pinadero, P. (2023). Un ciclo de innovación sostenible para la mejora continua de la práctica docente colaborativa. *Revista Panamericana de Pedagogía,* (36), 10-29. https://doi.org/10.21555/rpp.vi36.2872

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD). (2022). *Perspectivas económicas de América Latina 2022: Hacia una transición verde y justa.* OECD. https://doi.org/10.1787/f2f0c189-es

Paredes Delgado, P. K. (2021). *Inclusión educativa virtual de estudiantes con discapacidad múltiple en el nivel de educación inicial* [Artículo de maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio institucional. https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20421

Revelo-Sánchez, O., Collazos-Ordoñez, C. A. y Jiménez-Toledo, J. A. (2016). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas, 21*(41), 115-134. https://doi.org/10.22430/22565337.731

Sáenz, O. (2020). Implementación de los ODS en las Instituciones de Educación Superior. Recomendaciones a partir de la experiencia de una universidad latinoamericana. https://oses-alc.net/wp-content/uploads/2021/02/2021-02-14-OSZ-Espanol.pdf

San Martín Zapatero, A., Di Giusto Valle, C. y Mendoza León, O. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en la formación inicial del profesorado en didáctica de las ciencias sociales. *RED Revista de Educación a Distancia, 22*(70), 1-18. https://doi.org/10.6018/red.521651

Santi-León, F. (2019). Educación: La importancia del desarrollo infantil y la educación inicial en un país en el cual no son obligatorios. *Revista ciencia UNEMI*, *12*(30), 143-159. https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol12iss30.2019pp143-159p

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 188-205 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Solórzano Martínez, F. y García Martínez, A. (2016). Fundamentos del aprendizaje en red desde el conectivismo y la teoría de la actividad. *Revista Cubana de Educación Superior,* (3), 98-112. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142016000300008

Tunnermann. C. (2003). *La universidad latinoamericana ante los retos del siglo XXI*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Umanzor, P. (2020). Validación de la percepción de los conocimientos metodológicos de los estudiantes del Centro Universitario Regional San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. *Paradigma: Revista de Investigación Educativa, 27*(44), 75-102. https://doi.org/10.5377/paradigma.v27i44.10527

Valdés, J. A. y Rueda, V. (2009). La internacionalización de la educación superior: estandarización de criterios para objetos de aprendizaje interactivos. *Reencuentro,* (54), 111-122. https://www.redalyc.org/pdf/340/34012025011.pdf

Villarruel, M. (2009). La práctica educativa del maestro mediador. *Revista Iberoamericana de Educación, 50*(3), 1-12. ttps://doi.org/10.35362/rie5031867

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño, R. J. y Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *7*(4), 9723-9762. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Wiesner-Luna, V. y Burgoa-Godoy, C. (2023). Experiencia de un aprendizaje colaborativo internacional entre Instituciones de Educación Superior de Colombia y Chile. *Praxis & Saber, 14*(37), e15548. https://doi.org/10.19053/22160159.v14.n37.2023.15548

Wit, H. (2014). Evaluación de la calidad de la internacionalización en el marco de la acreditación. En F. Téllez y D. Romero (comp.), *Encuentros Regionales 2013. Importancia y calidad de los procesos de internacionalización de las IES en el marco de la acreditación* (pp. 17-20). Ministerio de Educación Nacional.

Contribución

Todos los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Impacto de la planeación neurodidáctica en Ingeniería de Sistemas: mejora de actitudes hacia la física

Kelly Johana Infante Beltrán[1]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo. Infante-Beltrán, K. J. (2024). Impacto de la planeación neurodidáctica en Ingeniería de Sistemas: mejora de actitudes hacia la física. *Revista UNIMAR, 42*(2), 206-223. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.4293

Fecha de recepción: 17 de julio de 2024

Fecha de revisión: 18 de agosto de 2024

Fecha de aprobación: 8 de octubre de 2024

Resumen

El objetivo del estudio consistió en analizar los factores que influyen en el bajo rendimiento académico de los estudiantes de tercer semestre de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de Cundinamarca en conceptos de física. La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto y diseño cuasiexperimental. Para la recolección de información, se utilizaron cuestionarios de escala Likert para medir actitudes hacia la física, abarcando tres componentes: enseñanza, interacción y características. La metodología se estructuró en cuatro fases: diagnóstico inicial, mediante un pretest; implementación de la planeación neurodidáctica en el grupo experimental; evaluación postest de las actitudes, y análisis comparativo de los grupos. Se trabajó con 76 estudiantes, organizados en dos grupos: experimental y control. A través de la aplicación de los instrumentos, se logró identificar en los estudiantes altos niveles de desmotivación, baja autoestima y dificultades en la comprensión de conceptos. Además, se compararon los datos, a fin de detectar patrones en los estudiantes con bajo rendimiento. El análisis de la información permitió formular la siguiente hipótesis: la implementación de una planeación neurodidáctica mejora significativamente las actitudes y la comprensión de los estudiantes hacia conceptos de la física, como oscilaciones y ondas mecánicas. Los resultados señalaron una mejora significativa en las dimensiones afectiva, cognitiva y conductual de los estudiantes, por ende, demostraron mayor disposición hacia la física. Finalmente, la planeación neurodidáctica generó mejoras significativas en las actitudes de los estudiantes hacia la física, especialmente en los componentes de características, interacciones y enseñanza.

Palabras clave: neuroeducación; neurodidáctica; actitudes estudiantiles; enseñanza de la física; educación superior

CC BY

Artículo resultado de la investigación titulada: Actitudes y planeación neurodidáctica: enseñanza de oscilaciones y ondas mecánicas en Ingeniería de Sistemas y Computación, desarrollada desde el 5 de febrero de 2021 hasta el 24 de noviembre de 2023, en el departamento de Cundinamarca, Colombia.

[1] Doctoranda en Educación e Innovación, UIIX México. Docente investigadora, Universidad de Cundinamarca; integrante del grupo de investigación INGENIUM SUTA, Fusagasugá, Cundinamarca, Colombia. Correo electrónico: kinfante@ucundinamarca.edu.co

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Impact of neurodidactic planning in Systems Engineering: improving attitudes towards physics

Abstract

To analyze the factors that influence the low academic performance of third semester students of Systems and Computer Engineering of the Universidad de Cundinamarca in physics concepts. The research was developed under a mixed approach and quasi-experimental design. For the collection of information, Likert scale questionnaires were used to measure attitudes towards physics, covering three components: teaching, interaction and characteristics. The methodology was structured in four phases: initial diagnosis through a pretest; implementation of the neurodidactic plan in the experimental group; posttest evaluation of attitudes; and comparative analysis of the groups. We worked with 76 students, organized in two groups: experimental and control. Through the application of the instruments it was possible to identify high levels of demotivation, low self-esteem and difficulties in understanding concepts. In addition, the data were compared to identify patterns in those with low performance. The analysis of the information allowed us to formulate the following hypothesis: the implementation of neurodidactic planning significantly improves students' attitudes and understanding of physics concepts such as oscillations and mechanical waves. The results show a significant improvement in the affective, cognitive and behavioral dimensions of the students; therefore, they show a greater disposition towards physics. Neurodidactic planning generated significant improvements in students' attitudes towards physics, especially in the components of characteristics, interactions and teaching.

Keywords: neuroeducation; neurodidactics; student attitudes; physics education; higher education

Impacto do planejamento neurodidático na Engenharia de Sistemas: melhoria das atitudes em relação à física

Resumo

Analisar os fatores que influenciam o baixo desempenho acadêmico dos alunos do terceiro semestre de Engenharia de Sistemas e Computação da Universidad de Cundinamarca em conceitos de física. A pesquisa foi desenvolvida sob um enfoque misto e um desenho quase experimental. Para a coleta de informações, foram utilizados questionários em escala Likert para medir as atitudes em relação à física, abrangendo três componentes: ensino, interação e características. A metodologia foi estruturada em quatro fases: diagnóstico inicial por meio de um pré-teste; implementação do plano neurodidático no grupo experimental; avaliação pós-teste das atitudes; e análise comparativa dos grupos. Trabalhamos com 76 alunos, organizados em dois grupos:

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

experimental e controle. Com a aplicação dos instrumentos, foi possível identificar altos níveis de desmotivação, baixa autoestima e dificuldades na compreensão de conceitos. Além disso, os dados foram comparados para identificar padrões naqueles com baixo desempenho. A análise das informações nos permitiu formular a seguinte hipótese: a implementação do planejamento neurodidático melhora significativamente as atitudes dos alunos e a compreensão dos conceitos de física, como oscilações e ondas mecânicas. Os resultados mostram uma melhora significativa nas dimensões afetiva, cognitiva e comportamental dos alunos; portanto, eles demonstram uma maior disposição em relação à física. O planejamento neurodidático gerou melhorias significativas nas atitudes dos alunos em relação à física, especialmente nos componentes de características, interações e ensino.

Palavras-chave: neuroeducação; neurodidatas; atitudes dos alunos; ensino de física; ensino superior

Introducción

La enseñanza de la física en la educación superior enfrenta dificultades continuas, especialmente en conceptos importantes como oscilaciones y ondas mecánicas. En la Universidad de Cundinamarca, los estudiantes han mostrado falta de motivación, bajo rendimiento académico y actitudes desfavorables hacia las clases, lo que refleja una desconexión entre métodos pedagógicos y emociones (Saquicela Richards, 2022). La integración de la neurociencia en la educación ha generado un creciente interés entre investigadores y docentes, a fin de cerrar las brechas entre el conocimiento científico y su aplicación pedagógica (Calzadilla, 2017; Díaz-Cabriales, 2021; Figueroa Molina et al., 2021). Asimismo, cabe señalar que las técnicas neurocientíficas permiten entender el funcionamiento cerebral y desarrollar estrategias innovadoras centradas en el aprendizaje significativo. Por ejemplo, los estilos de aprendizaje son fundamentales para que los estudiantes se apropien de la información (Codina et al., 2022; Sánchez Tallabas et al., 2023).

Por otra parte, el uso de plataformas tecnológicas ha adquirido importancia, especialmente durante y después de la pandemia, ya que facilitan nuevas metodologías de enseñanza, que incrementan la motivación y participación estudiantil. Estudios recientes han destacado su impacto en la efectividad del aprendizaje, evidenciando que la adaptación a tecnologías educativas puede mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje (Rodríguez et al., 2023).

Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es evaluar el impacto de las estrategias neurodidácticas en la educación superior, específicamente en la enseñanza de la física. Se busca mejorar las actitudes de los estudiantes durante su aprendizaje hacia conceptos complejos y reducir la distancia entre los avances neurocientíficos y su implementación en la práctica educativa, promoviendo un ambiente inclusivo (Figueroa Molina et al., 2021; Saquicela Richards, 2022). Para ello, se optó por una metodología mixta que integró enfoques cualitativos y cuantitativos, con un diseño experimental en dos grupos (control y experimental) y recolección de opiniones a través de entrevistas y grupos focales (Muchiut et al., 2024; Díaz-Cabriales, 2021; Sánchez Tallabas et al., 2023).

Este enfoque justifica una comprensión detallada de los fenómenos estudiados y permite la triangulación de datos cualitativos y cuantitativos para validar la información (Codina et al., 2022; Pérez Marrero, 2023). La elección de la neurodidáctica como herramienta de enseñanza se fundamenta en investigaciones que han demostrado su eficacia en la mejora del aprendizaje académico y las habilidades

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

emocionales de los estudiantes (Briones Cedeño y Benavides Bailón, 2021; Pérez Marrero, 2023).

Asimismo, estudios recientes destacan la importancia de las tecnologías educativas y la integración de la neurodidáctica en la formación docente (Ibáñez-Cubillas, 2022; Saquicela Richards, 2022). Este enfoque enfatiza la relevancia de las actitudes en el aprendizaje y propone estructuras de evaluación alineadas con los principios neurodidácticos (Calatayud Salom, 2018), lo que permite una evaluación más detallada, inclusiva y personalizada.

En este contexto, se buscar analizar cómo las estrategias neurodidácticas potencian la enseñanza inclusiva y mejoran las funciones ejecutivas en los adolescentes, además de fomentar una cultura de autorregulación emocional y aprendizaje autónomo (Intriago Plaza et al., 2022; Sánchez Tallabas et al., 2023). De esta manera, la investigación contribuirá a la construcción de una base empírica sólida que sustente futuras innovaciones pedagógicas en el campo de la educación superior.

Metodología

Esta investigación se llevó a cabo mediante un diseño cuasiexperimental. Se desarrolló en dos fases, pretest y postest, para dos grupos: control y experimental. El objetivo fue evaluar el impacto de la intervención neurodidáctica en las actitudes y en la comprensión de conceptos específicos de física, como oscilaciones y ondas mecánicas, en los estudiantes de tercer semestre de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá.

La población del estudio estuvo conformada por estudiantes matriculados en tercer semestre. Estos estudiantes se organizaron en dos grupos: experimental, conformado por 40 estudiantes que recibieron intervención neurodidáctica, y control, formado por 36 estudiantes que mantuvieron el método de enseñanza tradicional.

Para la recolección de información, se utilizaron cuestionarios tipo Likert en las fases de pretest y postest, con el fin de medir las actitudes de los estudiantes hacia la física. Estos cuestionarios incluyeron ítems diseñados y adaptados del test original de actitudes de Vásquez y Manassero (1995), mediante el cual se evaluaron los componentes de características, interacciones y enseñanza, así como las dimensiones conductual, cognitiva y afectiva de las actitudes. Además, se llevaron a cabo observaciones directas durante la implementación de la planeación neurodidáctica, a partir de lo cual se registró el comportamiento, la participación y el nivel de atención de los estudiantes. En consecuencia, se realizó un análisis de cada una de las actividades para identificar cómo se fortalecieron las dimensiones evaluadas.

El análisis de datos se llevó a cabo mediante técnicas cuantitativas y cualitativas. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva y la prueba t de Student, con el fin de comparar las diferencias entre el pretest y el postest en ambos grupos. Los datos cualitativos se analizaron con codificación temática en el software Atlas.ti, lo que permitió identificar patrones recurrentes relacionados con las actitudes y la comprensión de los estudiantes.

Para complementar el análisis, se elaboró un esquema donde se sintetizó el proceso investigativo, permitiendo una triangulación y relación entre los componentes, dimensiones y los resultados esperados de aprendizaje (REA) asociados a cada una de las actividades realizadas en la intervención neurodidáctica.

Es importante destacar que la planeación neurodidáctica es flexible y permite establecer tiempos, actividades y elementos sorpresa, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje al contextualizarlo en situaciones reales. Este enfoque se basa en los principios de la neurodidáctica, que enfatizan la conexión entre la teoría y la práctica, promoviendo un aprendizaje significativo.

Resultados

El análisis estadístico e inferencial de los datos se realizó en el programa SPSS, con un Alfa de Cronbach de 0,74. Esto indica que las preguntas

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

evaluadas en el pretest presentan un equilibrio interno y que todas miden una misma variable o dimensión de manera coherente. Adicionalmente, se verificaron los resultados de cada componente y cada grupo, para posteriormente realizar un comparativo y verificar si la implementación de la planeación neurodidáctica permitió obtener mejoras significativas en las actitudes de los estudiantes.

La neurodidáctica es un enfoque educativo que integra principios de la neurociencia con prácticas pedagógicas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque busca comprender cómo aprenden los estudiantes a nivel cerebral y utilizar esta información para diseñar estrategias educativas más efectivas que se adapten a sus necesidades (Briones Cedeño y Benavides Bailón, 2021; Figueroa Molina et al., 2021). Respecto a los datos obtenidos en el análisis general del pretest para el grupo experimental, el 77,5 % de los estudiantes mostró actitudes favorables hacia la física, mientras que el 22,5 % presentó actitudes desfavorables. Estos resultados indican que, en su mayoría, las actitudes son favorables. Sin embargo, es necesario evaluar cada componente para determinar en cuáles se presentan mayores dificultades y así verificar si la implementación de estrategias basadas en neurociencia produce cambios significativos en las actitudes.

Para el componente de características, los resultados señalan que el 75,5 % de los estudiantes está de acuerdo con sus habilidades en contextos de la física; no obstante, el 7,5 % muestra total desacuerdo, y el 17,5 % está en desacuerdo con estas habilidades. Por lo tanto, es necesario identificar los factores que influyen en este porcentaje de estudiantes.

En cuanto al componente de interacciones, las actitudes de los estudiantes muestran el 27,5 % de favorabilidad, el 67,5 % de acuerdo y el 75,5 % de total favorabilidad hacia las interacciones sociales en contextos de enseñanza de la física.

Para el componente de enseñanza, que evaluó la calidad y eficacia de la enseñanza de la física, se observan porcentajes importantes: el 37,5 % está en desacuerdo y, la mayoría, el 62,5 % está de acuerdo con dichas estrategias. Es importante recordar que estos datos corresponden inicialmente al pretest del grupo experimental.

Posteriormente, se realizó el análisis cualitativo de las dimensiones evaluadas para cada actividad programada en la planeación neurodidáctica; luego se compararon los resultados con los datos porcentuales en cada componente con los estudiantes del grupo control. Después de revisar los datos del pretest, se lograron establecer algunos indicadores, que brindaron las herramientas necesarias para seleccionar las actividades más apropiadas de acuerdo con el objetivo de la investigación, en este caso, mejorar las actitudes y verificar el impacto posterior a la implementación de la planeación neurodidáctica en el aula.

Además, se tuvo en cuenta el Modelo educativo digital transmoderno (MEDIT) de la Universidad de Cundinamarca, en el cual se plantean resultados esperados de aprendizaje (REA) en cada asignatura para programas resignificados. En el caso particular de Ingeniería de Sistemas y Computación de Fusagasugá, se implementaron 3 específicos y uno general. A continuación, se describirán algunas de las actividades realizadas, y se presentará un cuadro de análisis de cada dimensión actitudinal, donde se reflexionará sobre cada uno de los REA; también se describen algunas de las opiniones de los estudiantes frente a cada actividad.

Inicialmente, se consideró el REA general, que estableció resolver fenómenos ondulatorios aplicados a la ingeniería a partir de la ecuación de onda (ver Tabla 1).

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Tabla 1

Resultados de las actividades por componente y dimensión (REA I)

REA específico I: reconocer las características del movimiento oscilatorio a partir del péndulo simple en el laboratorio.

Actividad	Componentes de actitudes hacia la física	Opiniones de los estudiantes	Dimensiones de las actitudes
Sesiones en la biblioteca de la universidad	**Componente de característica:** la biblioteca proporcionó acceso a una amplia variedad de información, lo que generó confianza en su validez y precisión. Esto fue útil para utilizar adecuadamente los recursos disponibles	**Estudiante 1:** «La actividad en la biblioteca fue una manera efectiva de adquirir nuevos conocimientos de forma didáctica, logrando aprender más rápido y reteniendo mejor la información»	**Afectiva:** despertó interés y curiosidad, generando emociones positivas y motivación por el aprendizaje
	Componente de enseñanza: el interés en los temas motivó a los estudiantes a buscar más información. La capacidad de encontrar información relevante en la biblioteca fue indispensable	**Estudiante 2:** «Fue entretenido, me retó y me distrajo. Me ayudó con la memoria al analizar la información, y me desafié a mí mismo para comprender el tema»	**Cognitiva:** estimuló el pensamiento crítico y el análisis de información, mejorando las habilidades cognitivas y el conocimiento del tema
	Componente de interacción: ayudó a los estudiantes a evaluar y seleccionar la información más relevante. Sin embargo, algunos se confundieron con libros muy complejos sobre oscilaciones y ondas, por ende, fue necesario usar textos más simples		**Conductual:** fomentó la práctica de hábitos de lectura e investigación, mejorando la disciplina para lograr objetivos
Laboratorios de Física	**Componente de Interacción:** la experimentación con el péndulo simple permitió a los estudiantes entender la aplicación de la física en la vida diaria y en la tecnología moderna, demostrando cómo los principios científicos afectan la sociedad y tienen un impacto en la vida cotidiana	**Estudiante 1:** «La actividad es muy interesante, es una forma práctica de enseñar el tema y que realmente se quede en nuestra memoria, haciéndonos ver con la interacción situaciones de la vida cotidiana»	**Afectiva:** despertó el interés y la curiosidad, generando emociones positivas y motivación por el aprendizaje

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Laboratorios de Física	**Componente de enseñanza:** el experimento con el péndulo simple presentó dificultades, y los estudiantes necesitaron perseverar para comprenderlo en su totalidad. Trabajaron en equipo para construir y probar el péndulo, promoviendo la colaboración	**Estudiante 2:** «En el laboratorio me sentí muy emocionado y entendí que la física no solo es teoría, sino que se debe llevar de la mano con la práctica. Esto exige una excelente interpretación lógica y razonable. Debemos considerar entrar más en profundidad en la física»	**Cognitiva:** estimuló el pensamiento crítico y la resolución de problemas, mejorando las habilidades cognitivas y el conocimiento del tema
	Componente de Característica: los estudiantes se sintieron inseguros al enfrentar la idea de que los resultados de los experimentos pueden ser inciertos y entendieron que el conocimiento en física puede cambiar con nuevos experimentos		**Conductual:** fomentó la práctica de habilidades creativas y la aplicación de conocimientos a situaciones reales, mejorando las habilidades conductuales y la capacidad para resolver problemas
Exposiciones grupales	**Componente de interacción:** los estudiantes compartieron conocimientos, demostrando confianza en la importancia de la física y comunicando eficazmente los resultados del laboratorio. Además, mostraron curiosidad y disposición	**Estudiante 1:** «En cuanto a la exposición, al inicio sentí ansiedad y estrés; sin embargo, con el tiempo mejoré el pánico a equivocarme, ya que mis compañeros me apoyaron y me dieron seguridad»	**Afectiva:** fomentó la autoconfianza y la autoestima, generando emociones positivas y mejorando la autoimagen
	Componente de enseñanza: se evidenció una actitud crítica y reflexiva para analizar y evaluar la información recibida, además de la capacidad para trabajar en equipo y colaborar con sus compañeros. Algunos estudiantes presentaron inseguridad y nerviosismo al hablar en público		**Cognitiva:** estimuló el pensamiento crítico y la argumentación fundamentada, mejorando las habilidades cognitivas y el conocimiento del tema en cuestión
	Componente de Característica: Comprensión de que el conocimiento de la física se basa en la observación, experimentación y razonamiento lógico.		**Conductual:** fomentó la práctica de habilidades comunicativas y la aplicación de conocimientos a situaciones reales, mejorando las habilidades conductuales y la capacidad para resolver problemas

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Verificando el impacto de la planeación neurodidáctica en Ingeniería de Sistemas, se observan avances significativos en las actitudes de los estudiantes hacia la física, esenciales para un aprendizaje efectivo y el desarrollo académico en disciplinas técnicas. A través del diseño de actividades educativas que exploraron conceptos complejos como oscilaciones y ondas mecánicas, se evidenció una transformación en las dimensiones de las actitudes.

En el componente de características, las sesiones en la biblioteca universitaria fueron fundamentales para acceder a una amplia gama de recursos. Este entorno fortaleció la confianza de los estudiantes en la selección y revisión de la información disponible, facilitando así la búsqueda y utilización efectiva de los recursos. Los estudiantes expresaron que estas actividades no solo mejoraron su capacidad para adquirir conocimientos de manera didáctica y entretenida, sino que también incrementaron su capacidad de retención de información, asegurando un éxito académico continuo.

En el componente de enseñanza, las actividades planteadas resultaron efectivas para motivar a los estudiantes a buscar información importante y profundizar en su aprendizaje. Se fomentó una actitud crítica y reflexiva entre los estudiantes, mejorando sus habilidades cognitivas y su capacidad para evaluar la información de manera acertada. A pesar de las dificultades con conceptos abstractos, estas dificultades ayudaron a mejorar la comprensión del tema. Los laboratorios y exposiciones permitieron a los estudiantes compartir conocimientos y fortalecer su confianza en la comunicación, aunque algunos mostraron nerviosismo al hablar en público. El apoyo mutuo y la colaboración en equipo ayudaron a superar estas inseguridades, destacando la importancia de las habilidades comunicativas y la aplicación práctica del conocimiento.

En términos de dimensiones afectivas, el estudio despertó un renovado interés y curiosidad por la física entre los estudiantes, generando emociones positivas y una mayor motivación por el aprendizaje continuo en la disciplina. La dimensión cognitiva se vio enriquecida con el estímulo del pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas complejos, mejorando así las habilidades cognitivas y el dominio del contenido específico de física. Finalmente, la dimensión conductual se fortaleció al fomentar la práctica de habilidades creativas y la aplicación efectiva de conocimientos teóricos a situaciones prácticas, preparando a los estudiantes para enfrentar dificultades reales en su campo profesional.

Finalmente, cabe destacar que la integración de la planeación neurodidáctica surge como una estrategia eficaz para mejorar tanto el desempeño académico como las actitudes hacia la física en estudiantes de Ingeniería de Sistemas. Estos resultados destacan la importancia de adoptar enfoques basados en la neurociencia educativa para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en disciplinas técnicas y científicas, ya que preparan a los estudiantes para enfrentar los retos que plantea del mundo moderno.

A continuación, se presentan los resultados de la REA II, donde se destacan todos los elementos o factores que mejoraron en el proceso de enseñanza de la física; también, se resalta las opiniones de los estudiantes, quienes fueron fundamentales en el proceso investigativo.

Revista UNIMAR | Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Tabla 2

Resultados de las actividades por componente y dimensión (REA II)

REA específico II: representar soluciones analíticas de la ecuación de onda variando parámetros como la amplitud, el periodo o la longitud de ondear fenómenos.

Actividad	Componentes de actitudes hacia la física	Opiniones de los estudiantes	Dimensiones de las actitudes
Padlet	**Componente de característica:** los estudiantes mostraron curiosidad acerca de cómo se construyen los conceptos y principios de la física, fueron críticos y cuestionaron teorías y principios	**Estudiante 1:** «En general, la actividad estuvo muy atractiva; al procurar resolver y sintetizar la información, pudimos disolver un poco el estrés y concentrarnos en el texto de ondas mecánicas, promovidos por el entusiasmo»	**Afectiva:** se reflejó una actitud positiva frente al tema y disposición para aprender más, mostraron entusiasmo y relacionaron la información suministrada con experiencias personales
	Componente de enseñanza: desarrollaron interés y entusiasmo por aprender sobre los conceptos y principios de la física, utilizando su creatividad para encontrar soluciones a problemas complejos		**Cognitiva:** permitió que el estudiante se enfocara en presentar información clara y precisa, demostrando conocimiento y comprensión de los conceptos relevantes
	Componente de interacción: observaron cómo se aplica la física en la vida cotidiana y en el mundo, apreciaron los avances tecnológicos que han sido posibles gracias a la física. Pensaron críticamente sobre los efectos positivos y negativos de la física en la sociedad y el medioambiente		**Conductual:** presentaron la información de manera organizada y estructurada. Algunos estudiantes lograron comunicar de manera efectiva lo que comprendieron sobre el contenido
Escalando muros	**Componente de interacción:** al escalar muros, los estudiantes tomaron conciencia de cómo la física se manifiesta en actividades cotidianas y su aplicación en diferentes campos	**Estudiante 5:** «Sentí un poco de miedo por la altura, pero luego de lograr llegar al punto máximo lo disfruté. Me dio curiosidad y risa como mis compañeros se preocuparon cuando me convertí en un péndulo desde la altura»	**Afectiva:** estimuló la confianza en sí mismos y en sus habilidades para escalar muros, animándolos a superar sus propios límites y retos

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

	Componente de enseñanza: la actividad se llevó a cabo en un muro de escalada de la Universidad de Cundinamarca, bajo la supervisión de docentes de educación física. Se integraron conceptos de fuerza, gravedad, fricción y energía, permitiendo a los estudiantes aplicar teorías físicas en un entorno práctico. Se midieron variables como la distancia recorrida, el ángulo de inclinación y la fuerza necesaria para escalar, utilizando cintas métricas e inclinómetros, lo cual fue fundamental para entender la relación entre teoría y práctica. Posteriormente, los estudiantes reflexionaron sobre su desempeño y la aplicación de los conceptos físicos, promoviendo así un aprendizaje colaborativo y significativo	**Estudiante 6:** «La actividad es muy interesante; es una forma práctica de enseñar el tema y que realmente se quede en nuestra memoria, haciéndonos ver cada interacción sobre casos cotidianos»	**Cognitiva:** se invitó a los estudiantes a cuestionar y analizar los conceptos de física aplicados al escalar muros, fomentando la curiosidad y la apertura a nuevas ideas y perspectivas sobre la física y su aplicación en el mundo real
	Componente de característica: los estudiantes comprendieron la importancia de la experimentación y la observación en la física, y cómo el conocimiento se construye a través de la exploración		**Conductual:** los estudiantes aplicaron conceptos de física en su técnica de escalada, a través de la experimentación y la práctica de diferentes estrategias y movimientos

Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Experimentos caseros de ondas	**Componente de enseñanza:** los estudiantes mostraron una actitud positiva hacia la física, al participar activamente en experimentos caseros, demostrando disposición para aprender nuevos conceptos y principios científicos	**Estudiante 1:** «Se trabajaron experimentos mecánicos (cubeta de ondas, efecto Doppler y ondas en cuerdas), donde tuvimos que analizar, experimentar y concluir el funcionamiento de estos. Nos sentimos bien, dado que los experimentos nos trajeron la curiosidad de niños que solíamos tener, surgiendo emociones agradables de tranquilidad, además de desestresarnos de las clases típicas y entendiendo muchísimo mejor la teoría y la explicación que se nos da normalmente en clase»	**Afectiva:** la mayoría de los estudiantes reflejaron una actitud positiva hacia la ciencia y el aprendizaje experimental, demostrando entusiasmo y motivación por la realización de experimentos caseros, y relacionando el experimento con la vida cotidiana y su relevancia para la sociedad
	Componente de Característica: Mostraron una actitud crítica hacia los experimentos, analizando los resultados y evaluando su validez. Hicieron preguntas y establecieron conclusiones para comprender mejor la naturaleza de la física como disciplina científica.		**Cognitiva:** los estudiantes se enfocaron en presentar de manera clara y precisa los pasos y materiales del experimento, donde demostraron que comprendieron los principios científicos, que los sustentan a través de la guía
	Componente de interacción: comprendieron la relación de la física con la vida cotidiana, mostrando una actitud positiva hacia su aplicación práctica y disposición para compartir los resultados de los experimentos con sus compañeros, además, se destacó la importancia de la física en la sociedad		**Conductual:** realización de observaciones precisas y evaluación crítica de los resultados mediante retroalimentación final de la actividad

En la Tabla 2, se muestran las actividades que les permitieron a los estudiantes responder al REA II; cuya finalidad fue representar soluciones analíticas de la ecuación de onda, variando parámetros como la amplitud, el periodo o la longitud de ondear fenómenos. Para ello, fue indispensable la actividad de Padlet, la cual les permitió despertar su curiosidad por la construcción de conceptos físicos, siendo críticos y cuestionando teorías y principios ya existentes; a partir de esto, se propició un debate acerca de lo creado por personajes históricamente reconocidos y que han sido tomados como referentes en la ciencia. Gracias a esta actividad, los estudiantes demostraron entusiasmo y creatividad, y reflexionaron sobre la aplicación de la física en la vida diaria y la sociedad. Esto finalmente logró que los estudiantes adoptaran una actitud positiva y se motivaran por el aprendizaje.

Respecto a los experimentos caseros de ondas estacionarias, los estudiantes adoptaron una actitud positiva frente al aprendizaje experimental, en consecuencia, participaron activamente y mostraron una comprensión crítica de los experimentos. Asimismo, relacionaron los conceptos con la vida cotidiana y valoraron la práctica como una forma efectiva de aprendizaje.

En la actividad de escalada de muros, los estudiantes vivieron cómo la física se aplica en situaciones cotidianas, en conceptos como fuerza, gravedad y energía. Esta experiencia no solo les ayudó a ganar confianza en sus habilidades y despertar su interés en la física, sino que también les permitió superar dificultades y fortalecer sus capacidades prácticas. Además de mostrar habilidades deportivas, interactuaron de manera significativa con conceptos que antes

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

solo conocían teóricamente. Romper con la rutina y hacer que los estudiantes sean protagonistas del aprendizaje es clave para mantener su interés y comprensión de conceptos abstractos. Esta actividad es una excelente opción para docentes que buscan innovar sus métodos de enseñanza.

A partir de los resultados, se puede concluir que la integración de la planeación neurodidáctica promueve un enfoque efectivo para mejorar el aprendizaje y las actitudes hacia la física en estudiantes de Ingeniería de Sistemas, ya que los prepara para enfrentar las dificultades del mundo contemporáneo.

Finalmente, en la Tabla 3, se muestra el análisis realizado para el REA III, según las actividades programadas e implementadas en la planeación neurodidáctica.

Tabla 3

Resultados de las actividades por componente y dimensión (REA III)

REA específico III: demostrar el comportamiento de una onda sonora, a partir de simulaciones en software especializado Phet y codificación en Matlab (comparación con Sonic Visualiser)			
Actividad	**Componentes de actitudes hacia la física**	**Opiniones de los estudiantes**	**Dimensiones de las actitudes**
Al pin Al pon-Retahíla-Concentración (Salomón Burgos, 2023)	**Componente de característica:** los estudiantes desarrollaron habilidades de liderazgo y colaboración al trabajar juntos en actividades que resultaron adecuadas y divertidas para todos	**Estudiante 1:** «Me sentí nerviosa y ansiosa porque no me acordaba de muchas cosas. Me gustan estas actividades porque con el tiempo me pueden quitar la timidez y el miedo a participar. Así aprendo más»	**Afectiva:** fomentó la diversión y la relajación, reduciendo el estrés y la ansiedad en los estudiantes
	Componente de Enseñanza: los estudiantes se conectaron socialmente y aprendieron a trabajar juntos, creando un ambiente de apoyo y bienestar en su entorno de aprendizaje	**Estudiante 2:** «Me dio ansiedad y miedo de equivocarme, pero estuvo chévere obtener las respuestas de lo que no sabía o había escuchado y no recordaba. Me gustan más las clases con dinámicas porque me dan ganas de saber y no sentirme mal al momento de intentarlo»	**Cognitiva:** en el juego de concentración, se evidenció una mejora en la memoria y la atención. En el juego Al pin Al pon, se observó un avance en la planificación y toma de decisiones, dado que debían pensar estratégicamente para ganar
	Componente de interacción: los estudiantes tomaron conciencia de los diferentes recursos y opciones para aprender, y cómo esto puede mejorar su bienestar y calidad de vida		**Conductual:** enseñó a los estudiantes a ganar y perder de manera justa y a respetar a sus compañeros de juego

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Filtrado de sonido e imágenes mediante modelación	**Componente de interacción:** los estudiantes mostraron responsabilidad y compromiso al utilizar avances en la modelación de filtrado de imágenes y sonido con la transformada de Fourier; reflexionaron sobre su impacto y evolución para el beneficio social	**Estudiante 5:** «La clase de hoy aprendí a trabajar en equipo, ya que, si uno hace algo mal, todo queda mal, y con esto se siente a veces frustración, pero los demás ayudan a solucionar el problema y ya las cosas mejoran»	**Afectiva:** valoraron la importancia de la transformada de Fourier en la modelación de filtrado de imágenes y sonido
	Componente de enseñanza: se observó una actitud positiva hacia la modelación de imágenes y sonido; aumentó la motivación e interés en algunos estudiantes, aunque otros la encontraron compleja y estresante. La revista científica recopiló experimentos sobre ondas realizados por estudiantes, como la cubeta de ondas, el efecto Doppler, ondas en cuerdas, resonancia y la reflexión y refracción de la luz con un prisma. Estas actividades fomentaron la comprensión teórica de las ondas y promovieron la participación activa en la investigación		**Cognitiva:** analizaron y evaluaron la eficacia de los métodos de filtrado de Fourier en la mejora de imágenes y sonidos
	Componente de característica: se notó la complejidad y la incertidumbre en la modelación de filtrado de imágenes y sonido con Fourier, ya que, para algunos estudiantes, resultó difícil comprender la herramienta de modelación		**Conductual:** trabajaron de manera colaborativa y comunicativa para resolver problemas de filtrado de Fourier en imágenes y sonido

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Debate y creación de revista científica	**Componente de interacción:** se evidenció la conciencia de la influencia de la física en la tecnología y en la toma de decisiones, así como la comprensión de las aplicaciones de la física en diferentes campos, como la medicina, la ingeniería, la tecnología y la astronomía	**Estudiante 6:** «Me gustó la actividad y aprendí muchas cosas que, como se dijo en el debate, son de cultura general sobre física»	**Afectiva:** se aumentó la motivación y el interés en su aprendizaje; los estudiantes demostraron una actitud reflexiva y crítica
	Componente de enseñanza: los estudiantes mostraron interés por comprender los fenómenos físicos, participaron activamente en las actividades de aprendizaje y estuvieron dispuestos a realizar experimentos. Además, demostraron iniciativa al hacer preguntas y buscar respuestas, y habilidades para comunicar los conceptos físicos a los demás		**Cognitiva:** analizaron y evaluaron la información, sintetizándola para comunicarla de manera clara y coherente. Exploraron diferentes puntos de vista y perspectivas sobre los temas
	Componente de característica: se evidenciaron diferentes perspectivas y cuestionamientos de las ideas preconcebidas		**Conductual:** trabajaron en equipo para la creación de una revista científica, para ello, colaboraron en la investigación, el diseño y la edición

Después de analizar cada una de las actividades generadas en la planeación neurodidáctica, se realizó el postest, obteniendo los siguientes resultados: el porcentaje general mostró el 95 % de acuerdo y el 5 % totalmente de acuerdo. Estos resultados indican que, tras la implementación de la estrategia, los estudiantes avalan y muestran una mejoría en sus actitudes. El porcentaje inicial del 22,5 % de desacuerdo se distribuyó ahora en actitudes favorables, lo que fortalece la necesidad de optar por nuevas prácticas educativas donde el estudiante sea el protagonista, adquiera y aplique los conocimientos en contextos reales. En los componentes, también se evidencia una importante mejoría.

En el componente de características, el 90 % de los estudiantes está de acuerdo; el 2,5 %, totalmente de acuerdo, y el 7,5 %, en desacuerdo, lo cual, aunque mínimo, aún requiere atención. Para las interacciones, se logró el 90 % de acuerdo y totalmente de acuerdo, y el 10 % en desacuerdo, lo que abre la posibilidad de detallar más a fondo aquellos factores que aún no

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

satisfacen completamente a la muestra de estudio. Finalmente, en el componente de enseñanza, se ha minimizado el porcentaje de desacuerdo, obteniendo el 92,5 % de favorabilidad. Estos resultados destacan la efectividad de las estrategias neurodidácticas para la mejora de las actitudes y la participación activa de los estudiantes.

Ahora bien, es importante recordar que, dentro de las fases metodológicas, se planteó comparar los resultados de los grupos control y experimental. En la Tabla 4, se presentan los datos generales y comparativos de las medias, lo cual pondrá en evidencia los elementos que permitieron mejorar las actitudes en los estudiantes.

Tabla 4

Resultados del grupo experimental

Comparativo de resultados del pretest y postest					
Grupo experimental					
Media general		**Componente**	**Media por componente**		**Diferencia por componente**
Pretest	**Postest**		**Pretest**	**Postest**	
33.85	41.375	Componente de característica	3.42	3.88	0.46
		Componente de interacciones	3.5	3.85	0.35
7.525		Componente de enseñanza	3.42	4.15	0.73
Grupo control					
Media general		**Componente**	**Media por componente**		**Diferencia por componente**
Pretest	**Postest**		**Pretest**	**Postest**	
29.028	31.694	Componente de característica	3.81	3	-0.81
		Componente de interacciones	3.25	3.22	-0.03
2.666		Componente de enseñanza	2.22	2.56	0.34

Nota. Resultados del análisis estadístico comparativo de pretest y postest.

En la Tabla 4 se muestra las medias generales y por componente para los grupos experimental y control, destacando las diferencias observadas antes y después de la implementación de la estrategia neurodidáctica.

Para el grupo experimental, se pudieron obtener algunas reflexiones sobre los datos obtenidos en la evaluación de actitudes. Inicialmente, la media general en el pretest fue de 33.85 y aumentó a 41.375 en el postest, indicando una mejora significativa en las actitudes evaluadas. Además, en el componente de características, la media pasó de 3.42 a 3.88, con una diferencia de 0.46 puntos, lo que muestra un incremento en la valoración de las características del aprendizaje. En el componente de interacciones, la media subió de 3.5 a 3.85, reflejando un aumento de 0.35 puntos en la percepción de las interacciones educativas. Finalmente, en el componente de enseñanza, se

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

observó un aumento significativo de 3.42 a 4.15, con una diferencia de 0.73 puntos, indicando una mejora sustancial en la percepción sobre la calidad del proceso de enseñanza.

Por otro lado, el grupo control arrojó los siguientes resultados: la media general en el pretest fue de 29.028 y aumentó a 31.694 en el postest, mostrando una mejora, aunque menos pronunciada que en el grupo experimental. Adicionalmente, en el componente de características, la media bajó de 3.81 a 3.00, con una diferencia de -0.81 puntos, señalando una disminución en la valoración de las características del aprendizaje. En el componente de interacciones, la media se mantuvo casi igual, con un ligero descenso de 3.25 a 3.22, representando una mínima disminución de -0.03 puntos en la actitud en las interacciones educativas. Finalmente, en el componente de enseñanza, la media aumentó de 2.22 a 2.56, con una diferencia de 0.34 puntos, lo que establece una mejora, aunque menos marcada que en el grupo experimental.

Estos resultados muestran que la estrategia neurodidáctica tuvo un impacto positivo en el grupo experimental en comparación con el grupo control, especialmente en los componentes de características y enseñanza. La interpretación de estos datos ratifica que la estrategia contribuyó significativamente a mejorar las actitudes estudiantiles evaluadas.

Discusión

Los resultados de esta investigación destacan el impacto positivo de la intervención neurodidáctica en el aprendizaje de la física, evidenciado por una mejora significativa en las actitudes de los estudiantes hacia esta asignatura. Estos resultados están alineados con investigaciones recientes que resaltan la efectividad de las estrategias neurodidácticas en la educación (Briones Cedeño y Benavides Bailón, 2021; Sánchez Tallabas et al., 2023). Las mejoras se reflejan en las dimensiones afectiva, cognitiva y conductual del aprendizaje, lo que confirma que la integración de experiencias prácticas en la enseñanza puede aumentar el interés, la motivación y el pensamiento crítico (Benavidez y Flores, 2019; Codina et al., 2022). Sin embargo, persisten dificultades como la inseguridad en la comunicación y la comprensión de conceptos abstractos, que deben ser abordadas mediante sesiones de apoyo adicionales (Díaz-Cabriales, 2021; Muchiut et al., 2024). Esto insinúa que, aunque efectivas, las estrategias neurodidácticas requieren soporte continuo para maximizar el aprendizaje.

En esta investigación, se aplicaron principios de neurodidáctica que enfatizan la conexión entre la teoría y la práctica en el aprendizaje. Se utilizó una metodología de enfoque mixto que combinó métodos cualitativos y cuantitativos. En particular, se implementaron actividades prácticas, como la cubeta de ondas y el efecto Doppler, que permitieron a los estudiantes experimentar directamente conceptos físicos. Además, se llevaron a cabo sesiones de retroalimentación y análisis de los resultados, centrándose en cómo estas experiencias impactaron en la comprensión y las actitudes de los estudiantes hacia la física. Este enfoque permitió obtener una visión completa de los elementos y procesos que facilitaron la mejora en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en la neurodidáctica y su aplicación en diversos contextos educativos; además, incluir más elementos metodológicos para mejorar los resultados.

Conclusiones

La implementación de la planeación neurodidáctica generó mejoras significativas en las actitudes de los estudiantes hacia la física, especialmente en los componentes de características, interacciones y enseñanza. Se observó un aumento en la disposición y motivación de los estudiantes para participar en actividades relacionadas con oscilaciones y ondas mecánicas, lo que facilitó un ambiente de aprendizaje activo y comprometido.

Los resultados del postest mostraron incrementos notables en las medias del grupo experimental en comparación con el grupo control. En el componente de características, hubo un aumento de 0.46 puntos, lo que indica una mejora en la actitud hacia las habilidades en contextos de física. Las interacciones sociales

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

también mejoraron, con un incremento de 0.35 puntos, mientras que la enseñanza recibió una evaluación positiva, con un aumento de 0.73 puntos en la media postest.

Estos resultados respaldan la hipótesis inicial de que la neurodidáctica puede impactar positivamente las actitudes y la comprensión de conceptos complejos. La investigación resalta la necesidad de considerar las dimensiones afectivas, cognitivas y conductuales para promover un aprendizaje más significativo. La secuencia implementada en la planeación neurodidáctica creó un entorno propicio para el aprendizaje, fomentando la interacción y el compromiso de los estudiantes.

Se recomienda que las prácticas educativas se beneficien de la integración de datos neurocientíficos en el diseño curricular y que futuras investigaciones profundicen en la neurodidáctica y su aplicación en diversas disciplinas.

Conflicto de interés

La autora de este artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de intereses que pudieran comprometer la confiabilidad de esta publicación.

Responsabilidades éticas

El consentimiento informado fue firmado por cada participante, para ello, primero, se les explicó claramente el propósito del estudio, los procedimientos involucrados, los posibles riesgos y beneficios, así como su derecho a retirarse en cualquier momento sin ninguna consecuencia. Los datos recopilados se utilizaron exclusivamente para fines de investigación y se garantizó la confidencialidad de la información proporcionada por los estudiantes.

Referencias

Benavidez, V. V. y Flores, P. R. (2019). La importancia de las emociones para la neurodidáctica. *Revista Wimb LU*, *14*(1), 25-53. https://doi.org/10.15517/wl.v14i1.35935

Briones Cedeño, G. C. y Benavides Bailón, J. (2021). Estrategias neurodidácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *ReHuSo Revista Ciencia Humanística y Sociales*, *6*(1), 72-81. https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773

Calatayud Salom, M. A. (2018). Hacia una cultura neurodidáctica de la evaluación. La percepción del alumnado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación*, *78*(1), 67-85. https://doi.org/10.35362/rie7813212

Calzadilla, O. O. (2017). La integración de las neurociencias en la formación inicial de docentes para las carreras de la educación inicial y básica: Caso Cuba. *Actualidades Investigativas en Educación*, *17*(2), 1-27. https://doi.org/10.15517/aie.v17i2.28709

Codina, M., Aldana, D., Piédrola, I. y Ramos Regalado, I. (2022). Una estructura neurodidáctica para el desarrollo de las funciones ejecutivas en los adolescentes: ¿Es posible desarrollar el control inhibitorio en el aula? *Journal of Neuroeducation*, *2*(2), 118-129. https://doi.org/10.1344/joned.v2i2.32839

Díaz-Cabriales, A. (2021). La neuroeducación en los programas de formación y profesionalización docente en México. *Ciencia y Educación*, *5*(2), 63-78. https://doi.org/10.22206/cyed.2021.v5i2.pp63-78

Figueroa Molina, R., Bernal Martínez, M. y Thorné Torné, R. (2021). La neurodidáctica como elemento primordial en la formación inclusiva docente. *Revista Boletín REDIPE*, *10*(11), 26-44. https://doi.org/10.36260/rbr.v10i11.1522

Ibáñez-Cubillas, P. (2022). Fatores neurodidáticos no ensino baseado nas TIC: contribuições para a formação de professores. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, *15*(5), 1-11. https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.41617

Revista UNIMAR | Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 206-223 | Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Intriago Plaza, J. R., Mendoza Vélez, O. V., Chávez Rodríguez, W. F. y Ormaza Cevallos, M. G. (2022). Saber para aprender a aprender matemática: Neurodidáctica y estrategias de autorregulación emocional. *Educare*, 26(extraordinario), 687-702. https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1674

Muchiut, Á., Vaccaro, P., Pietto, M. y Sánchez, B. (2024). Intervención neurodidáctica sobre las funciones ejecutivas en adolescentes: Neurodidáctica y funciones ejecutivas. *Revista de Neuroeducación, 4*(2), 149-151. https://revistes.ub.edu/index.php/joned/article/view/42417

Pérez Marrero, N. M. (2023). Dinámica neurodidáctica formación de docentes desde la neuropedagogía. *Papeles*, *15*(29), 86-99. https://doi.org/10.54104/papeles.v15n29.1320

Rodríguez-Cano, S., Cuesta-Gómez, J. L., Delgado-Benito, V. y Fuente-Anuncibay, R. de la. (2022). Educational Technology as a Support Tool for Students with Specific Learning Difficulties—Future Education Professionals' Perspective. *Sustainability, 14*(10), 6177. https://doi.org/10.3390/su14106177

Salomón Burgos. (2023, 4 de marzo). Al pin al pon a la hija del conde Simón [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=5CpPb9q7MOA

Sánchez Tallabas, N. E., Valadez Mena, V., Luna García, M. del R. y Valadez Mena, M. E. (2023). Las estrategias neurodidácticas para aprender a aprender. *Revista RELEP - Educación y Pedagogía en Latinoamérica*, *5*(3), 55-72. https://doi.org/10.46990/relep.2023.5.3.1125

Saquicela Richards, C. E. (2022). La neurodidáctica como una herramienta pedagógica en la praxis de los docentes integrales de Educación General Básica Elemental. *Revista Científica UISRAEL*, *9*(1), 117-137. https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.499

Vázquez, A. y Manassero Mas, M. A. (1995). Actitudes relacionadas con la ciencia: una revisión conceptual. *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, *13*(3), 337-346. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.4254

Contribución

Kelly Johana Infante Beltrán: Investigador principal. Procesamiento estadístico de datos, escritura de materiales y métodos y obtención de los resultados. Análisis e interpretación de resultados, escritura de la introducción, métodos, discusión y conclusiones.

La autora elaboró el manuscrito, lo leyó y aprobó.

Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Evaluación de la competencia digital docente: un estudio exploratorio

Juan Carlos Portilla Salas[1]
Giovanni Hernández[2]

Cómo citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo: Portilla-Salas, J. C. y Hernández, G. (2024). Evaluación de la competencia digital docente: un estudio exploratorio. *Revista UNIMAR, 42*(2), 224-238. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3585

Fecha de recepción: 24 de septiembre de 2023
Fecha de revisión: 5 de marzo de 2024
Fecha de aprobación: 17 de abril de 2024

Resumen

En un mundo cada vez más digitalizado, la competencia digital docente se ha convertido en un aspecto crucial para la calidad de la educación. Esta investigación se basó en un estudio exploratorio realizado en el Colegio San Felipe Neri de la ciudad de Pasto, Nariño, Colombia, cuyo objetivo fue identificar el nivel de desempeño de la competencia digital docente de sus profesores. La investigación se llevó a cabo en tres fases: la primera, la elaboración de una encuesta acerca de las competencias TIC para el desarrollo profesional docente del Ministerio de Educación Nacional de Colombia; la segunda, la aplicación de la encuesta a 27 docentes de tiempo completo, y la tercera, el análisis de los datos. Los resultados revelaron que, en general, los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador en las dimensiones tecnológica, pedagógica, comunicativa, investigativa y de gestión. Por lo tanto, en el colegio, se debe diseñar e implementar un plan de formación en competencia digital para los profesores, con el fin de avanzar a niveles de desempeño integrador e innovador y así mejorar la calidad de la educación.

Palabras clave: competencia digital docente; educación; tecnologías de la información; formación docente; innovación educativa

CC BY

Artículo resultado de la investigación titulada: *Competencia digital docente de los profesores del Colegio San Felipe Neri de la ciudad de Pasto: un estudio exploratorio*, desarrollada desde el 1 de junio del 2022 hasta el 30 de abril del 2023, en el departamento de Nariño, Colombia.

[1] Magíster en Pedagogía. Jefe de Sistemas, Colegio San Felipe Neri. Correo electrónico: juanca.portilla@umariana.edu.co

[2] Magíster en Docencia Universitaria. Docente investigador, Universidad Mariana. Integrante del grupo de investigación GISMAR. Correo electrónico: gihernandez@umariana.edu.co

Revista UNIMAR
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Assessment of teachers' digital competence: an exploratory study

Abstract

In an increasingly digitalized world, the digital competence of teachers has become a crucial aspect for the quality of education. The research is based on an exploratory study conducted at the San Felipe Neri School in the city of Pasto, Nariño, Colombia, whose objective was to identify the level of performance of the digital competence of teachers. The research was conducted in three phases: 1) development of a survey on ICT competencies for the professional development of teachers of the Colombian Ministry of National Education; 2) application of the survey to 27 full-time teachers; and 3) analysis of the data. The results showed that, in general, teachers are at the exploratory level and are progressing towards the integrative level in the technological, pedagogical, communicative, investigative and managerial dimensions. Therefore, the school should design and implement a training plan in digital literacy for teachers in order to advance to levels of integrative and innovative performance, thus improving the quality of education.

Keywords: digital competence of teachers; education; information technologies; teacher training; educational innovation

Avaliação da competência digital dos professores: um estudo exploratório

Resumo

Em um mundo cada vez mais digitalizado, a competência digital dos professores se tornou um aspecto crucial para a qualidade da educação. A pesquisa se baseia em um estudo exploratório realizado na Escola San Felipe Neri, na cidade de Pasto, Nariño, Colômbia, cujo objetivo era identificar o nível de desempenho da competência digital dos professores. A pesquisa foi realizada em três fases: 1) desenvolvimento de uma pesquisa sobre competências em TIC para o desenvolvimento profissional de professores do Ministério da Educação Nacional da Colômbia; 2) aplicação da pesquisa a 27 professores de tempo integral; e 3) análise dos dados. Os resultados mostraram que, em geral, os professores estão no nível exploratório e estão progredindo em direção ao nível integrativo nas dimensões tecnológica, pedagógica, comunicativa, investigativa e gerencial. Portanto, a escola deve elaborar e implementar um plano de treinamento em letramento digital para os professores, a fim de avançar para níveis de desempenho integrativo e inovador, melhorando assim a qualidade da educação.

Palavras-chave: competência digital dos professores; educação; tecnologias da informação; treinamento de professores; inovação educacional

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Introducción

En un mundo donde la tecnología y la información avanzan a una velocidad vertiginosa, la educación se encuentra en constante evolución. Los docentes, como actores fundamentales en este proceso, deben estar preparados para enfrentar los desafíos que implica la enseñanza en la era digital. La competencia digital docente es una habilidad relacionada con el desarrollo humano del profesor que tiene una visión moderna en su desempeño (Universidad Católica de Maule, 2011). En este sentido, el desarrollo de esta competencia proporciona al docente las habilidades necesarias para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías digitales en pro de la enseñanza y el aprendizaje, y preparar a los estudiantes en el uso creativo y crítico para la vida y el trabajo en una sociedad digital (Redecker y Punie, 2017). En síntesis, se refiere a la capacidad de los profesores para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en su práctica pedagógica, lo que incluye la habilidad para utilizar herramientas digitales, crear contenido multimedia, fomentar el pensamiento crítico y colaborativo, y adaptarse a entornos educativos en línea (Ferrari, 2012).

Bajo esta directriz, en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional ha diseñado un plan para la integración de TIC en el sistema educativo, con el propósito de mejorar el acceso a una educación de calidad en todos los niveles. Dentro de este contexto, el uso educativo de las TIC plantea desafíos que, a su vez, estimulan y mejoran el desempeño del docente en el aula, lo cual es crucial para los procesos de enseñanza y aprendizaje (Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2013).

Las dimensiones que conforman la competencia digital docente, según la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, se dividen en: tecnológica, comunicativa, pedagógica, de gestión e investigativa, las cuales se desarrollan y expresan en diferentes niveles o grados de complejidad. En el nivel inicial o explorador (N1), el docente se familiariza con el espectro de posibilidades que brinda el uso de las TIC en educación, y las utiliza en algunas de sus labores y procesos de enseñanza-aprendizaje; además, reflexiona sobre las opciones que las TIC le brindan para responder a sus necesidades y a las de su contexto. En el nivel intermedio o integrador (N2), el docente utiliza las TIC para aprender de manera no presencial, lo que le permite aprovechar recursos disponibles en línea, tomar cursos virtuales, aprender con tutores a distancia y participar en redes y comunidades de práctica. Igualmente, integra las TIC en el diseño curricular, el PEI y la gestión institucional de manera pertinente. También, entiende las implicaciones sociales de la inclusión de las TIC en los procesos educativos. Por último, en el nivel avanzado o innovador (N3), el docente adapta y combina una diversidad de lenguajes y de herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje o de gestión institucional que respondan a las necesidades particulares de su entorno. Además, adopta y adapta nuevas ideas y modelos que obtiene de diferentes fuentes de información. Comparte las actividades que realiza con sus compañeros y discuten sus estrategias; luego, realiza ajustes pertinentes a sus prácticas educativas. Argumenta la forma en la que la integración de las TIC cualifica los procesos de enseñanza y aprendizaje y mejora la gestión institucional.

La pandemia de COVID-19 aceleró aún más la necesidad de que los docentes desarrollen competencias digitales sólidas, ya que la educación en línea se convirtió en la forma de impartir la educación en muchos lugares. No obstante, la competencia digital docente no es solo una respuesta a situaciones de crisis; es un requisito fundamental para una educación de calidad en la sociedad del conocimiento (Ertmer et al., 2015).

Por lo anterior, el objetivo de la investigación es identificar el nivel de desempeño de la competencia digital docente de los profesores del Colegio San Felipe Neri en el contexto de pospandemia. Para el logro de este objetivo, en primer lugar, se establece las dimensiones y niveles de desempeño de la competencia digital docente a partir del documento de la Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías (2013). En segundo lugar, se construye y valida un instrumento que permita recopilar información sobre la competencia digital docente. En tercer lugar, se aplica el

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

instrumento a la población objeto de estudio y se analiza los datos recopilados.

La investigación se plantea desde el paradigma cuantitativo, con un enfoque empírico analítico de tipo exploratorio, ya que se busca examinar, descubrir y establecer el nivel de la competencia digital docente alcanzado por los profesores en el contexto del Colegio San Felipe Neri, mediante una propuesta de medición materializada en la elaboración y validación de un instrumento basando en el marco que rige a la educación básica y media en Colombia.

En la investigación realizada por Banoy-Suarez y Montoya-Marín (2022), el objetivo consistió en la identificación de las necesidades de formación, desde los componentes pedagógico, tecnológico y social, dentro la Institución Educativa Rural Pablo VI, en el municipio de Remedios, Antioquia. Esta investigación permitió definir la necesidad y sobre todo la importancia de desarrollar planes de formación docente en cuanto a competencias digitales; además, determinar aspectos específicos en los cuales los docentes requieren adquirir o mejorar habilidades. Este estudio valida la presente investigación, ya que resalta el desarrollo de competencias digitales docentes como una alternativa metodológica importante para hacer frente a los retos del nuevo paradigma digital en el que se vive, y también los beneficios de impacto social que conlleva. Por lo tanto, esta investigación se centra en establecer una propuesta de intervención para el desarrollo de la competencia digital docente; no obstante, no parte de la identificación del nivel de desempeño de los docentes a través del uso de un instrumento basado en el marco que rige la política de educación en Colombia.

En la investigación realizada por Benites (2021), el objetivo se centró en analizar la incidencia de la competencia digital y el desempeño docente en la educación básica regular, a través de una revisión sistemática. Este estudio, de tipo cuantitativo, permitió comprender que la incidencia de las competencias digitales en el desempeño docente es significativa para el desarrollo del proceso educativo en los estudiantes. Adicionalmente, se recalca que el buen uso de las herramientas y recursos tecnológicos en la actualidad fortalece el ejercicio docente en el aula de clases. Lo anterior confirma la relación directa que existe entre la competencia digital y el desempeño del docente. Si bien, el estudio demuestra un panorama de la relevancia de la competencia digital docente en la práctica pedagógica, no se propone un instrumento ni se la evalúa.

En el estudio realizado por Ayala (2020), se buscó mejorar las estrategias aplicadas en el desarrollo de aprendizajes a los estudiantes de grado séptimo de la Institución Educativa Francisco José de Caldas en la asignatura de Inglés. Los autores realizaron un proceso de caracterización de la competencia digital docente y diseñaron una propuesta de aprendizaje virtual para, posteriormente, evaluar su efectividad por medio del análisis de datos. Concluyeron que desarrollar las habilidades digitales en los docentes y su uso es necesario en el proceso de enseñanza, no solo en la asignatura de Inglés, sino también en otras áreas del conocimiento, donde los docentes alcanzan un aprendizaje bilateral con sus estudiantes, fomentando la interacción, la participación y el liderazgo. Este hallazgo confirma la relevancia de esta investigación, inicialmente, al destacar su factor innovador y, posteriormente, al resaltar la necesidad y efectividad de las estrategias de formación docente en su competencia digital. Si bien, el estudio parte de la caracterización de la competencia digital docente, la forma de medición no se establece desde la perspectiva del marco establecido por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Metodología

La investigación se plantea desde el paradigma cuantitativo, con un enfoque empírico analítico de tipo exploratorio. Cabe mencionar que una investigación de tipo exploratorio es un estudio diseñado para indagar un fenómeno o problema del cual existe información reducida. Además, de acuerdo con Guerrero-Calvache y Hernández (2021; 2023), este tipo de estudios es útil cuando se investigan áreas nuevas o poco comprendidas, y pueden servir como una primera etapa en el proceso de investigación para orientar investigaciones posteriores más específicas y detalladas. El objetivo principal de un estudio

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

de este tipo es explorar, descubrir y generar ideas preliminares sobre un tema en particular, en lugar de probar hipótesis específicas o llegar a conclusiones definitivas (Guerrero-Calvache y Hernández, 2023).

En una investigación exploratoria, se utilizan técnicas cuantitativas y/o cualitativas. Si la intención es descubrir tendencias y patrones emergentes en una población objeto de estudio, de acuerdo con Guerrero-Calvache y Hernández (2023), la encuesta es la técnica más utilizada para recopilar datos. En la perspectiva cualitativa, las técnicas más utilizadas son la entrevista, los grupos focales y la observación participante.

En la institución donde se desarrolló el estudio, cobra relevancia identificar el nivel de desempeño de la competencia digital docente de los profesores porque, si bien, los docentes se encuentran formados en áreas relacionadas con la pedagogía y la educación, los efectos de la pandemia dejaron en evidencia las falencias que pueden tener al momento de incorporar el uso de las TIC en la práctica pedagógica. Además, con los cambios disruptivos que se vienen generando en todos los sectores de la sociedad por el uso de las tecnologías digitales, es imperativo integrar las TIC en el sistema educativo, convirtiéndose en un componente efectivo para promover la igualdad, la oportunidad educativa y democratizar el conocimiento (Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2013). Conocer la línea base del desempeño en la competencia digital docente es el paso inicial para proponer acciones que posibiliten transitar de niveles iniciales a avanzados, haciendo seguimiento y trazabilidad durante el proceso.

Por lo tanto, se plantea evaluar el nivel de desempeño de la competencia digital docente de los profesores en el contexto específico del Colegio San Felipe Neri, siguiendo el protocolo propuesto por Kitchenham y Pfleeger (2008), que consta de seis etapas para la formulación y construcción de una encuesta: definición de objetivos, diseño de la encuesta, elaboración del instrumento, evaluación de la confiabilidad, obtención de datos válidos y análisis de los resultados.

A continuación, se amplía las acciones realizadas en cada etapa.

Definición de objetivos

En esta etapa, se inició con la formulación del objetivo del instrumento de recolección, el cual se fundamenta en la medición del desempeño de la competencia digital docente (Guerrero-Calvache y Hernández, 2023). El objetivo fue identificar el nivel de desempeño de la competencia digital docente de los profesores del Colegio San Felipe Neri.

Diseño de la encuesta

Este estudio se caracteriza por ser de tipo exploratorio (Guerrero-Calvache y Hernández, 2023). Por ende, se diseñó un instrumento para la medición del nivel desempeño de la competencia digital docente a partir del el Marco de Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías, 2013). El instrumento fue aplicado a los docentes del Colegio San Felipe Neri, entre los meses de febrero y abril de 2023.

Elaboración del instrumento

A partir de las dimensiones propuestas en el marco de *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*, a saber: tecnológica, pedagógica, comunicativa, investigativa y de gestión, se formularon preguntas que hicieron parte del cuestionario (Guerrero-Calvache y Hernández, 2021). El instrumento consta de una serie de preguntas y afirmaciones relacionadas con cada una de estas dimensiones. Los participantes debían responder de acuerdo con una escala de tipo Likert, así: *Nunca* (Nu), *Casi Nunca* (CN), *Algunas Veces* (AV), *Frecuentemente* (Fr) y *Muy Frecuentemente* (MF). Además, se incluyeron preguntas abiertas para recopilar información cualitativa sobre las prácticas y experiencias de los docentes con el uso de las TIC en el aula.

El cuestionario evalúo 47 ítems; el tiempo estimado para su diligenciamiento fue de 20 minutos. El instrumento se organizó en las siguientes secciones: generalidades, información sociodemográfica y niveles de desempeño de cada dimensión de la competencia digital docente.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

En la sección de generalidades, se puso a consideración del encuestado las indicaciones para el diligenciamiento del instrumento y la aceptación del consentimiento informado para el tratamiento de los datos.

En la sección de información sociodemográfica, se incluyó un conjunto de preguntas para recolectar información asociada al nivel de formación y experiencia docente del encuestado.

En la sección de los niveles de desempeño de cada dimensión de la competencia digital docente, se plantearon preguntas asociadas a la dimensión y al nivel de desempeño de la competencia digital docente.

Evaluación de la confiabilidad del instrumento

Para la validación, se utilizó un panel de dos expertos para inspeccionar y juzgar el valor del contenido de cada pregunta (Guerrero-Calvache y Hernández, 2021). Con base en las recomendaciones y observaciones, se realizaron los ajustes respectivos.

El cuestionario fue desplegado de forma digital a través de la herramienta de Google Forms (el formulario se puede consultar en el siguiente link: https://forms.gle/bF8UVMxbtJgJwdQX7) para el diligenciamiento.

Finalmente, se efectuó una prueba piloto con seis docentes de educación media, quienes realizaron unas nuevas recomendaciones. Posteriormente, se efectuaron unos nuevos ajustes al instrumento y se verificó la calidad de la información proporcionada a través de un análisis estadístico descriptivo.

Obtención de datos válidos

La población correspondió a los docentes de tiempo completo del Colegio San Felipe Neri. El muestreo utilizado fue no probabilístico de tipo intencional. Para definir la unidad de trabajo, se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión que se presentan en la Tabla 1. La encuesta se aplicó a 27 profesores, entre los meses de febrero y abril del año 2023.

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Docentes de tiempo completo del Colegio San Felipe Neri	Docentes de medio tiempo o en comisión administrativa
Docentes que trabajen con estudiantes de bachillerato	Docentes que trabajen exclusivamente con estudiante de primaria
Docentes que manifiesten el deseo expreso de participar en la investigación	Docentes en comisión de estudios sin labor académica
	Docentes que en los próximos dos años obtengan su jubilación

Análisis de los resultados

La técnica de análisis fue la estadística descriptiva, por ello, se utilizaron elementos de frecuencia y medidas de tendencia central. Para lograr una mayor comprensión de los datos, se elaboraron gráficas de barras para cada una de las dimensiones de la competencia digital docente. Finalmente, se elaboró una gráfica radial para identificar el nivel de la competencia digital docente a nivel general.

Resultados

A continuación, se presenta el análisis de los resultados de la competencia digital docente. Se inicia con la descripción sociodemográfica de la población objeto de estudio; luego, se presenta el desempeño de los profesores para cada una las dimensiones que componen la competencia digital docente.

Descripción sociodemográfica

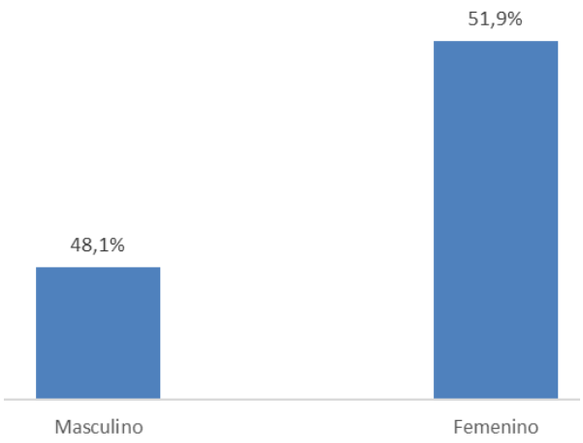
Como se observa en la Figura 1, la distribución de docentes por género es casi equitativa, hay 14 mujeres y 13 hombres. Al respecto, se

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

puede decir que, en el colegio, se promueve la igualdad de género en cuanto a la contratación de docentes.

Figura 1

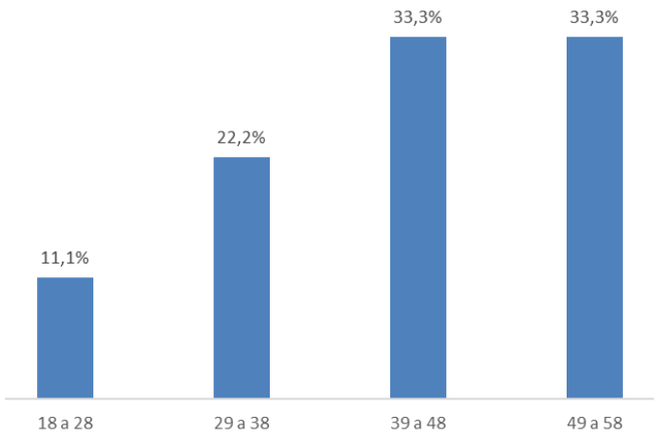
Distribución de la población por género



Como se observa en la Figura 2, la mayoría de los docentes tienen más de 39 años de edad (66,6 %). Lo anterior permite asumir que, en general, los docentes tienen experiencia y un ejercicio profesional superior a los 10 años; aspecto positivo para el colegio. No obstante, no hacer parte de la generación de nativos digitales puede resultar un riesgo al momento de buscar el desarrollo y perfeccionamiento de la competencia digital docente.

Figura 2

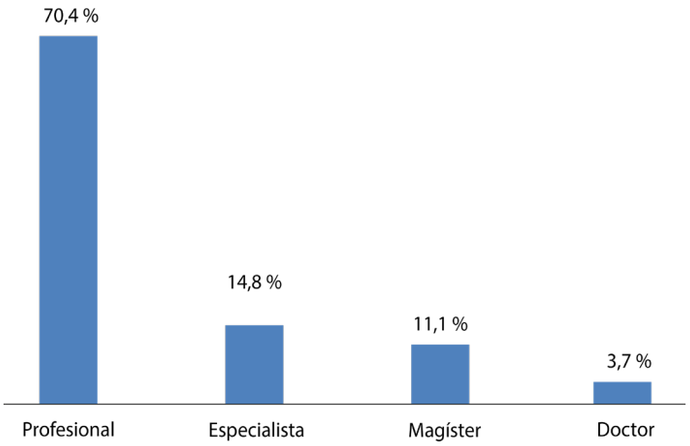
Rango de edad de los docentes



Como se observa en la Figura 3, el máximo nivel de formación es el profesional (70,4 %). Este es un dato importante para sugerir a las directivas del colegio que promuevan un avance en el nivel de formación de los docentes en estudios de posgrado, con el fin de privilegiar la innovación educativa.

Figura 3

Nivel de formación docente



En la Figura 4, se puede observar que la mayoría de los docentes (92,6 %) tiene formación en educación, es decir, cuentan con una licenciatura. Este hallazgo es un aspecto positivo para la formación, ya que estos profesionales cuentan con formación pedagógica para el ejercicio de la carrera docente.

Figura 4

Formación pedagógica de los docentes



Las personas que tienen nivel de formación en especialización en su mayoría están centradas en el área de la educación, con excepción de un docente que tiene una especialización en gerencia de proyectos. Los docentes que tienen

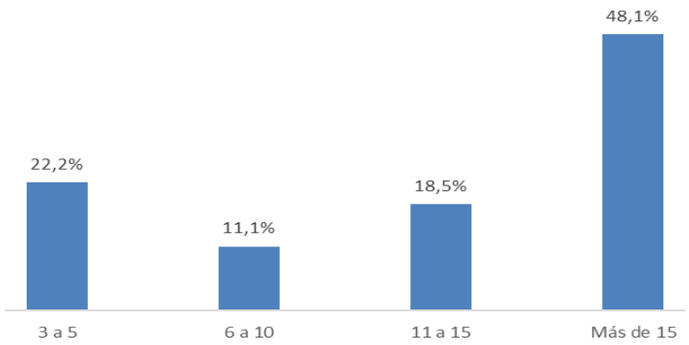
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

nivel de formación en maestría están relacionados con áreas de la educación.

Como se observa en la Figura 5, no hay docentes que tengan experiencia menor a tres años. La mayoría tienen más de 15 años de experiencia (48,1 %), seguido de los docentes que tienen experiencia de 3 a 5 años (22,2 %).

Figura 5

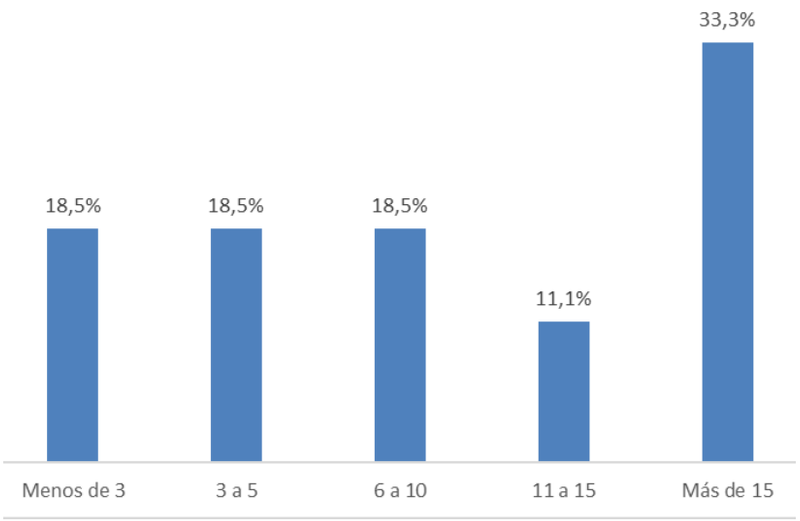
Experiencia docente



En la Figura 6, se puede apreciar que existe una continuidad de los profesores en el colegio; la mayoría tienen más de 15 años de experiencia en la institución (33,3 %). Además, se observa un cambio generacional, ya que los docentes se están jubilando, por ende, los nuevos profesores tienen menos de 5 años de experiencia (37 %). Este cambio generacional resulta positivo para la innovación educativa, porque empiezan a ser parte de la institución docentes de le generación de nativos digitales.

Figura 6

Experiencia docente en la institución



Análisis por dimensión

Los resultados de la encuesta revelaron un panorama interesante en cuanto a la competencia digital docente de los profesores del Colegio San Felipe Neri. En general, se observó que los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador en las cinco dimensiones evaluadas.

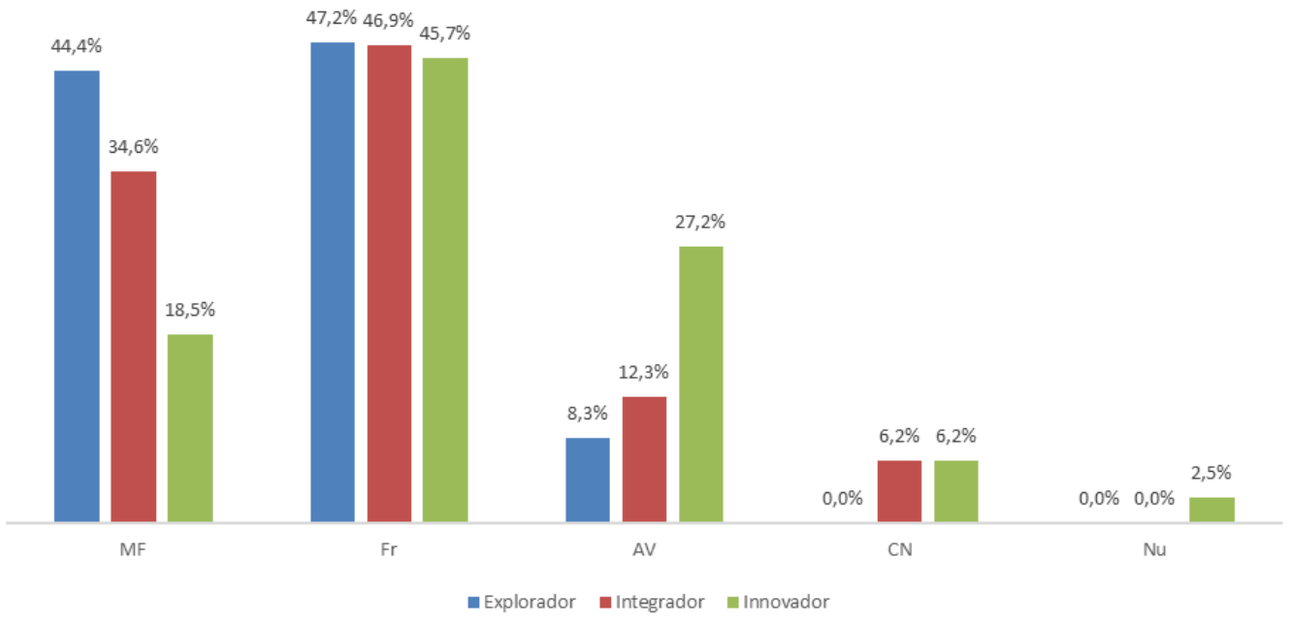
Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

En la dimensión Tecnológica, la mayoría de los docentes informaron sentirse cómodos al momento de utilizar herramientas básicas como procesadores de texto y correo electrónico. Sin embargo, aún enfrentan desafíos en el uso de herramientas más avanzadas, como entornos virtuales de aprendizaje y *software* educativo interactivo.

Teniendo en cuenta que los mayores niveles de desempeño se dan en las categorías MF y Fr (ver Figura 7), al realizar la sumatoria de los porcentajes, se puede observar que el nivel de mayor desarrollo para la dimensión tecnológica es el explorador (91,6 %), seguido del nivel integrador (81,5 %), finalizando con el nivel innovador (64,2 %). Los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador. Estos datos permiten inferir que, al avanzar hacia el nivel integrador en el desarrollo de la competencia digital docente en la dimensión tecnológica, los docentes transitarían del reconocimiento de las herramientas tecnológicas y la forma en que las integran a su práctica educativa hacia su uso en los procesos educativos, de acuerdo con su práctica pedagógica.

Figura 7

Desempeño en la competencia digital docente para la dimensión Tecnológica



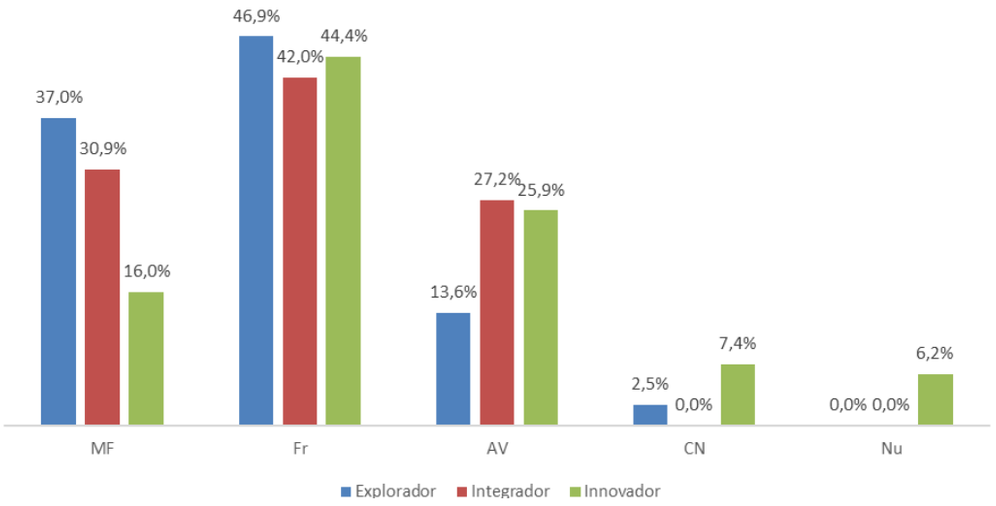
En la dimensión Pedagógica, los docentes han avanzado en la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas, pero aún existen oportunidades de mejora en términos de diseñar actividades de aprendizaje que aprovechen plenamente las TIC, a fin de fomentar la participación y el pensamiento crítico de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que los mayores niveles de desempeño se dan en las categorías MF y Fr (ver Figura 8), al realizar la sumatoria de los porcentajes, se puede observar que el nivel de mayor desarrollo para la dimensión Pedagógica es el explorador (83,9 %), seguido del nivel integrador (72,9 %), finalizando con el nivel innovador (60,4 %). Por lo tanto, los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador. Estos datos señalan que, al avanzar hacia el nivel integrador en el desarrollo de la competencia digital docente en la dimensión pedagógica, los docentes transitarían de la identificación de nuevas estrategias y metodologías apoyadas por las TIC, como herramientas para su trabajo y práctica profesional, hacia la proposición de proyectos y estrategias para potenciar el aprendizaje de los estudiantes con la utilización de las TIC.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 8

Desempeño en la competencia digital docente para la dimensión Pedagógica

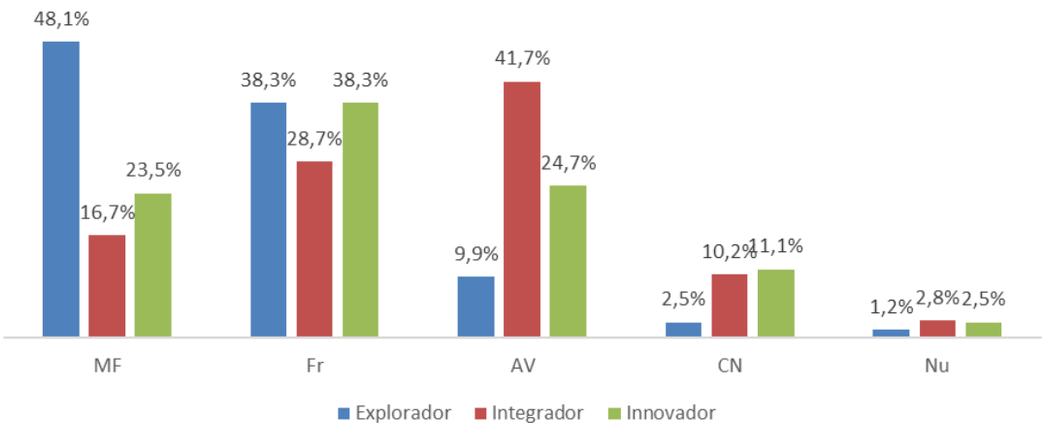


En la dimensión Comunicativa, los docentes mostraron un buen nivel de competencia en el uso de la comunicación digital para interactuar con sus estudiantes y colegas. Sin embargo, se destacó la necesidad de promover un uso más efectivo de las redes sociales y otras herramientas de comunicación en el contexto educativo.

Teniendo en cuenta que los mayores niveles de desempeño se dan en las categorías MF y Fr (ver Figura 9), al realizar la sumatoria de los porcentajes, se puede observar que el nivel de mayor desarrollo para la dimensión comunicativa es el explorador (86,4 %), seguido del nivel innovador (61,8 %), finalizando con el nivel integrador (45,4 %). Los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador. Estos datos permiten inferir que más de la mitad de los docentes han logrado el nivel innovador de la competencia digital docente para la dimensión pedagógica. No obstante, se debe continuar trabajando para lograr el tránsito de los docentes en la utilización de una variedad de medios y herramientas tecnológicas para interactuar con la comunidad educativa hacia el desarrollo de estrategias de trabajo colaborativo en el ámbito educativo a partir de la participación activa en redes y comunidades mediante el uso de las TIC.

Figura 9

Desempeño en la competencia digital docente para la dimensión Comunicativa



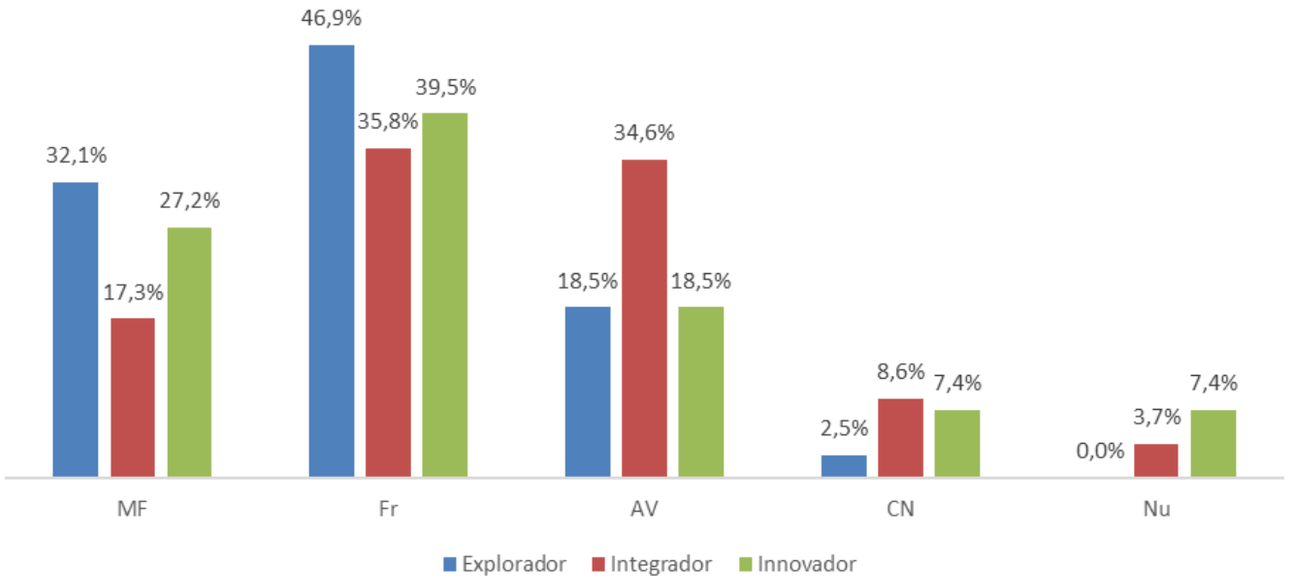
Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

En la dimensión Investigativa, los docentes demostraron interés por utilizar las TIC para acceder a recursos de investigación y fomentar la curiosidad de sus estudiantes. Por otro lado, se identificó la necesidad de fortalecer las habilidades de búsqueda y evaluación de información en línea.

Teniendo en cuenta que los mayores niveles de desempeño se dan en las categorías MF y Fr (ver Figura 10), al realizar la sumatoria de los porcentajes, se puede observar que el nivel de mayor desarrollo para la dimensión investigativa es el explorador (79 %), seguido del nivel innovador (53,1 %), finalizando con el nivel integrador (45,4 %). Es decir, los docentes se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador. Estos datos permiten inferir que un poco más de la mitad de los docentes han logrado el nivel innovador de la competencia digital docente para la dimensión investigativa. No obstante, se debe continuar trabajando para lograr el tránsito de los docentes de la utilización de las TIC para registrar y hacer seguimiento de su práctica pedagógica hacia la gestión de proyectos de investigación en el aula.

Figura 10

Desempeño en la competencia digital docente para la dimensión Investigativa



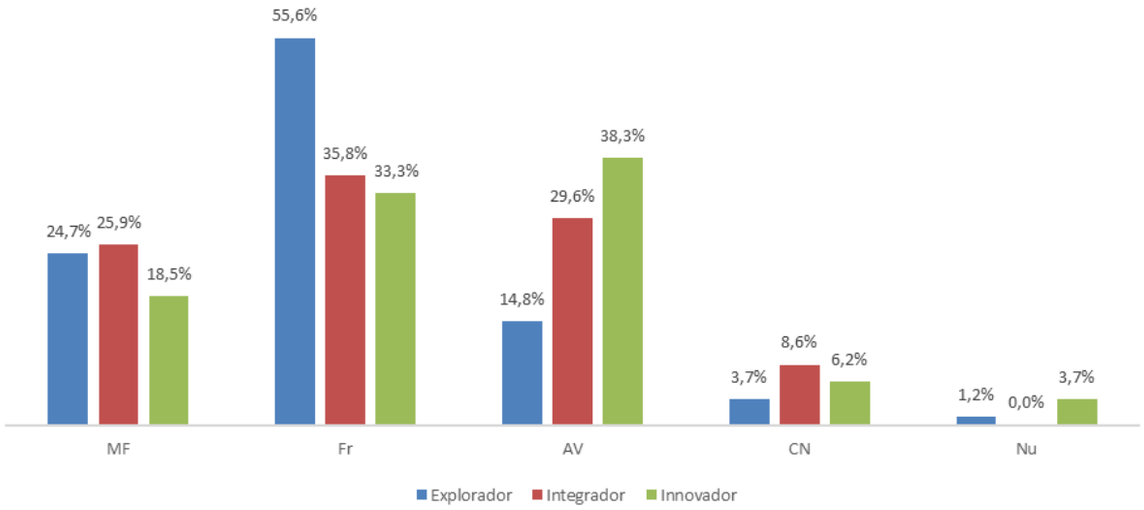
En la dimensión de Gestión, los docentes mostraron competencias sólidas. A pesar de ello, se sugirió la implementación de sistemas más avanzados para el seguimiento y la evaluación del progreso de los estudiantes.

Teniendo en cuenta que los mayores niveles de desempeño se dan en las categorías MF y Fr (ver Figura 11), al realizar la sumatoria de los porcentajes, se puede observar que, el nivel de mayor desarrollo es el explorador (80,3 %), seguido del nivel integrador (61,7 %), finalizando con el nivel innovador (51,8 %). Los docentes a nivel general se encuentran en el nivel explorador avanzando hacia el nivel integrador. Estos datos permiten deducir que, al avanzar hacia el nivel integrador en el desarrollo de la competencia digital docente para esta dimensión, los docentes transitarían de la planificación y ejecución de actividades relacionadas con su trabajo utilizando las TIC hacia incorporar las TIC en la dinámica de la de gestión directiva, académica, administrativa y comunitaria del colegio.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Figura 11

Desempeño en la competencia digital docente para la dimensión de gestión

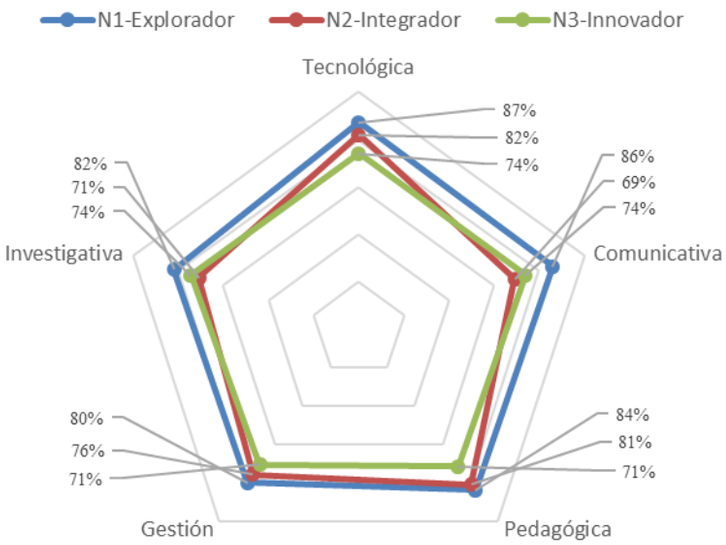


Evaluación global de los resultados

Los resultados de la evaluación de la competencia digital docente en el Colegio San Felipe Neri muestran que, en general, los docentes se encuentran en el nivel explorador, avanzando hacia el nivel integrador en cinco dimensiones clave: tecnológica, pedagógica, comunicativa, investigativa y de gestión. Esto indica que los profesores tienen habilidades digitales básicas y han comenzado a integrar las tecnologías de la información en su enseñanza, pero aún hay margen para mejorar y avanzar hacia niveles más avanzados de desempeño. Se destaca la importancia de diseñar e implementar un plan de formación en competencia digital docente para ayudar a los profesores a alcanzar niveles de desempeño integradores e innovadores, lo que contribuirá a mejorar la calidad de la educación en la institución.

Figura 12

Dimensiones más desarrolladas por nivel



Nota. El nivel máximo fue 87 % para el nivel N1-Explorador en la dimensión Tecnológica.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Discusión

Los resultados de la evaluación de la competencia digital docente en el Colegio San Felipe Neri ofrecen una visión interesante de la situación actual de los profesores en cuanto a sus habilidades digitales. Estos resultados proporcionan una base sólida para reflexionar sobre la importancia de la formación y el desarrollo continuo en el ámbito de la competencia digital docente, así como para diseñar estrategias efectivas de mejora en este sentido.

En primer lugar, es fundamental destacar que los docentes, en su mayoría, se encuentran en el nivel explorador en las cinco dimensiones evaluadas. Este hallazgo indica que, si bien tienen un conocimiento básico y cierta experiencia en el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), aún no han alcanzado un nivel de dominio completo en estas áreas.

Una de las dimensiones en las que se observó un mayor avance fue en tecnológica. Este progreso sugiere que los docentes se sienten cómodos utilizando herramientas digitales básicas, como procesadores de texto y correo electrónico. No obstante, aún enfrentan desafíos en el uso de herramientas más avanzadas, como entornos virtuales de aprendizaje y *software* educativo interactivo. Esta brecha en el conocimiento tecnológico podría limitar su capacidad para aprovechar al máximo el potencial de las TIC en el aula.

En cuanto a la dimensión pedagógica, se observó un avance en la integración de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes. Este avance es alentador, ya que implica que están trabajando en la creación de experiencias de aprendizaje más interactivas y centradas en el estudiante. A pesar de ello, existen oportunidades de mejora en términos de diseñar actividades de aprendizaje que aprovechen plenamente las TIC para fomentar la participación y el pensamiento crítico de los estudiantes.

La dimensión Comunicativa también mostró resultados positivos, ya que los docentes mostraron un buen nivel de competencia en el uso de la comunicación digital para interactuar con sus estudiantes y colegas. Esto es esencial en un entorno educativo cada vez más conectado, donde la comunicación efectiva es clave para el éxito. Sin embargo, se destacó la necesidad de promover un uso más efectivo de las redes sociales y otras herramientas de comunicación en el contexto educativo, lo que podría ampliar las posibilidades de colaboración y comunicación.

En cuanto a la dimensión Investigativa, se observó que los docentes tienen interés en utilizar las TIC para acceder a recursos de investigación y fomentar la curiosidad de sus estudiantes. Esto es positivo, ya que promueve el aprendizaje basado en la investigación y el pensamiento crítico. No obstante, existe la necesidad de fortalecer las habilidades de búsqueda y evaluación de información en línea. Este aspecto es crucial, dado que la calidad de la información disponible en línea puede variar ampliamente.

Por último, en la dimensión de Gestión, los docentes demostraron competencias sólidas en términos de gestión de datos y recursos digitales. Esta habilidad es importante para el seguimiento y la organización eficiente de la información relacionada con el progreso de los estudiantes. A pesar de ello, se sugirió la implementación de sistemas más avanzados para el seguimiento y la evaluación del progreso de los estudiantes, lo que podría facilitar aún más la gestión de datos en un entorno digital.

En síntesis, los resultados de la evaluación indican que el Colegio San Felipe Neri cuenta con un grupo de docentes con un potencial significativo en cuanto a competencia digital docente. Sin embargo, para aprovechar plenamente este potencial y avanzar hacia niveles de desempeño integrador e innovador, es fundamental implementar un plan de formación en competencia digital docente.

Este plan de formación debería estar diseñado de manera personalizada, teniendo en cuenta las necesidades individuales de los docentes. Además, debe promover un enfoque centrado en el aprendizaje de los estudiantes, fomentar la colaboración entre docentes y crear espacios para la reflexión y la mejora continua en el uso de las TIC en el aula.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Por otro lado, la formación en competencia digital docente no debe ser un proceso estático, sino continuo. La rápida evolución de las tecnologías digitales requiere que los docentes estén dispuestos a adaptarse y aprender constantemente. En este sentido, la creación de una cultura de colaboración y difusión de buenas prácticas entre los docentes puede ser un motor importante para el avance en este ámbito (Harris y Hofer, 2011).

Conclusiones

La evaluación de la competencia digital docente en el Colegio San Felipe Neri ha proporcionado una visión valiosa sobre el estado actual de las habilidades digitales de los profesores. Los resultados de este estudio resaltan la importancia de la competencia digital en la educación y subrayan la necesidad de implementar estrategias de mejora continua para avanzar hacia niveles más altos de desempeño en este ámbito.

Los docentes del Colegio San Felipe Neri se encuentran en el nivel explorador en términos de competencia digital. Esto significa que tienen un conocimiento básico y cierta experiencia en el uso de las TIC, pero aún no han alcanzado un nivel de dominio completo. Ellos han avanzado en la integración de las TIC en sus prácticas pedagógicas y muestran competencia en la comunicación digital. No obstante, existen oportunidades de mejora en áreas como la utilización de herramientas tecnológicas avanzadas, el diseño de actividades pedagógicas más innovadoras y el fortalecimiento de las habilidades de búsqueda y evaluación de información en línea.

La formación docente en competencia digital es un aspecto que requiere atención. Los docentes son agentes de cambio en el proceso educativo, y su desarrollo profesional es esencial para elevar la calidad de la enseñanza. Por ende, el colegio debe diseñar e implementar un plan de formación en competencia digital docente personalizado y centrado en las necesidades individuales de los profesores; además, debe incluir tanto aspectos técnicos como pedagógicos, ya que no se trata solo de saber utilizar herramientas, sino de cómo integrarlas efectivamente en la enseñanza-aprendizaje.

La evaluación de la competencia digital docente en el Colegio San Felipe Neri resalta la importancia de abordar este tema de manera integral y estratégica. La competencia digital es esencial para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que la era digital presenta en la educación. Por esta razón, se recomienda a las directivas del colegio diseñar e implementar un plan de formación efectivo y continuo en competencia digital docente, acción que puede contribuir significativamente a la innovación y mejora de la calidad de la educación, así como preparar a los estudiantes para un futuro digital.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses con la investigación realizada.

Responsabilidades éticas

Esta investigación se desarrolló de acuerdo con los principios éticos de la investigación científica. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes, y se garantizó la confidencialidad de los datos recopilados.

Referencias

Ayala Reyes, H. A. (2020). *Análisis de competencias digitales docentes implementando la evaluación formativa interactiva para el desarrollo de competencias en inglés en estudiantes de grado séptimo* [Tesis de maestría, Universidad de Santander UDES]. Repositorio digital. https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/ce843425-eb1d-4010-bb10-6e38b49b8dee

Banoy-Suarez, W. y Montoya-Marín, E. A. (2022). Desarrollo de Competencias Digitales en Docentes de Educación Básica y Media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 15*(1), 67-74. https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.306

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 224-238 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Benites Guevara, J. (2021). *Las competencias digitales en el desempeño docente en la educación básica regular. Revisión sistemática* [Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio digital institucional. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/86130

Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A., & Tondeur, J. (2015). Teacher Beliefs and Uses of Technology to Support 21st Century Teaching and Learning. In H. Fives y M. Gregoire (eds.), *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs* (pp. 403–419). Routledge. http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/43223/1/73.pdf

Ferrari, A. (2012). *Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks*. European Union. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.2791/82116

Guerrero-Calvache, M. y Hernández, G. (2023). Concepciones y percepciones de los profesionales de la industria del software sobre la productividad del equipo en el desarrollo ágil de software: un estudio comparativo. *Revista Facultad de Ingeniería, 30*(58), e13817. https://doi.org/10.19053/01211129.v30.n58.2021.13817

Guerrero-Calvache, M. y Hernández, G. (2023). Un estudio exploratorio de las percepciones de productividad en equipos de software ágil. *TecnoLógicas, 26*(56), e2625. https://doi.org/10.22430/22565337.2625

Harris, J. B., & Hofer, M. J. (2011). Technological Pedagogical Content Knowledge in Action: A Descriptive Study of Secondary Teachers' Curriculum-Based. In Technology-Related Instructional Planning. *Journal of Research on Technology in Education, 43*(3), 211-229. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ918905.pdf

Kitchenham, B., & Pfleeger, S. (2008). Personal Opinion Surveys. In B. Shull y J. Cantante (eds.), *Guide to Advanced Empirical Software Engineering* (pp. 63–92). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-84800-044-5_3

Oficina de Innovación Educativa con Uso de Nuevas Tecnologías. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Ministerio de Educación Nacional.

Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466

Universidad Católica de Maule. (2011). Competencias y estándares TIC para la Profesión Docente. https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2151/mono-964.pdf

Contribución

Juan Carlos Portilla Salas: Investigador principal. Procesamiento estadístico de datos, escritura de materiales y métodos, y obtención de los resultados.

Giovanni Albeiro Hernández Pantoja: Análisis e interpretación de resultados, escritura de la introducción, métodos, discusión y conclusiones.

Los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.



Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

DIOS HOGAR PATRIA
UNIVERSIDAD MARIANA

Vol. 42

Universidad Mariana

Res. MEN 1362 del 3 de febrero de 1983

No. 2

Editorial Unimar

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Revista UNIMAR

Índice acumulativo por autores

Arteaga Fuertes, Danny Alejandro. Estrategias de aprendizaje activo en la enseñanza de la química: aula invertida-técnicas de aprendizaje virtual. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 138-153. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3684

Benavides-Franco, Alexander. Subjetividad, alteridad y ethos intercultural en la educación colombiana. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 98-111. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3583

Burbano Goyes, Diana Marcela. Procesos curriculares y estrategias didácticas en el aprendizaje inicial de la química: un camino hacia la gamificación. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 54-66. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3586

Caicedo Guevara, Beatriz. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Carrillo Difilippo, Ena Luz. Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé. (2024, Vol. 42 No. 2), pp. 67-80. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3746

Córdoba Bastidas, Juan Pablo. Educación inclusiva: integrando el patrimonio cultural en el aprendizaje de la comunidad Sorda de la Corporación Cultural Gestusilere, en Neiva, Huila. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 169-187. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3828

Gómez-Delgado, Diana Carolina. Estrategias de aprendizaje activo en la enseñanza de la química: aula invertida-técnicas de aprendizaje virtual. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 138-153. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3684

González Ruiz, Glenny. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Hernández, Giovanni. Evaluación de la competencia digital docente: un estudio exploratorio. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 224-238. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3585

Infante Beltrán, Kelly Johana. Impacto de la planeación neurodidáctica en Ingeniería de Sistemas: mejora de actitudes hacia la física. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 206-223. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.4293

Llamas Rodríguez, Oscar. Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 81-97. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3750

Maldonado Gonzales, Eduardo. Relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 42-53. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3579

Marcillo Armenta, Yusvany Arturo. Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo del pensamiento crítico desde el área de Lengua Castellana. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 81-97. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3750

Moreno Castro, Jimmy Alexander. La evaluación formativa para el logro de competencias en matemáticas. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 154-168. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3800

Moreno Castro, Jairo Guillermo. La evaluación formativa para el logro de competencias en matemáticas. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 154-168. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3800

Molina Morón, Bibiana Lorena. Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé. (2024, Vol. 42 No. 2), pp. 67-80. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3746

Molina Rodríguez, Nidia. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Navarro, Martha Eufemia. Proceso lector a través de secuencias didácticas basadas en las estrategias de Isabel Solé. (2024, Vol. 42 No. 2), pp. 67-80. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3746

Niño Sánchez, Adriana. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Núñez Ríos, Greys Patricia. Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 112-116. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3622

Olivera Cárdenas, Ruby Esther. Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 112-116. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3622

Ortega Muñoz, Christian Camilo**.** Ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza y aprendizaje de Física. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 13-41. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3487

Portilla Salas, Juan Carlos. Evaluación de la competencia digital docente: un estudio exploratorio. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 224-238. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3585

Quintero, Oscar. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Rosales Peláez, Livia Esther. Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 112-116. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3622

Silva Montes, César. Educación virtual: empleo, ciudadanía y autonomía docente. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 127-137. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3725

Vallejo Chamorro, Paola. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Vélez Maldonado, Clara. Reflexión sobre la formación docente en la educación superior desde el trabajo colaborativo internacional. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 188-205. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3979

Villacrez-Oliva, María Victoria. Ambiente virtual de aprendizaje para la enseñanza y aprendizaje de Física. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 13-41. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3487

Vizcaíno Benítez, Mariana. Relación entre el bienestar psicológico y la ideación suicida en adolescentes escolarizados. Vol. 42 No. 2 (Jul. – Dic., 2024), pp. 42-53. https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3579

Revista UNIMAR
Julio-Diciembre 2024
Vol. 42 No. 2 pp. 154-168
Rev. Unimar
ISSN: 0120-4327
e-ISSN: 2216-0116
Revista Unimar
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Índice acumulativo por palabras clave

Actitudes estudiantiles: Infante Beltrán (2024, Vol. 42 No. 2)

Adolescencia: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Ambiente virtual de aprendizaje (AVA): Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Alteridad: Benavides-Franco (2024, Vol. 42 No. 2)

Aprendizaje: Córdoba-Bastidas (2024, Vol. 42 No. 2); Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Aprendizaje activo: Gómez-Delgado y Arteaga Fuertes (2024, Vol. 42 No. 2)

Aprendizaje basado en proyectos: Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024, Vol. 42 No. 2)

Aprendizaje de química: Burbano-Goyes (2024, Vol. 42 No. 2)

Aprendizaje en línea: Caicedo-Guevara, González-Ruiz, Molina-Rodríguez, Vélez-Maldonado, Vallejo-Chamorro, Niño-Sánchez y Quintero (2024, Vol. 42 No. 2)

Autonomía: Silva-Montes (2024, Vol. 42 No. 2)

Bienestar psicológico: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Ciudadanía: Benavides-Franco (2024, Vol. 42 No. 2)

Competencias: Moreno Castro y Moreno Castro (2024, Vol. 42 No. 2)

Competencias digitales: Silva-Montes (2024, Vol. 42 No. 2)

Competencias en matemática: Moreno Castro y Moreno Castro (2024, Vol. 42 No. 2)

Comprensión: Carillo-Difilippo, Navarro y Molina-Morón (2024, Vol. 42 No. 2)

Cooperación educacional: Caicedo-Guevara, González-Ruiz, Molina-Rodríguez, Vélez-Maldonado, Vallejo-Chamorro, Niño-Sánchez y Quintero (2024, Vol. 42 No. 2)

Cooperación internacional: Caicedo-Guevara, González-Ruiz, Molina-Rodríguez, Vélez-Maldonado, Vallejo-Chamorro, Niño-Sánchez y Quintero (2024, Vol. 42 No. 2)

Comunidad: Benavides-Franco (2024, Vol. 42 No. 2)

Currículo: Caicedo-Guevara, González-Ruiz, Molina-Rodríguez, Vélez-Maldonado, Vallejo-Chamorro, Niño-Sánchez y Quintero (2024, Vol. 42 No. 2)

Competencia digital docente: Portilla-Salas y Hernández (2024, Vol. 42 No. 2)

Comprensión: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Comunidad Sorda: Córdoba-Bastidas (2024, Vol. 42 No. 2)

Didáctica: Carillo-Difilippo, Navarro y Molina-Morón (2024, Vol. 42 No. 2)

Educación: Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2); Portilla-Salas y Hernández (2024, Vol. 42 No. 2); Gómez-Delgado y Arteaga Fuertes (2024, Vol. 42 No. 2)

Educación básica: Moreno Castro y Moreno Castro (2024, Vol. 42 No. 2)

Educación inclusiva: Córdoba-Bastidas (2024, Vol. 42 No. 2)

Educación superior: Infante Beltrán (2024, Vol. 42 No. 2)

Enseñanza: Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Enseñanza de la física: Infante Beltrán (2024, Vol. 42 No. 2)

Escolaridad: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Espacio: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Estudiantes: Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024, Vol. 42 No. 2)

Estudios sociales: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Estrategias: Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Estrategias de enseñanza: Carillo-Difilippo, Navarro y Molina-Morón (2024, Vol. 42 No. 2)

Estrategias didácticas: Gómez-Delgado y Arteaga Fuertes (2024, Vol. 42 No. 2)**;** Burbano-Goyes (2024, Vol. 42 No. 2); Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024, Vol. 42 No. 2)

Ethos intercultural: Benavides-Franco (2024, Vol. 42 No. 2)

Evaluación: Burbano-Goyes (2024, Vol. 42 No. 2)

Evaluación del estudiante: Moreno Castro y Moreno Castro (2024, Vol. 42 No. 2)

Evaluación formativa: Moreno Castro y Moreno Castro (2024, Vol. 42 No. 2)

Evolución: Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Física**:** Ortega-Muñoz y Villacrez-Oliva (2024, Vol. 42 No. 2)

Formación: Silva-Montes (2024, Vol. 42 No. 2)

Formación de docentes: Caicedo-Guevara, González-Ruiz, Molina-Rodríguez, Vélez-Maldonado, **Formación docente:** Portilla-Salas y Hernández (2024, Vol. 42 No. 2)

Vallejo-Chamorro, Niño-Sánchez y Quintero (2024, Vol. 42 No. 2)

Gamificación: Burbano-Goyes (2024, Vol. 42 No. 2)

Habilidad: Carillo-Difilippo, Navarro y Molina-Morón (2024, Vol. 42 No. 2)

Ideación suicida: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Identidad: Córdoba-Bastidas (2024, Vol. 42 No. 2)

Innovación educativa: Portilla-Salas y Hernández (2024, Vol. 42 No. 2)

Interacción: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Lectura: Carillo-Difilippo, Navarro y Molina-Morón (2024, Vol. 42 No. 2)

Lengua castellana: Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024, Vol. 42 No. 2)

Método de enseñanza: Gómez-Delgado y Arteaga Fuertes (2024, Vol. 42 No. 2)

Neuroeducación: Infante Beltrán (2024, Vol. 42 No. 2)

Neurodidáctica: Infante Beltrán (2024, Vol. 42 No. 2)

Patrimonio cultural: Córdoba-Bastidas (2024, Vol. 42 No. 2)

Pensamiento crítico: Marcillo-Armenta y Llamas-Rodríguez (2024, Vol. 42 No. 2)

Prácticas: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Procesos curriculares: Burbano-Goyes (2024, Vol. 42 No. 2)

Subjetividad: Benavides-Franco (2024, Vol. 42 No. 2)

Suicidio: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Salud mental: Vizcaíno Benítez Maldonado Gonzáles (2024, Vol. 42 No. 2)

Tecnología de la información (TIC): Gómez-Delgado y Arteaga Fuertes (2024, Vol. 42 No. 2)**;** Silva-Montes (2024, Vol. 42 No. 2)

Tecnologías de la información: Portilla-Salas y Hernández (2024, Vol. 42 No. 2)

Tiempo: Núñez-Ríos, Rosales-Peláez y Olivera-Cárdenas (2024, Vol. 42 No. 2)

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Guía para los autores Revista UNIMAR

La *Revista UNIMAR* es una revista científica de acceso abierto, que se enmarca dentro de las Ciencias Sociales y el área de la Educación con énfasis en pedagogía. Es editada por la Editorial UNIMAR de la Universidad Mariana, Colombia, y está dirigida a investigadores, académicos, autores y lectores, tanto nacionales como internacionales. Su periodicidad es semestral. Su propósito es la publicación y difusión de artículos en idioma español, inglés y portugués, principalmente, en las siguientes tipologías: a) investigación; b) reflexión; c) revisión; y (d) artículos cortos. Los costos de los procesos y procedimientos editoriales son asumidos por la entidad editora.

Tipos de artículos que se publica en la revista

La *Revista UNIMAR* orienta su función esencial a la publicación de artículos originales e inéditos, resultado de investigación.

Artículo resultado de investigación: documento que presenta la producción original e inédita, de contenido científico, tecnológico o académico y, de manera detallada, los resultados originales de procesos de investigación. Preferiblemente estructurado de la siguiente forma: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias.

Artículo de reflexión: manuscrito que presenta resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

Artículo de revisión: manuscrito resultado de una investigación, donde se analiza, sistematiza e integra los resultados de investigaciones publicadas sobre un campo de estudio, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de, por lo menos, 50 referencias de fuentes primarias.

Artículo corto: documentos breves que presentan resultados originales, preliminares o parciales, de una investigación que, por lo general, requieren de una pronta difusión.

Reportes de caso: documentos que presentan los resultados de un estudio sobre una situación particular, con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un caso específico; incluyen una revisión sistemática comentada de la literatura sobre casos análogos.

Artículo de revisión de tema: documentos resultados de la revisión crítica de la literatura sobre un tema en particular.

Cartas al editor: posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista, que, a juicio del Comité Editorial, constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia.

Editorial: documento escrito por el editor, cualquier miembro del Comité Editorial o, por una persona invitada por el editor. El editorial puede estar relacionado con problemas actuales o también, con nuevos hallazgos en el campo de acciónde la revista.

Condiciones para la presentación del manuscrito

Para realizar la postulación de manuscritos a la revista, es necesario que se prepare el documento de acuerdo con el tipo de artículos que requiere la revista; por lo tanto, aquellas postulaciones que no cumplan con las condiciones declaradas anteriormente, no serán consideradas para su publicación.

Las opiniones y afirmaciones presentes en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores, entendiendo que el envío del manuscrito a esta revista les compromete a no postularlo parcial, completa, simultánea o sucesivamente a otras revistas o entidades editoras.

Asimismo, los autores deberán declarar que los contenidos desarrollados en el manuscrito son de su autoría, y que la información tomada de otros autores y obras, artículos y documentos publicados, está correctamente citada y es verificable en la sección del texto de referencias bibliográficas.

Todos los manuscritos que sean postulados para su publicación en la revista, deben seguir los lineamientos que se especificaen esta guía, los cuales, en su gran mayoría, han sido adaptados del Manual de Publicaciones de la American Psychological

Association APA 7.ª edición. Además, el título, el resumen y las palabras clave deben ser presentados en español, inglés y portugués.

Los manuscritos a postular deberán ser enviados a través del sistema *Open Journal Systems* (OJS) de la página de la revista https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar, previo registro del usuario -autor- en esta plataforma, o vía correo electrónico: editorialunimar@umariana.edu.co, claro está, una vez que se cumpla con todos los requisitos anteriores y aquellos de composición que se presenta a continuación:

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

En ambas opciones se notificará la recepción del artículo al autor en un plazo máximo de diez días después del envío y se informará sobre el estado del mismo en un plazo máximo de dos meses.

La revista maneja una convocatoria abierta que recibe artículos permanentemente; es decir, en el momento en que se haga el envío, se da inicio al proceso de evaluación; el número y fecha de publicación dependerán del orden de llegada o entrada de los artículos a la revista y de la finalización del proceso de evaluación.

Para formalizar la recepción del artículo, el o los autores deberán enviar debidamente diligenciados los siguientes formatos:

Formato 1. Declaración de condiciones: carta donde se manifiesta que el artículo es original e inédito y, que no ha sido enviado parcial, completa, simultánea o sucesivamente a otras revistas o entidades editoras (debe diligenciarse por cada autor). Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/54

Formato 2. Identificación de autor e investigación: documento donde se consigna los datos requeridos sobre los autores, tipología del manuscrito postulado y naturaleza de la investigación o, el proceso para la configuración del artículo (debe diligenciarse por cada autor). Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/53

Formato 3. Licencia de uso parcial: documento donde se autoriza a la Universidad Mariana, concretamente a la Editorial UNIMAR, para ejercer sobre los manuscritos postulantes, atribuciones orientadas a difundir, facilitar, promover y deconstruir el saber y conocimiento, producto de los procesos de investigación, revisión y reflexión que expresa la obra. Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/55

Aspectos generales: los manuscritos postulantes deberán ser presentados en el programa Microsoft Word (descargar plantilla), a una columna, en hoja tamaño carta con márgenes iguales de 2 cm, empleando los tipos de letras que se especifica en la plantilla, con interlineado sencillo (1,0) y una extensión máxima de 7.500 palabras, incluyendo figuras (imágenes, gráficos y fotografías), tablas y referencias.

Título: será claro, concreto y preciso; tendrá una nota a pie de página en donde se especifique las características del proceso investigativo, de revisión o de reflexión desarrollado para la concreción del aporte escritural. En esta nota se debe clasificar el tipo de artículo y el título de la investigación de la que se deriva. Indicar el nombre y la fuente de financiamientode la investigación o proyecto del cual deriva el artículo.

Ejemplo pie de página: este artículo es el resultado de la investigación titulada: La competencia argumentativa oral en estudiantes de básica primaria, desarrollada desde el 15 de enero de 2009 hasta el 31 de julio de 2011 en el corregimiento de Genoy, departamento de Nariño, Colombia.

Autor/es: debajo del título del manuscrito se debe ubicar el nombre del autor/es, seguido de los siguientes datos para cada caso: nivel académico –el título máximo alcanzado, con la respectiva institución otorgante–, filiación institucional –nombre completo de la institución donde labora–, datos de contacto –correo electrónico, personal e institucional, ciudad, departamento, provincia, país donde reside–, el código ORCID y el link del perfil de Google Scholar. Tener en cuenta que, el primer autor será quien quedará registrado en las bases de datos de los diferentes servicios de indexación y resumen. Es indispensable indicar el autor que se encargará de recibir y enviar la correspondencia; de lo contrario, se asumirá que el primer autor se hará cargo de tal función.

Ejemplo: Pepito Alfredo Pérez Rodíguez[1]

[1] Candidato a Doctor en Educación (Universidad de San Buenaventura). Director Centro de Investigaciones Universidad

Mariana, Nariño, Colombia), integrante del grupo de investigación Forma. Correo electrónico: pperezr@umariana.edu.co Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1369-0199

Link Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?user=xwTivN0AAAAJ&hl=esp

Contribución: se identifica el nivel de contribución escritural y aporte del artículo de cada uno de los autores, con la finalidad de establecer el orden de aparición.

Ejemplo:

Pepito Pérez Buriticá: Investigador principal. Procesamiento estadístico de datos, Escritura de Materiales y métodos yobtención de los resultados.

María Chamorro Solarte: Análisis e interpretación de resultados, escritura de la introducción, métodos, discusión y conclusiones.

Todos los autores participaron en la elaboración del manuscrito, lo leyeron y aprobaron.

Resumen: incluirá los objetivos principales de la investigación, alcance, metodología empleada y, de igual manera, los resultados más destacados y las conclusiones más sobresalientes, por lo que este apartado será claro, coherente y sucinto, y no sobrepasará las 250 palabras.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Palabras clave: se admitirá un mínimo de cinco palabras clave y un máximo de diez, las cuales posibilitarán ubicar temáticamente el contenido del artículo que, además, deberán ser relevantes y ayudar a su indizado cruzado, ya que a través de ellas su trabajo será identificado con facilidad por los buscadores de las bases de datos; estas van separadas por punto y coma. Preferiblemente usar descriptores como: Desc, Mesh, Tesauro de la UNESCO, entre otros.

Para el caso de los manuscritos resultado de investigación, estos estarán estructurados así:

Introducción: en donde se menciona el problema u objetivos del proceso investigativo, haciendo alusión a los posibles antecedentes bajo los cuales se fundamenta el trabajo investigativo; asimismo, se comenta el tipo de metodología empleada, una justificación de su elección, además de la inclusión pertinente y precisa del respaldo bibliográfico que fundamente teóricamente este primer acercamiento al contenido del manuscrito.

Metodología: en esta sección se menciona el diseño, las técnicas y los materiales empleados en la investigación para la obtención de los resultados; se recomienda desarrollar descriptivamente esta sección, mencionando todos los aspectos concebidos al momento de realizar el proceso; es decir, expresar claramente el tipo de diseño y el tipo de muestreo que seutilizó. De igual forma, es conveniente mencionar las técnicas estadísticas y demás instrumentos empleados para la recolección de la información –esta sección deberá estar escrita con verbos en tiempo pasado–.

Resultados: esta sección presenta los resultados del proceso investigativo, concretamente, la contribución que se hace alnuevo conocimiento, en donde se evidencia la coherencia entre los objetivos planteados al inicio de la investigación y la información obtenida a través de los instrumentos de recolección. Es aconsejable mencionar todos los resultados importantes obtenidos, hasta aquellos que están en contraposición a la hipótesis que fundamentó la investigación.

Discusión: en esta sección van aquellas relaciones, interpretaciones, recomendaciones que los resultados obtenidos señalan, en paralelo con otras investigaciones, antecedentes y teorías referidas al tema abordado.

Conclusiones: son presentadas de manera clara, concreta y coherente con los temas desarrollados en el manuscrito; porlo tanto, tendrán argumentos precisos que justifican y validan cada conclusión.

Figuras y tablas: Para el caso de las figuras (gráficas, diagramas, mapas, dibujos, fotografías e ilustraciones), deben ubicarse en el lugar respectivo dentro del texto; estarán numeradas y descritas con una leyenda en la parte superior izquierda que comience con la palabra "**Figura**", en donde se consigne brevemente el contenido del elemento allí dispuesto,en cursiva y sin punto final. Para el caso de las tablas, estas deberán contener –preferiblemente- la información cuantitativaque menciona el texto; irán enumeradas y contarán con una leyenda descriptiva ubicada en la parte superior izquierda del elemento, la cual iniciará con la palabra "**Tabla**"; su descripción debe ir en cursiva y sin punto final; no se acepta tablas como imágenes; deberán estar insertadas en el archivo. Para todas las figuras y tablas se señalará la fuente de donde son tomadas; por favor, abstenerse de ubicar material que no cuente con el permiso escrito del autor y de los participantes (**adjuntar el consentimiento firmado**), así como la calidad y legibilidad. Emplear las figuras y tablas únicamente cuandosean necesarias; no debe redundar la información que expresan con el contenido textual; asimismo, serán autoexplicativas,sencillas y de fácil comprensión. Las figuras deben ser enviadas en archivos independientes con mínimo 300 dpi en formatoJPG o PNG.

Conflicto de interés: los autores deben declarar si tienen conflictos de interés: financieros (ayuda económica: dinero, pagos en especie o cualquier tipo de ayuda), personales (amistad o enemistad), políticos (pertenencia a partidos), intelectuales (no estar de acuerdo con la línea editorial de la revista), racistas, religiosos, entre otros, que pudieran comprometer la confiabilidad de esta publicación.

Responsabilidades éticas: las investigaciones en las que participen seres humanos deben llevarse a cabo de forma éticay deben contar con el consentimiento informado debidamente diligenciado. Se debe incluir una declaración de la aprobacióndel Comité de Ética o Bioética o quien haga sus veces en la institución y una breve descripción en la que se mencione cómoy de quién se obtuvo el consentimiento.

Citas

Tipo de cita	Formato y ejemplo	
	Con énfasis en la cita:	**"Cita" (Autor, año, página)**
Cita textual de menos de 40 palabras	Una situación de variación es "tanto un escenario en el que los elementos en escena cambian con el transcurso de tiempo" (Acosta, 2004, p. 112), como también aquellas circunstancias donde lamodificación de estado se presenta relacionada…	

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

	Con énfasis en el autor:	**Autor (año, página) "cita"**
	Una situación de variación según Acosta (2004, p. 112), es que "tanto un escenario en el que los elementos en escena cambian con el transcurso de tiempo" como también aquellas circunstanciasdonde la modificación de estado se presenta relacionada…	
Cita textual de más de 40 palabras	**Con énfasis en la cita:**	**"Cita" (Autor, año, página)**
	Como el juicio tuvo lugar en ausencia del reo, el juez ordenó a un piquete de soldados reducir aprisión al señor Miño, pero él había emprendido viaje a Lima días atrás. El segundo jurado, llegado el momento de la calificación del delito, dijo: el jurado de la calificación declara al señor doctor Domingo Miño culpable del quebrantamiento del artículo 759 del Código Penal en primer grado. Acogió el juez el anterior veredicto y condenó al doctorMiño. (Ortiz, 1975, p. 213)	
	Con énfasis en el autor:	**Autor (año, página) "cita"**
	Como el juicio tuvo lugar en ausencia del reo, el juez ordenó a un piquete de soldados reducir a prisión al señor Miño, pero él había emprendido viaje a Lima días atrás, en ese sentido y de acuerdocon Ortiz (1975): El segundo jurado, llegado el momento de la calificación del delito, dijo: el jurado de la calificación declara al señor doctor Domingo Miño culpable del quebrantamiento del artículo 759 del Código Penal en primer grado. Acogió el juez el anterior veredicto y condenó al doctorMiño. (p. 213)	
Paráfrasis	**Con énfasis en la cita:**	**"Cita" (Autor, año, página)**
	La información va tomando cada vez más relevancia, como activo para las empresas e instituciones,ya sean públicas o privadas; pero, esta no se obtiene ya 'elaborada', sino que se la consigue en forma de datos, los cuales deben ser registrados mediante sistemas transaccionales u hojas de cálculo y, posteriormente, analizados, para poder obtener información útil para la empresa o institución (Vargas, 2016).	
	Con énfasis en el autor:	**Autor (año, página) "cita"**
	En ese sentido, para Vargas (2016), la información va tomando cada vez más relevancia, como activo para las empresas e instituciones, ya sean públicas o privadas; pero, esta no se obtiene ya 'elaborada', sino que se la consigue en forma de datos, los cuales deben ser registrados mediante sistemas transaccionales u hojas de cálculo y, posteriormente, analizados, para poder obtener información útil para la empresa o institución.	
Varios autores enuna cita	Cuando hay dos autores siempre se citará susapellidos separados por "y"	Rivera y Vera (2017) afirman que…
	Cuando hay dos o más autores se cita el apellido del primero seguido de "et al."	Hernández et al. (2022) afirman…
	Cuando se trata de un autor corporativo, la primera vez se cita el nombre de la organización y la sigla; la segunda solo se usala sigla.	Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022),afirma que…

Referencias

Es la última sección del manuscrito. Aquí deberán figurar todas las referencias citadas; su orden se establecerá de maneraalfabética y siguiendo las disposiciones del *Manual de Publicaciones de la American Psychological Association* APA 7.ª edición. El 60 % del material citado no debe tener más de cinco años de antigüedad.

A continuación, se presenta los tipos de fuentes más empleados al momento de estructurar un manuscrito científico, comotambién, el formato y ejemplo correspondiente para cada caso. Se recomienda incluir el DOI de aquellos artículos, libroso capítulos de libros que se encuentren disponibles en línea.

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116

Tipo de fuente	Formato y ejemplo
Libro impreso individual	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). *Título*. Editorial.
	Mora, J. (2013). *Los dilemas de la investigación*. UNIMAR.
Libro impreso colaboración	Primer apellido, Inicial del nombre.; Primer apellido, Inicial del nombre. y Primer apellido, Inicialdel nombre. (Fecha de trabajo). *Título*. Editorial.
	Mora, J., Martínez, G. y Fernández, A. (2012). *Pensamiento creativo*. ECOE Ediciones.
Capítulo delibro impreso	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). Título del capítulo. En Inicial del nombre,Apellido del editor (Ed.), *Título del libro* (pp. Inicial – final). Editorial.
	Mora, J. (2011). Pensamiento complejo. En L. Castrillón (Ed.), *La máquina humana* (pp. 115-152). Ariel.
Revista Impresa	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). Título del artículo. *Título de la revista*, *volumen* (número), pp. Inicial – final.
	Mora, J. (2011). Teoría y ciencia. *Revista Colombiana de Investigación, 11*(4), 98-115.
Revista electrónica	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). Título del artículo. *Título de la revista*, *volumen*(número), pp. Inicial – final. DOI
	Mora, J. (2011). Teoría y ciencia. *Revista Colombiana de Investigación*, *11*(4), 98-115.http://10.1007/978-3-642-1757
Documentoweb	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). Título. Dirección web.
	Mora, J. (2010). Reacciones y emociones en los juegos. http://www. reacciones-emocionales/.com
Tesis enrepositorios institucionales	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). *Título* [Tesis de nivel, Universidad o Institución]. Nombre del repositorio. URL de localización.
	Morán, A. (2011). *Competencia argumentativa oral* [Tesis de Maestría, Universidad Mariana]. Repositorio Dspace UNIMAR. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html
Tesis en la web	Primer apellido, Inicial del nombre. (Fecha de trabajo). *Título* [Tesis de nivel, Universidad oInstitución]. Archivo digital. URL de localización.
	Morán, A. (2011). *Competencia argumentativa oral* [Tesis de Maestría, Universidad Mariana].Archivo digital. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html

Proceso de evaluación editorial y pares

Con previa autorización del autor/es, se realizará los ajustes pertinentes a los manuscritos, con el propósito de dar mayor precisión, claridad, coherencia a la propuesta escritural postulante, por lo que se solicita a todos aquellos interesados en enviar sus aportes, escribir con toda la rigurosidad a la que haya lugar, empleando debidamente las reglas ortográficas y gramaticales de la escritura científica, estructurando el manuscrito en general, a través de párrafos claros, coherentes y objetivos. Se sugiere evitar redundancias, uso reiterativo de expresiones, conceptos, términos "entre otros" y, de manera similar, evitar el uso innecesario de siglas.

Al ser una revista arbitrada, se realiza procesos rigurosos de evaluación y validación de los manuscritos postulantes, por loque el tiempo estimado para el desarrollo óptimo de estos procesos y procedimientos comprende entre dos y cinco meses,claro está, dependiendo de la cantidad y calidad de los manuscritos postulados.

En primera instancia, el Comité Editorial de la revista decide sobre la aceptación o rechazo de los manuscritos postulados, partiendo del cumplimiento de las políticas, criterios, disposiciones y condiciones que la publicación ha establecido para la aceptación inicial de los aportes escriturales –proceso de evaluación del manuscrito por parte del Comité Editorial y resultados del sometimiento al software de coincidencias implementado por la Editorial UNIMAR–. Tanto las disposiciones afirmativas como negativas serán comunicadas a los autores, quienes conocerán las razones por las que el manuscrito fueaceptado o rechazado.

En segunda instancia, el editor de la revista, junto con el Comité Editorial, selecciona aquellos manuscritos que cumplen con las calidades exigidas por la publicación, clasificándolos posteriormente según su área y temática abordadas, con el propósito de asignar a dos pares evaluadores, en coherencia con el sistema de evaluación adoptado por la revista, el cual es el de doble ciego, quienes, a través del formato de evaluación dispuesto para dicho procedimiento, realizarán las observaciones y sugerencias a las que haya lugar,

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

expresando si, efectivamente, puede publicarse o si necesita mejorar ciertos elementos para su posible publicación o, por el contrario, no es aceptado para su publicación en la revista. El ComitéEditorial recibe los conceptos de los pares evaluadores y toma las disposiciones con respecto a la publicación definitiva delartículo.

El editor envía a cada par evaluador la Guía para los pares evaluadores de la revista y el formato de evaluación correspondiente al manuscrito presentado (artículo de investigación, revisión o reflexión). Para el desarrollo oportuno del proceso de evaluación, se le asigna a cada par evaluador un plazo entre dos y tres semanas para preparar y realizar el envío del concepto; cabe mencionar que, en el formato de evaluación se les solicita a los pares indicar si el manuscrito cumple con las condiciones y criterios tanto de forma como de contenido que exige la revista; además, elaborará un concepto general sobre el manuscrito, en donde incluya sugerencias, observaciones y aportes; posteriormente, podrá recomendar lapublicación del manuscrito, ya sea sin ninguna modificación, con algunas modificaciones, con modificaciones profundas o, de ninguna manera será publicado.

Por lo anterior, en el formato de evaluación dispuesto por la revista, se pregunta a los pares si están dispuestos a evaluar nuevamente el manuscrito si son realizados los ajustes y observaciones que se les ha comentado a los autores, para dar continuidad al proceso, hasta que el manuscrito sea un artículo con todas las condiciones de calidad para ser publicado.

Una vez el editor recibe los conceptos de los dos pares evaluadores, elabora un informe detallado del proceso de evaluaciónpara enviar a los autores; dicho informe compila las observaciones y sugerencias de los pares, claro está, suprimiendo toda información que pueda develar e identificar a los evaluadores del manuscrito. Una vez los autores cuentan con el informe evaluativo de su manuscrito postulado, ellos decidirán si presentan nuevamente su manuscrito con las modificaciones y ajustes a los que los pares se han referido, remitiendo una nueva versión de su escrito o, por el contrario, lo retiran definitivamente del proceso; si los autores deciden enviar nuevamente la versión mejorada del texto, el editor asigna una fecha justa –de acuerdo con las modificaciones, correcciones y ajustes– para la entrega de esta segunda versión del manuscrito. En el caso de que los autores decidan no continuar con el proceso de publicación del manuscrito, este será retirado de la base de datos de la revista.

Para el caso de los manuscritos rechazados completamente por los pares evaluadores, se informará a los autores que su manuscrito será retirado del proceso y de las bases de datos de la revista; adicionalmente, se les enviará el informe de evaluación con los conceptos que los pares determinaron para la toma de esta decisión.

Una vez que los autores han enviado la segunda versión del manuscrito, mejorada y atendiendo todas las observaciones, ajustes y demás sugerencias realizadas por los pares evaluadores, el editor remite esta segunda versión del manuscrito a los pares evaluadores, con el propósito de comprobar si los cambios y ajustes sugeridos fueron realizados por los autores.Por lo anterior, a cada par evaluador se le solicita evaluar esta segunda versión del manuscrito y, manifestar al editor si está en óptimas condiciones para ser publicado sin ninguna otra modificación o si, por el contrario, se tendrá que ajustar nuevamente el escrito, siempre y cuando se desee su publicación.

Para la preparación final del manuscrito, el editor recibe los conceptos de los pares evaluadores. En el caso de que los dos pares consideren que el escrito puede ser publicado, el editor envía dichos conceptos junto con la versión final del manuscrito al Comité Editorial, con el propósito de verificar la rigurosidad y calidad del proceso y, asimismo, tomar una determinación con relación a la aceptación o rechazo del manuscrito para su publicación. Cabe mencionar que, en el caso de que los conceptos de los dos pares evaluadores con respecto al manuscrito sean contradictorios y polémicos, se designará un tercer par evaluador que emitirá un concepto que permita solucionar dicho impase; por otra parte, en el caso de que alguno de los pares evaluadores considere que todavía el manuscrito no está listo para su publicación, el editor enviará las nuevas observaciones y recomendaciones del manuscrito a los autores, hasta que el escrito esté listo.

Es posible que los autores respondan a los comentarios y observaciones realizadas por los pares evaluadores, con el propósito de dar explicación y justificar que algunos ajustes sugeridos no serán tenidos en cuenta, por lo que se establece un diálogo ciego entre autores y pares evaluadores, para debatir sobre la pertinencia y relevancia de las observaciones y ajustes sugeridos, claro está, mediado por el Comité Editorial de la revista.

Además de lo anterior, cabe resaltar que se remitirá a los autores las pruebas galeradas de los artículos, previamente a la publicación de la revista, en donde se revisará la disposición del artículo. Es necesario aclarar que en esta etapa no se aceptará nuevos párrafos, frases o secciones para agregar, ya que el proceso solo se limitará a las correcciones de posibles erratas de digitación, que contribuyan al perfeccionamiento de la versión final de la revista.

La revista cuenta con el sistema de Open Journal Systems (OJS) https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar mediante el cual los autores pueden estar enterados del estado de su manuscrito, ya que posibilita una gestión efectiva y eficiente de los

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

procesos y procedimientos editoriales. Igualmente, si así lo desean, pueden solicitar información a través del correo electrónico: editorialunimar@umariana.edu.co

Convocatorias de escritura

En cualquier momento del año los autores pueden enviar sus manuscritos para su posible publicación en la revista.

Contraprestaciones

Aquellos autores que publiquen su artículo en la revista recibirán notificación de la publicación y acceso a la versión electrónica. En el caso de los pares evaluadores, además de recibir un ejemplar de la revista electrónica, también tendrán un certificado de su participación como evaluadores.

Información adicional

La revista se gestiona a través de OJS https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar en donde se ubica toda la información concerniente a la revista (e-ISSN – ISSN-L). Es esencial señalar que justamente en las direcciones citadas anteriormente, se puede descargar la "Guía para autores", la "plantilla", el "Formato de identificación de autor e investigación", la "Declaración de condiciones" y la "Licencia de uso parcial", documentos y formatos fundamentales en el proceso de postulación del manuscrito a evaluación.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Guide for authors

The *Revista UNIMAR* is an open-access scientific journal, which is framed within the Social Sciences and the Education area with an emphasis on pedagogy. It is published by Editorial UNIMAR of the Universidad Mariana, Nariño, Colombia, and is aimed at researchers, academics, authors, and readers, both national and international. The journal is published every six months; its purpose is the publication and dissemination of articles in Spanish, English, and Portuguese, mainly in the following typologies: a) research, b) reflection, c) review, and (d) short articles. The costs of the editorial processes and procedures are assumed by the publishing entity.

Types of articles published in the journal

The *Revista UNIMAR* focuses its essential function on the publication of original and unpublished articles resulting from research.

Research article: a document that presents original and unpublished scientific, technological, or academic production and, in detail, the original results of research processes. Preferably structured as follows: Introduction, Methodology, Results, Discussion, Conclusions, and References.

Reflection article: a manuscript that presents research results from an analytical, interpretative, or critical perspective of the author, on a specific topic, using original sources.

Review article: manuscript resulting from research, which analyzes, systematizes, and integrates the results of published research on a field of study, to give an account of the advances and tendencies of development. It is characterized by a careful bibliographic review of at least 50 references from primary sources.

Short article: brief documents that present original, preliminary, or partial results of a research that, in general, require prompt dissemination.

Case reports: documents that present the results of a study on a particular situation, to make known the technical and methodological experiences considered in a specific case; includes an annotated systematic review of the literature on analogous cases.

Topic review article: document resulting from the critical review of the literature on a particular topic.

Letters to the editor: critical, analytical, or interpretative positions on the documents published in the journal that, in the opinion of the Editorial Committee, constitute an important contribution to the discussion of the subject by the scientific community of reference.

Editorial: document written by the editor, any member of the Editorial Committee, or by a person invited by the editor. The editorial may be related to current problems or new findings in the field of action of the journal.

Conditions for the submission of the manuscript

For the submission of manuscripts, it is necessary to prepare the document according to the type of articles that the journal requires; therefore, those nominations that do not meet the declared conditions will not be considered for publication.

The opinions and affirmations present in the articles are the sole responsibility of the authors, understanding that sending the manuscript to this journal commits them not to submit it partially, completely, simultaneously, or successively to other journals or publishing entities.

Likewise, the authors must declare that the contents developed in the manuscript are their own and that the information taken from other authors and published works, articles, and documents is correctly cited and verifiable in the bibliographical references section of the text.

All manuscripts that are submitted for publication in the journal must follow the guidelines specified in this guide, which, for the most part, have been adapted from the Publications Manual of the American Psychological Association APA 7th edition. In addition, the title, abstract, and keywords must be presented in Spanish, English, and Portuguese.

Manuscripts to apply must be sent through the Open Journal Systems (OJS), the system of the journal page https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar, prior user registration -author- on this platform or, via email: editorialunimar@umariana.edu.co, of course, once all the above requirements and those of composition presented below are met:

In both options, the author will be notified of the receipt of the article within a maximum period of ten days after sending itand the status of the article will be reported within a maximum period of two months.

The magazine manages an open call that receives articles permanently; that is, the moment the sending is made, the evaluation process begins. The number and date of publication will depend on the order of arrival or entry of the articles tothe journal and on the completion of the evaluation process.

To formalize the receipt of the article, the author(s) must send the following forms duly completed:

Format 1. Declaration of conditions: a letter stating that the article is original and unpublished and that it has not been partially, completely, simultaneously, or successively sent to other journals or publishing entities (it must be completed by each author). https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/65

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Format 2. Identification of author and research: document where the required data is recorded about the authors, typology of the postulated manuscript, and nature of the research or the process for the configuration of the article (must be completed by each author). Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/63

Format 3. Partial use license: a document authorizing Universidad Mariana, specifically Editorial UNIMAR, to exercise over the postulated manuscripts, attributions aimed at disseminating, facilitating, promoting, and deconstructing knowledge and knowledge, the product of research, review processes, and reflection that the work expresses. Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/67

General aspects: the applicant manuscripts must be submitted in the Microsoft Word program (download template), one column, on letter size paper with equal margins of 2 cm, using the typefaces specified in the template, with single spacing (1.0) and a maximum length of 7,500 words, including figures (images, graphs, and photographs), tables and references.

Title: it will be clear, concrete, and precise; it will have a footnote where the characteristics of the investigative, review, orreflection process developed for the concretion of the scriptural contribution are specified; in this note, the type of article and the title of the research from which it is derived must be classified; likewise, the name and funding source of the research or project from which the article derives.

Example footer: this article is the result of the investigation entitled: Oral argumentative competence in primary school students, developed from January 15, 2009, to July 31, 2011, in the township of Genoy, department of Nariño, Colombia.

Author(s): the name of the author(s) must be located under the title of the manuscript and, at the bottom of the page, the following data for each case: academic level –the highest degree achieved, with the respective granting institution–, institutional affiliation –full name of the work institution–, contact information –email, personal and institutional, city, department, province, country of residence–, the ORCID code and the link to the Google Scholar profile. It must be taken into account that the first author will be the one who will be registered in the databases of the different indexing and summary services. It is essential to indicate the author who will be in charge of receiving and sending the correspondence; otherwise, it will be assumed that the first author will take over this function.

Example: Pepito Alfredo Pérez Rodríguez[1]

[1] PhD Candidate in Education (Universidad de San Buenaventura). Director of the Universidad Mariana Research Center. Member of the Forma research group. Email: pperezr@umariana.edu.co ORCID code: https://orcid.org/0000-0002-1369- 0199. Link Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?user=xwTivN0AAAAJ&hl=esp

Contribution: the level of writing contribution of the article and the aid of each one of the authors are identified, to establishthe order of appearance.

Example:

Pepito Pérez Buriticá: Principal investigator. Statistical data processing, writing of materials and methods, and obtainingthe results.

María Chamorro Solarte: Analysis and interpretation of results, writing of the introduction, methods, discussion, andconclusions.

All the authors participated in the preparation of the manuscript, read it, and approved it.

Abstract: it will include the main objectives of the investigation, the scope, the methodology used, the most outstanding results and conclusions; therefore, this section will be clear, coherent, and concise, and will not exceed 250 words.

Keywords: a minimum of five keywords and a maximum of ten will be admitted, which will make it possible to locate the content of the article thematically; they should be relevant and help cross-indexing since, through them, the work will be easily identified by database search engines; they are separated by semicolons. Preferably, use descriptors such as Desc, Mesh, and UNESCO Thesaurus, among others.

In the case of manuscripts resulting from research, these will be structured as follows:

Introduction: where the problem or objectives of the investigative process are mentioned, alluding to the possible background on which the investigative work is based; likewise, the type of methodology used is commented on, a justification for its choice, as well as the pertinent and precise inclusion of the bibliographic support that theoretically supports this first approach to the content of the manuscript.

Methodology: this section mentions the design, techniques, and materials used to obtain the results; it is recommended to develop it descriptively, indicating all the aspects conceived at the time of carrying out the process; that is, clearly expressing the type of design and sampling that were used. It is convenient to refer to the statistical techniques and otherinstruments used to collect the information – this section must be written with verbs in the past tense.

Results: this section presents the results of the investigative process; specifically, the contribution made to new knowledge, where the coherence between the objectives set at the beginning of the

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

investigation and the information obtained through the collection instruments are evident. It is advisable to mention all the important results obtained, even those that are in opposition to the hypothesis that supported the research.

Discussion: in this section, there are those relationships, interpretations, and recommendations, that the results obtainedindicate, in parallel with other investigations, backgrounds, and theories related to the topic addressed.

Conclusions: they are presented in a clear, concrete, and coherent way with the themes developed in the manuscript; therefore, they will have precise arguments that justify and validate each one of them.

Figures and tables: in the case of figures (graphs, diagrams, maps, drawings, photographs, and illustrations), they must be located in the respective place within the text; they will be numbered and described with a legend at the top left that begins with the word '**Figure**', where the content of the elements arranged therein is briefly stated, in italics and without a final point. In the case of tables, they must contain -preferably- the quantitative information mentioned in the text; they are numbered and will have a descriptive legend located in the upper left part of the element, which will begin with the word '**Table**'; its description must be in italics and without a period. Tables are not accepted as images; they must be inserted inthe file. For all figures and tables, the source from which they are taken will be indicated; please, refrain from locating material that does not have the written permission of the author and the participants (**attach the signed consent**), as well as the quality and readability. Use the figures and tables only when necessary, without redounding the information they express with the textual content; likewise, they will be self-explanatory, simple, and easy to understand. The figures mustbe sent in independent files with a minimum of 300 dpi in JPG or PNG format.

Conflict of interest: the authors must declare if they have financial conflicts (financial aid: money, payments in kind, or any type of aid), personal (friendship or enmity), political (party membership), intellectual (disagree with the editorial line of the magazine), racist, religious, among others, that could compromise the reliability of this publication.

Ethical responsibilities: research involving human beings must be carried out ethically and have duly completed informedconsent. A statement of approval from the Ethics or Bioethics Committee or, whoever acts as such in the institution, must be included, as well as a brief description mentioning how and from whom consent was obtained.

Quotations

QuotationType	Format and example
Quote of fewer than40 words	**With an emphasis on the quote:** **"Quote" (Author, year, page)** A situation of variation is "both a scenario in which the elements on the scene change over time" (Acosta, 2004, p. 112), as well as those circumstances where the change of state is related...
	With an emphasis on the author: **Author (year, page) "quote"** A situation of variation according to Acosta (2004, p. 112), is "both a scenario in which the elementson the scene change over time" as well as those circumstances where the change of state is related...
Quote of more than40 words	**With an emphasis on the quote:** **"Quote" (Author, year, page)** As the trial took place in the defendant's absence, the judge ordered a picket of soldiers to take Mr.Miño to prison, but he had traveled to Lima a few days before. The second jury, when the time came for the classification of the crime, said: the jury of thequalification declares Dr. Domingo Miño guilty of the violation of article 759 of the Penal Code in the first degree. The judge accepted the previous verdict and sentenced Dr. Miño. (Ortiz,1975, p. 213)

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

	With an emphasis on the author:	**Author (year, page) "quote"**
	Since the trial took place in the defendant's absence, the judge ordered a picket of soldiers to takeMr. Miño to prison, but he had traveled to Lima a few days before; in this sense and, according to Ortiz (1975): The second jury, when the time came for the classification of the crime, said: the jury of the qualification declares Dr. Domingo Miño guilty of the violation of article 759 of the Penal Code in the first degree. The judge accepted the previous verdict and sentenced Dr. Miño. (p. 213)	
Paraphrase	**With an emphasis on the quote:**	**"Quote" (Author, year, page)**
	Information is becoming increasingly relevant, as an asset for companies and institutions, whetherpublic or private; but, this is not obtained already 'elaborated', but is obtained in the form of data, which must be registered through transactional systems or spreadsheets and, later, analyzed, toobtain useful information for the company or institution (Vargas, 2016).	
	With an emphasis on the author:	**Author (year, page) "quote"**
	In this sense, for Vargas (2016), information is becoming increasingly relevant, as an asset forcompanies and institutions, whether public or private; but, this is not obtained already 'elaborated', but in the form of data, which must be registered through transactional systems or spreadsheetsand, later, analyzed, to obtain useful information for the company or institution.	
Multiple authors in one citation	When there are two authors, their last nameswill always be cited separated by "and"	Rivera and Vera (2017) affirm that…
	When there are two or more authors, the lastname of the first is cited followed by "et al."	Hernández et al. (2022) affirm…
	When dealing with a corporate author, the name of the organization and the acronym are cited the first time; the second time, only theacronym is used.	The World Health Organization (WHO, 2022),affirms that…

References

It is the last section of the manuscript. All cited references should appear here; their order will be established alphabetically and following the provisions of the Publications Manual of the American Psychological Association APA 7th edition. 60% ofthe cited material must not be more than five years old.

Next, the types of sources most used when structuring a scientific manuscript are presented, as well as the format and corresponding example for each case. It is recommended to include the DOI of those articles, books, or book chapters that are available online.

Font Type	**Format and example**
Single printedbook	First last name, Initial of the name. (Date of work). Qualification. Editorial.
	Mora, J. (2013). *Research dilemmas*. UNIMAR.
Collaborative print book	First Last Name, First Initial.; First last name, Initial of the name. and First Last Name, FirstName Initial. (Date of work). Qualification. Editorial.
	Mora, J., Martínez, G., & Fernández, A. (2012). *Creative thinking*. ECOE Ediciones.
Printed book chapter	First last name, Initial of the name. (Date of work). Chapter title. In Initial of the name, Surnameof the editor (Ed.), *Title of the book* (pp. initial–final). Editorial.
	Mora, J. (2011). Complex thinking. In L. Castrillón (Ed.), *The human machine* (pp. 115-152).Ariel.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Print magazine	First last name, Initial of the name. (Date of work). Article title. *Journal title, volume* (number), pp. initial-final.
	Mora, J. (2011). Theory and Science. *Revista Colombiana de Investigación, 11*(4), 98-115.
Electronic magazine	First last name, Initial of the name. (Date of work). Article title. *Journal title, volume* (number), pp. initial-final. DOI
	Mora, J. (2011). Theory and Science. *Revista Colombiana de Investigación*, *11*(4), 98-115.http://10.1007/978-3-642-1757
Web document	First last name, Initial of the name. (Date of work). Title. Web address.
	Mora, J. (2010). Reactions and emotions in games. http://www. reacciones-emocionales/.com
Theses ininstitutional repositories	First last name, Initial of the name. (Date of work). *Title* [Thesis level, University or Institution]. Repository name. location URL.
	Morán, A. (2011). *Oral argumentative competence* [Tesis de Maestría, Universidad Mariana]. Repositorio Dspace UNIMAR. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html
Theses on theweb	First last name, Initial of the name. (Date of work). *Title* [Thesis level, University or Institution].Digital file. location URL.
	Morán, A. (2011). *Oral argumentative competence* [Master Thesis, Universidad Mariana]. Digital file. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html

Editorial and peer review process

With the prior authorization of the author(s), the pertinent adjustments to the manuscripts will be made, to give greater precision, clarity, and coherence to the applicant's written proposal, for which all those interested in sending their contributions are requested to write with as rigorously as possible, duly using the spelling and grammar rules of scientific writing, structuring the manuscript in general, through clear, coherent, and objective paragraphs. It is suggested to avoid redundancies, repetitive use of expressions, concepts, and terms "among others" and, similarly, avoid the unnecessary useof acronyms.

Being a refereed journal, rigorous evaluation and validation processes are carried out on the applicant manuscripts, so theestimated time for the optimal development of these processes and procedures is between two and five months, depending,of course, on the quantity and quality of the postulated manuscripts.

In the first instance, the Editorial Committee of the journal decides on their acceptance or rejection, based on compliance with the policies, criteria, provisions, and conditions that the publication has established for the initial acceptance of the written contributions -manuscript evaluation process by the Editorial Committee and results of the submission to the coincidence software implemented by Editorial UNIMAR–. Both affirmative and negative provisions will be communicated tothe authors, who will know the reasons why the manuscript was accepted or rejected.

In the second instance, the editor of the journal, together with the Editorial Committee, selects those manuscripts that meetthe qualities required by the publication, classifying them later according to their area and theme addressed, to assign twopeer reviewers, in coherence with the evaluation system adopted by the journal, -double-blind-, who, through the evaluationformat provided for the said procedure, will make the observations and suggestions that may arise, expressing whether it can effectively be published, if certain elements need to be improved for possible publication or, conversely, it is not acceptedfor publication in the journal. The Editorial Committee receives the concepts of the peer reviewers and makes the arrangements regarding the final publication of the article.

The editor sends each peer reviewer the Guide for peer reviewers of the journal and the review format corresponding to the submitted manuscript (research, review, or reflection article). For the opportune development of the evaluation process, each of them is assigned a period between two and three weeks to prepare and submit the concept. It is worth mentioningthat, in the evaluation format, they are asked to indicate whether the manuscript meets the conditions and criteria, both interms of form and content, required by the journal. In addition, they will elaborate a general concept about the manuscript,where they include suggestions, observations, and contributions; subsequently, they may recommend the publication of the manuscript, either without any modification, with some modifications, with profound modifications, or it will not be published at all.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Therefore, in the evaluation format provided by the journal, the peers are asked if they are willing to re-evaluate the manuscript if the authors make the adjustments and observations that have been commented on, to continue the process, until the manuscript is an article with all the quality conditions to be published.

Once the editor receives the concepts from the two peer reviewers, he/she prepares a detailed report of the review process to send to the authors; said report compiles the observations and suggestions of the peers, of course, suppressing all information that could reveal and identify them. When the authors already have the evaluation report of their postulated manuscript, they will decide if they present it again with the modifications and adjustments that the peers refer to submitting a new version of their writing or, on the contrary, they definitively withdraw it from the process. If the authors decide to submit the improved version of the text again, the editor assigns a fair date –according to the modifications, corrections, and adjustments– for the delivery of this second version of the manuscript. If the authors decide not to continue with the publication process of the manuscript, it will be removed from the journal's database.

In the case of manuscripts completely rejected by the peer reviewers, the authors will be informed that their manuscript will be withdrawn from the process and the journal's databases; additionally, they will be sent the evaluation report with the concepts that the peers determined for making this decision.

Once the authors have sent the second improved version of the manuscript, taking into account all the observations, adjustments, and other suggestions made by the peer reviewers, the editor sends the latter the second version, to check whether the changes, adjustments, and suggestions were made by the authors, requesting their evaluation and stating to the editor if it is in optimal conditions to be published without any other modification or, on the contrary, the writing will have to be adjusted again, as long as its publication is desired.

For the final preparation of the manuscript, the editor receives the concepts from the peer reviewers. If the two peers consider that the manuscript can be published, the editor sends these concepts together with the final version of the manuscript to the Editorial Committee, to verify the rigor and quality of the process and, likewise, determine the acceptance or rejection of the manuscript for publication. It is worth mentioning that, if the concepts of the two evaluators regarding the manuscript are contradictory and controversial, a third evaluator will be appointed to issue a concept that allows for solving said impasse. On the other hand, if one of the peer reviewers considers that the manuscript is not yet ready for publication, the editor will send new observations and recommendations of the manuscript to the authors, until the manuscript is ready.

The authors may respond to the comments and observations made by the peer reviewers, to give an explanation and justify that some suggested adjustments will not be taken into account, for which a blind dialogue will be established between authors and peer reviewers, to discuss the relevance of the observations and suggested adjustments, of course, mediatedby the Editorial Committee of the journal.

In addition to the above, it should be noted that, before publication in the journal, the galley proofs will be sent to the authors, who will review the layout of the article. It is necessary to clarify that at this stage new paragraphs, phrases, or sections to be added will not be accepted, since the process will only be limited to correcting possible typing errors so that they contribute to the improvement of the final version of the magazine.

The journal has the Open Journal Systems (OJS) system https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar through which authors can be aware of the status of their manuscript since it enables effective management and efficiency of editorial processes and procedures. Likewise, if they wish, they can request information via email: editorialunimar@umariana.edu.co

Writing calls

At any time of the year, authors can submit their manuscripts for possible publication in the journal.

Considerations

Those authors who publish their articles in the journal will receive notification of the publication and access to the electronic version. In the case of peer reviewers, in addition to receiving a copy of the electronic magazine, they will also have a certificate of their participation as reviewers.

Additional Information

The journal is managed through OJS https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar where all the information concerning the journal is located (e-ISSN – ISSN-L). It is essential to point out that at these addresses you can download the 'Guide for Authors', the 'Template', the 'Author and research identification form', the 'Declaration of Conditions', and the 'Partial use License', documents and fundamental formats in the process of submitting the manuscript for evaluation.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Guia para os autores

A *Revista UNIMAR* é uma revista científica de acesso aberto, que abrange todas as áreas do conhecimento, devido à sua natureza multidisciplinar. É publicada pela Editorial UNIMAR da Universidad Mariana, Nariño, Colômbia, e é dirigida a pesquisadores, acadêmicos, autores e leitores, tanto nacionais como internacionais. A revista é publicada semestralmente; sua finalidade é a publicação e divulgação de artigos em espanhol, inglês e português, principalmente nas seguintes tipologias: a) pesquisa, b) reflexão, c) revisão, e d) artigos curtos. Os custos dos processos e procedimentos editoriais são assumidos pela entidade editora.

Tipos de artigos publicados na revista

A *Revista UNIMAR* concentra sua função essencial na publicação de artigos originais e inéditos resultantes de pesquisas.

Artigo de pesquisa: documento que apresenta produção original e inédita, científica, tecnológica ou acadêmica e, em detalhe, os resultados originais dos processos de pesquisa. De preferência, estruturado da seguinte forma: Introdução, Metodologia, Resultados, Discussão, Conclusões e Referências.

Artigo de reflexão: manuscrito que apresenta resultados de pesquisa de uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor, sobre um tema específico, utilizando fontes originais.

Artigo de revisão: manuscrito resultante de pesquisa, que analisa, sistematiza e integra os resultados de pesquisas publicadas sobre um campo de estudo, para dar conta dos avanços e tendências de desenvolvimento. Caracteriza-se por uma cuidadosa revisão bibliográfica de pelo menos 50 referências de fontes primárias.

Artigo curto: documentos breves que apresentam resultados originais, preliminares ou parciais de uma pesquisa que, emgeral, exigem rápida divulgação.

Relatórios de casos: documentos que apresentam os resultados de um estudo sobre uma situação particular, a fim de dar a conhecer as experiências técnicas e metodológicas consideradas em um caso específico; inclui uma revisão sistemática anotada da literatura sobre casos análogos.

Artigo de revisão de tema: documento resultante da revisão crítica da literatura sobre determinado tema.

Cartas ao editor: posições críticas, analíticas ou interpretativas sobre os documentos publicados na revista que, na opiniãodo Comitê Editorial, constituem importante contribuição para a discussão do tema pela comunidade científica de referência.

Editorial: documento redigido pelo editor, por qualquer membro do Comitê Editorial ou por uma pessoa convidada pelo editor. O editorial pode estar relacionado a problemas atuais ou a novas descobertas no campo de atuação da revista.

Condições para a submissão do manuscrito

Para a submissão de manuscritos, é necessário preparar o documento de acordo com o tipo de artigos que a revista exige;portanto, as postulações que não cumpram as condições declaradas não serão consideradas para publicação.

As opiniões e afirmações presentes nos artigos são de inteira responsabilidade dos autores. Nesse processo, não podem e não devem submeter seu artigo a outras revistas ou entidades editoriais.

Da mesma forma, os autores devem declarar que os conteúdos desenvolvidos no manuscrito são de sua autoria e que as informações retiradas de outros autores e trabalhos, artigos e documentos publicados estão corretamente citadas e verificáveis na seção de referências bibliográficas do texto.

Todos os manuscritos que são submetidos para publicação na revista devem seguir as diretrizes especificadas neste guia, que, em sua maioria, foram adaptados do Manual de Publicações da American Psychological Association APA 7ª edição. Além disso, o título, resumo e palavras-chave devem ser apresentados em espanhol, inglês e português.

Os manuscritos a candidatar-se devem ser enviados através do sistema Open Journal Systems (OJS) da página da revista https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar, registo prévio do utilizador -autor- nesta plataforma ou, claro, via e-mail: editorialunimar@umariana.edu.co, uma vez cumpridos todos os requisitos acima e os de composição abaixo apresentados:

Em ambas as opções, o autor será notificado do recebimento do artigo no prazo máximo de dez dias após o envio e o statusdo artigo será informado no prazo máximo de dois meses.

A revista mantém um convite aberto que recebe artigos permanentemente; ou seja, no momento em que o envio é feito, inicia-se o processo de avaliação. O número e a data de publicação dependerão da ordem de chegada ou entrada dos artigosna revista e da finalização do processo de avaliação.

Para formalizar o recebimento do artigo, o (s) autor (es) deverá (ão) enviar os seguintes formulários devidamente preenchidos:

Formato 1. Declaração de condições: carta declarando que o artigo é original e inédito e que não foi enviado parcial, total, simultânea ou sucessivamente a outras revistas ou entidades editoras (deve ser preenchida por cada autor). Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/66

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Formato 2. Identificação do autor e da pesquisa: documento onde constam os dados solicitados sobre os autores, tipologia do manuscrito postulado e natureza da pesquisa ou o processo de configuração do artigo (deve ser preenchido porcada autor). Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/64

Formato 3. Licença de uso parcial: documento que autoriza a Universidad Mariana, especificamente a Editorial UNIMAR, a exercer sobre os manuscritos requerentes atribuições destinadas a divulgar, facilitar, promover e desconstruir o saber e o saber, produto dos processos de investigação, revisão, e reflexão que a obra expressa. Link: https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar/libraryFiles/downloadPublic/68

Aspectos gerais: os manuscritos candidatos devem ser submetidos no programa Microsoft Word (baixar Modelo), uma coluna, em papel tamanho carta com margens iguais de 2 cm, utilizando as fontes especificadas no modelo, com espaçamento simples (1,0) e no máximo extensão de 7.500 palavras, incluindo figuras (imagens, gráficos e fotografias), tabelas e referências.

Título: será claro, concreto e preciso; terá nota de rodapé onde as características do processo investigativo, de revisão ou reflexão desenvolvido para a concretização da contribuição escritural serão especificadas; nesta nota deve ser classificado o tipo de artigo e o título da pesquisa da qual é derivado; da mesma forma, o nome e fonte de financiamento da pesquisa ou projeto do qual o artigo deriva.

Exemplo de rodapé: este artigo é o resultado da investigação intitulada: Competência argumentativa oral em alunos do ensino fundamental, desenvolvida de 15 de janeiro de 2009 a 31 de julho de 2011, no município de Genoy, departamento de Nariño, Colômbia.

Autor (es): o (s) autor (es) deve (m) estar localizado abaixo do título do manuscrito e, no final da página, os seguintes dados para cada caso: nível acadêmico –grau máximo obtido, junto à respectiva instituição de origem–, afiliação institucional

–nome completo da instituição de trabalho–, dados de contato –e-mail, pessoal e institucional, cidade, departamento, província, país de residência–, o código ORCID e o link para o perfil do Google Acadêmico. Deve-se levar em conta que o primeiro autor será aquele que se registrará nas bases de dados dos diversos serviços de indexação e resumos. É imprescindível indicar o autor que se encarregará de receber e enviar a correspondência; caso contrário, presumir-se-á que o primeiro autor assumirá essa função.

Exemplo: Pepito Alfredo Pérez Rodríguez[1]

[1] Doutorando em Educação (Universidad de San Buenaventura). Diretor do Centro de Pesquisa da Universidad Mariana. Membro do grupo de pesquisa Forma. E-mail: pperezr@umariana.edu.co Código ORCID: https://orcid.org/0000-0002- 1369-0199. Link de Google Acadêmico: https://scholar.google.es/citations?user=xwTivN0AAAAJ&hl=esp

Contribuição: identifica-se o nível de contribuição da redação do artigo e o aporte de cada um dos autores, para estabelecera ordem de aparição.

Exemplo:

Pepito Pérez Buriticá: Pesquisador principal. Processamento de dados estatísticos, redação de materiais e métodos eobtenção dos resultados.

María Chamorro Solarte: Análise e interpretação dos resultados, redação da introdução, métodos, discussão e conclusões.Todos os autores participaram da preparação do manuscrito, leram e aprovaram.

Resumo: incluirá os principais objetivos da investigação, o escopo, a metodologia utilizada, os resultados e as conclusões mais destacadas; portanto, esta seção será clara, coerente e concisa, e não ultrapassará 250 palavras.

Palavras-chave: serão admitidas no mínimo cinco palavras-chave e no máximo dez, o que possibilitará a localização temática do conteúdo do artigo; devem ser relevantes e facilitar a indexação cruzada, pois, por meio delas, a obra será facilmente identificada pelos buscadores de bases de dados. Elas são separadas por ponto e vírgula. Preferencialmente, use descritores como Desc, Mesh, Thesaurus da UNESCO, entre outros.

No caso de manuscritos resultantes de pesquisas, estes serão estruturados da seguinte forma:

Introdução: onde se menciona o problema ou os objetivos do processo investigativo, aludindo aos possíveis antecedentesem que se baseia o trabalho investigativo; da mesma forma, comenta-se o tipo de metodologia utilizada, uma justificativa para sua escolha, bem como a inclusão pertinente e precisa do suporte bibliográfico que sustenta teoricamente esta primeiraabordagem ao conteúdo do manuscrito.

Metodologia: esta seção menciona o design, técnicas e materiais utilizados para obter os resultados; recomenda-se desenvolvê-la de forma descritiva, indicando todos os aspectos concebidos no momento da realização do processo; isto é, expressando claramente o tipo de desenho e de amostragem que foram usados. É conveniente referir as técnicas estatísticase outros instrumentos utilizados para recolher a informação – esta secção deve ser escrita com verbos no passado.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Resultados: esta seção apresenta os resultados do processo investigativo; em concreto, o contributo para novos conhecimentos, onde é evidente a coerência entre os objetivos traçados no início da investigação e a informação obtida através dos instrumentos de recolha. Convém mencionar todos os resultados importantes obtidos, mesmo aqueles que se opõem à hipótese que sustentou a pesquisa.

Discussão: nesta seção, encontram-se aquelas relações, interpretações e recomendações, que os resultados obtidos indicam, em paralelo com outras investigações, antecedentes e teorias relacionadas ao tema abordado.

Conclusões: são apresentadas de forma clara, concreta e coerente com os temas desenvolvidos no manuscrito; portanto,terão argumentos precisos que justifiquem e validem cada uma delas.

Figuras e tabelas: no caso de figuras (gráficos, diagramas, mapas, desenhos, fotografias e ilustrações), devem estar localizadas no respectivo local no texto; serão numeradas e descritas com uma legenda no canto superior esquerdo que começa com a palavra '**Figura**', onde se indica sucintamente, em itálico e sem ponto, o conteúdo dos elementos aí dispostos. No caso de tabelas, devem conter, preferencialmente, as informações quantitativas mencionadas no texto; são numeradase terão uma legenda descritiva localizada na parte superior esquerda do elemento, que iniciará com a palavra '**Tabela**'; suadescrição deve estar em itálico e sem ponto. Não se aceita tabelas como imagens; elas devem ser inseridas no arquivo. Para todas as figuras e tabelas, será indicada a fonte de onde foram retiradas; por favor, abster-se de localizar material que não tenha a permissão por escrito do autor e dos participantes (**anexar o consentimento assinado**), bem como a qualidade e legibilidade. Use as figuras e tabelas somente quando seja necessário, sem redundância das informações que expressam com o conteúdo textual; da mesma forma, serão autoexplicativas, simples e fáceis de entender. As figuras devem ser enviadas em arquivos independentes com no mínimo 300 dpi no formato JPG ou PNG.

Conflito de interesses: os autores devem declarar se possuem conflitos financeiros (auxílio financeiro: dinheiro, pagamentos em espécie ou qualquer tipo de auxílio), pessoal (amizade ou inimizade), político (filiação partidária), intelectual(discordo da linha editorial da revista), racistas, religiosos, entre outros, que possam comprometer a confiabilidade desta publicação.

Responsabilidades éticas: as pesquisas que envolvam seres humanos devem ser realizadas de forma ética e ter o consentimento informado devidamente preenchido. Deve ser incluída uma declaração de aprovação do Comitê de Ética ou Bioética ou de quem assim atue na instituição, bem como uma breve descrição de como e de quem foi obtido o consentimento.

Citações

Tipo decitação	**Formato e exemplo**
	Com ênfase na citação: "Citação" (Autor, ano, página)
Citação com menos de 40 palavras	Uma situação de variação é "tanto um cenário em que os elementos da cena mudam ao longo dotempo" (Acosta, 2004, p. 112), quanto aquelas circunstâncias em que a mudança de estado está relacionada...
	Com ênfase no autor: **Autor (ano, página) "citação"**
	Uma situação de variação de acordo com Acosta (2004, p. 112), é "tanto um cenário em que os elementos da cena mudam ao longo do tempo", quanto aquelas circunstâncias onde a mudança deestado está relacionada...
	Com ênfase na citação: "Citação" (Autor, ano, página)
Citação de mais de 40 palavras	Como o julgamento ocorreu na ausência do réu, o juiz ordenou que um piquete de soldados levasseo senhor Miño à prisão, mas ele havia viajado para Lima alguns dias antes. O segundo júri, quando chegou o momento da tipificação do delito, disse: o júri de qualificação declara o Dr. Domingo Miño culpado pela violação do artigo 759 do Código Penal em primeirograu. O juiz aceitou o veredicto anterior e condenou o Dr. Miño. (Ortiz, 1975, p. 213)

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

	Com ênfase no autor:	**Autor (ano, página) "citação"**
	Como o julgamento ocorreu na ausência do réu, o juiz ordenou que um piquete de soldados levasse o senhor Miño à prisão, mas ele havia viajado para Lima alguns dias antes; neste sentido e, segundo Ortiz (1975): O segundo júri, quando chegou o momento da tipificação do delito, disse: o júri de qualificação declara o Dr. Domingo Miño culpado pela violação do artigo 759 do Código Penal em primeiro grau. O juiz aceitou o veredicto anterior e condenou o Dr. Miño. (p. 213)	
Paráfrase	**Com** ênfase **na citação:**	**"Citação" (Autor, ano, página)**
	A informação é cada vez mais relevante, como um ativo para empresas e instituições, sejam elas públicas ou privadas; mas, isso não é obtido já 'elaborado', mas sim na forma de dados, que devem ser registrados por meio de sistemas transacionais ou planilhas e, posteriormente, analisados, para obtenção de informações úteis para a empresa ou instituição (Vargas, 2016).	
	Com ênfase no autor:	**Autor (ano, página) "citação"**
	Nesse sentido, para Vargas (2016), a informação torna-se cada vez mais relevante, como um bem para empresas e instituições, sejam elas públicas ou privadas; mas, isso não é obtido já 'elaborado', mas na forma de dados, que devem ser registrados por meio de sistemas transacionais ou planilhas e, posteriormente, analisados, para obtenção de informações úteis para a empresa ou instituição.	
Vários autores em uma citação	Quando houver dois autores, seus sobrenomes sempre serão citados separados por "e"	Rivera e Vera (2017) afirmam que…
	Quando houver dois ou mais autores, cita-se o sobrenome do primeiro seguido de "et al."	Hernández et al. (2022) afirmam…
	Ao se tratar de um autor corporativo, o nome da organização e a sigla são citados pela primeira vez; na segunda vez, apenas a sigla é usada.	A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2022), afirma que…

Referências

É a última seção do manuscrito. Todas as referências citadas devem aparecer aqui; sua ordem será estabelecida de forma alfabética e seguindo as disposições do Manual de Publicações da American Psychological Association APA 7ª edição. 60% do material citado não deve ter mais de cinco anos.

A seguir, são apresentados os tipos de fontes mais utilizadas na estruturação de um manuscrito científico, bem como o formato e o exemplo correspondente para cada caso. Recomenda-se incluir o DOI dos artigos, livros ou capítulos de livros disponíveis online.

Tipo de fonte	**Formato e exemplo**
Livro impresso único	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). Qualificação. Editorial.
	Mora, J. (2013). *Os dilemas de pesquisa*. UNIMAR.
Livro impresso colaborativo	Primeiro sobrenome, primeira inicial.; Primeiro sobrenome, Inicial do nome. e Primeiro Sobrenome, Inicial do Nome. (Data de trabalho). Qualificação. Editorial.
	Mora, J., Martínez, G. e Fernández, A. (2012). *Pensamento criativo*. ECOE Ediciones.
Capítulo de livro impresso	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). Título do capítulo. Em Inicial do nome, Sobrenome do editor (Ed.), *Título do livro* (pp. Inicial – final). Editorial.
	Mora, J. (2011). Pensamento complexo. Em L. Castrillón (Ed.), *A máquina humana* (pp. 115-152). Ariel.
Revista Impressa	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). Título do artigo. *Título da revista, volume*(número), pp. inicial-última.
	Mora, J. (2011). Teoria e Ciência. *Revista Colombiana de Investigación, 11*(4), 98-115.

Revista Unimar | Rev. Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Revista eletrônica	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). Título do artigo. *Título da revista, volume*(número), pp. Inicial-última. DOI
	Mora, J. (2011). Teoria e Ciência. *Revista Colombiana de Investigación*, *11*(4), 98-115. http://10.1007/978-3-642-1757
Documento da web	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). Título. Endereço da web.
	Mora, J. (2010). Reações e emoções em jogos. http://www. reacciones-emocionales/. com
Teses em repositórios institucionais	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). *Título* [Nível da Tese, Universidade ou Instituição]. Nome do repositório. URL do local.
	Morán, A. (2011). *Competência argumentativa oral* [Tese de Mestrado, Universidad Mariana].Repositório Dspace UNIMAR. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html
Teses na web	Primeiro sobrenome, Inicial do nome. (Data de trabalho). *Título* [Nível da Tese, Universidade ouInstituição]. Arquivo digital. URL do local.
	Morán, A. (2011). *Competência argumentativa oral* [Tese de Mestrado, Universidad Mariana]. Arquivo digital. http://recursosbiblioteca.uvalle.co/tesisdigitales/pdf.html

Processo editorial e de revisão por pares

Com a autorização prévia do (s) autor (es) serão feitos os ajustes pertinentes aos manuscritos, com o objetivo de dar maiorprecisão, clareza e coerência à proposta escrita do requerente, para o que se solicita a todos os interessados em enviar suas contribuições, redigir com o maior rigor possível, utilizando devidamente as regras ortográficas e gramaticais da redação científica, estruturando o manuscrito em geral, por meio de parágrafos claros, coerentes e objetivos. Sugere-se evitar redundâncias, uso repetitivo de expressões, conceitos e termos "entre outros" e, da mesma forma, evitar o uso desnecessário de siglas.

Sendo uma revista arbitrada, são realizados rigorosos processos de avaliação e validação nos manuscritos candidatos, portanto, o tempo estimado para o desenvolvimento ideal desses processos e procedimentos é entre dois e cinco meses, éclaro, dependendo da quantidade e qualidade dos manuscritos postulados.

Em primeira instância, o Comitê Editorial da revista decide sobre sua aceitação ou rejeição, com base no cumprimento daspolíticas, critérios, disposições e condições que a publicação estabeleceu para a aceitação inicial das contribuições escritas

-processo de avaliação do manuscrito pela Comissão Editorial e resultados da submissão ao software de coincidência implementado pela Editorial UNIMAR–. Tanto as disposições afirmativas quanto as negativas serão comunicadas aos autores, que saberão os motivos pelos quais o manuscrito foi aceito ou rejeitado.

Na segunda instância, o editor da revista, juntamente com o Comitê Editorial, seleciona aqueles manuscritos que atendem às qualidades exigidas pela publicação, classificando-os posteriormente de acordo com sua área e tema abordado, para designar dois pares, em coerência com o sistema de avaliação adotado pela revista, -duplo-cego-, que, através do formatode avaliação previsto para o referido procedimento, fará as observações e sugestões que possam surgir, expressando se pode ser publicado efetivamente, se certos elementos precisam ser melhorados para possível publicação ou, ao contrário, não é aceito para publicação na revista. O Comitê Editorial recebe os conceitos dos pares e toma as providências quanto à publicação final do artigo.

O editor envia a cada revisor a Guia para revisores da revista e o formato de revisão correspondente ao manuscrito submetido (artigo de pesquisa, revisão ou reflexão). Para o desenvolvimento oportuno do processo de avaliação, é atribuídoa cada um deles um período entre duas e três semanas para preparar e apresentar o conceito. Vale ressaltar que, no formato de avaliação, é solicitado que indiquem se o manuscrito atende às condições e critérios, tanto de forma quanto deconteúdo, exigidos pela revista. Além disso, elaborarão um conceito geral sobre o manuscrito, onde incluirão sugestões, observações e contribuições; posteriormente, podem recomendar a publicação do manuscrito, seja sem nenhumamodificação, com algumas modificações, com modificações profundas, ou não será publicado de forma alguma.

Portanto, no formato de avaliação fornecido pela revista, os pares são questionados se estão dispostos a reavaliar o manuscrito se os autores fizerem os ajustes e observações que foram comentados, para continuar o processo, até que o manuscrito seja um artigo com todas as condições de qualidade para publicação.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Uma vez que o editor recebe os conceitos dos dois revisores, ele prepara um relatório detalhado do processo de revisão para enviar aos autores, o que compila as observações e sugestões dos pares, evidentemente, suprimindo todas as informações que os pudessem revelar e identificar. Quando os autores já tiverem o laudo de avaliação de seu manuscrito postulado, eles decidirão se o reapresentam com as modificações e ajustes que os pares se referem à apresentação de uma nova versão de sua redação ou, pelo contrário, a retiram definitivamente do processo. Se os autores decidirem enviar novamente a versão melhorada do texto, o editor marca uma data justa –de acordo com as modificações, correções e ajustes– para a entrega desta segunda versão do manuscrito. Se os autores decidirem não continuar com o processo de publicação do manuscrito, ele será removido do banco de dados da revista.

No caso de manuscritos totalmente rejeitados pelos pares, os autores serão informados de que seu manuscrito será retirado do processo e das bases de dados da revista; adicionalmente, será enviado o relatório de avaliação com as concepções que os pares determinaram para a tomada desta decisão.

Uma vez que os autores tenham enviado a segunda versão melhorada do manuscrito, levando em consideração todas as observações, ajustes e outras sugestões feitas pelos revisores, o editor envia a estes últimos a segunda versão, para verificar se as alterações, ajustes e sugestões foram feitas pelos autores, solicitando sua avaliação e informando ao editor se está em ótimas condições para ser publicado sem qualquer outra modificação ou, caso contrário, a redação deverá ser novamente ajustada, desde que se deseje sua publicação.

Para a preparação final do manuscrito, o editor recebe os conceitos dos revisores. Se os dois pares considerarem que o manuscrito pode ser publicado, o editor envia esses conceitos juntamente com a versão final do manuscrito ao Comitê Editorial, para verificar o rigor e a qualidade do processo e, da mesma forma, determinar a aceitação ou rejeição do manuscrito para publicação. Vale ressaltar que, caso os conceitos dos dois pares revisores sobre o manuscrito sejam contraditórios e controversos, um terceiro será indicado para emitir um conceito que permita solucionar o referido impasse.Por outro lado, se um dos revisores considera que o manuscrito ainda não está pronto para publicação, o editor enviará novas observações e recomendações do manuscrito aos autores, até que o manuscrito esteja pronto.

Os autores poderão responder aos comentários e observações feitos pelos pares, para dar uma explicação e justificar que alguns ajustes sugeridos não serão levados em consideração, pelo que será estabelecido um diálogo cego entre autores e pares, para discutir a relevância das observações e sugestões de ajustes, claro, mediadas pelo Comitê Editorial da revista.

Além do exposto, cabe ressaltar que, antes da publicação na revista, as provas tipográficas serão enviadas aos autores, quem revisarão a diagramação do artigo. É necessário esclarecer que nesta etapa não serão aceitos novos parágrafos, frases ou seções a serem acrescentadas, pois o processo se limitará apenas a corrigir possíveis erros de digitação para que contribuam para o aprimoramento da versão final da revista.

A revista possui o sistema Open Journal Systems (OJS) https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar através do qual os autores podem ter conhecimento do status de seu manuscrito, pois permite uma gestão eficaz e eficiência dos processos editoriais e procedimentos. Da mesma forma, se desejarem, podem solicitar informações através do e-mail: editorialunimar@umariana.edu.co

Convocatórias de escrita

Em qualquer época do ano, os autores podem submeter seus manuscritos para possível publicação na revista.

Compensação

Os autores que publicarem seus artigos na revista receberão notificação da publicação e acesso à versão eletrônica. No casodos pares, além de receberem um exemplar da revista eletrônica, terão também um certificado de participação como paresavaliadores.

Informação adicional

A revista é gerida através do OJS https://revistas.umariana.edu.co/index.php/unimar onde se encontram todas as informações relativas à revista (e-ISSN – ISSN-L). É fundamental ressaltar que nesses endereços você pode baixar o 'Guia para Autores', o 'Modelo', o 'Ficha de Identificação do Autor e da Pesquisa', a 'Declaração de Condições' e a 'Licença de Uso Parcial', documentos e formatos fundamentais no processo de submissão do manuscrito para avaliação.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Formato de identificación de autor e investigación[1]

I. Identificación			
Nombres y apellidos completos:			
Fecha de nacimiento (dd/mm/aa):		**Lugar de nacimiento (municipio vereda/departamento/país):**	
Tipo de documento de identidad:		**Número de documento de identidad**:	
Correo electrónico:			
Número telefónico de contacto:		**Número celular o móvil de contacto**:	
Dirección perfil Google scholar:			
Código ORCID:			
II. Formación académica			
Posdoctorado			
Título obtenido:			
Universidad otorgante:			
Fecha de obtención del título:			
Doctorado			
Título obtenido:			
Universidad otorgante:			
Fecha de obtención del título:			
Maestría			
Título obtenido:			
Universidad otorgante:			
Fecha de obtención del título:			
Especialización			
Título obtenido:			
Universidad otorgante:			

[1] Este formato debe ser diligenciado de forma individual por cada uno de los autores.

Revista Unimar e-ISSN: 2216-0116 Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 Julio-Diciembre 2024 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Fecha de obtención del título:					
Pregrado					
Título obtenido:					
Universidad otorgante:					
Fecha de obtención del título:					
Diplomados o cursos afines a su área de conocimiento					
Título obtenido:					
Institución otorgante:					
Fecha de obtención del título:					
III. Filiación laboral					
Nombre de la institución donde labora:					
Cargo que desempeña:					
Fecha de vinculación	**Desde:**		**Hasta:**		
Tipo de vinculación con la Universidad Mariana:					
Vinculación con otras universidades:					
IV. Información de publicaciones (últimos 3 años)					
a.					
Tipo de publicación: (marque con una x)	**Libro:**	**Capítulo de libro:**	**Artículo científico:**	**Nota:**	**Otros:**
Título de la publicación:					
ISBN de la publicación:			**ISSN de la publicación:**		
Número de páginas **Página inicial – página final:**			**Año:**		
b.					
Tipo de publicación: (marque con una x)	**Libro:**	**Capítulo de libro:**	**Artículo científico:**	**Nota:**	**Otros:**
Título de la publicación:					
ISBN de la publicación:			**ISSN de la publicación:**		

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | ISSN: 0120-4327 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Número de páginas **Página inicial – página final:**			**Año:**		
c.					
Tipo de publicación: **(marque con una x)**	**Libro:**	**Capítulo de libro:**	**Artículo científico:**	**Nota:**	**Otros:**
Título de la publicación:					
ISBN de la publicación:			**ISSN de la publicación:**		
Número de páginas **Página inicial – página final:**			**Año:**		
d.					
Tipo de publicación: **(marque con una x)**	**Libro:**	**Capítulo de libro:**	**Artículo científico:**	**Nota:**	**Otros:**
Título de la publicación:					
ISBN de la publicación:			**ISSN de la publicación:**		
Número de páginas **Página inicial – página final:**			**Año:**		
e.					
Tipo de publicación: **(marque con una x)**	**Libro:**	**Capítulo de libro:**	**Artículo científico:**	**Nota:**	**Otros:**
Título de la publicación:					
ISBN de la publicación:			**ISSN de la publicación:**		
Número de páginas **Página inicial – página final:**			**Año:**		
V. Información complementaria **(únicamente para publicaciones resultado de investigación)**					
Nombre del proyecto de investigación:					
Objetivo general del proyecto de investigación:					
Objetivos específicos del proyecto de investigación:					
Resumen del proyecto de investigación:					
Justificación del proyecto de investigación:					
Metas del proyecto de investigación:					
Descripción de necesidades del proyecto de investigación:					

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Repercusiones del proyecto de investigación:							
Observaciones del proyecto de investigación:							
Tiempo de duración del proyecto de investigación en meses:		**Fecha de inicio del proyecto de investigación (dd/mm/aa/):**			**Fecha de finalización del proyecto de investigación (dd/mm/aa/):**		
¿El proyecto de investigación cuenta con el aval de una institución?: **(marque con una x)**	**Sí:**	**No:**	**Nombre de la institución que avala la investigación:**				
¿El proyecto de investigación está registrado en Colciencias?: (marque con una x)	**Sí:**	**No:**	**Valor total del proyecto de investigación:**				
			Valor ejecutado del proyecto de investigación:				
VI. Certificación							
Firma del autor registrado:							
Nota: Los datos consignados por el autor serán empleados únicamente con fines documentales; de igual manera, estarán resguardados por la Ley de Protección de Datos y, específicamente, por el Artículo 15 – *Habeas Data*- de la Constitución Política de Colombia.							

Revista UNIMAR | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Author and research identification format[1]

I. Identification			
Full name:			
Date of birth **(dd/mm/yy)**:		**Place of birth** **(municipality/ vereda/ department/country):**	
Type of identity document:		**Number of identity document:**	
E-mail:			
Contact phone number:		**Cellular or mobile contact number**:	
Google scholar profile address:			
ORCID Code:			
II. Academic training			
Posdoctorate			
Qualification obtained:			
Grantor university:			
Date of qualification obtained:			
Doctorate			
Qualification obtained:			
Grantor university:			
Date of qualification obtained:			
Master's Degree			
Qualification obtained:			
Grantor university:			
Date of qualification obtained:			
Specialization			
Qualification obtained:			

[1] This format must be completed individually by each of the authors.

Revista Unimar e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Grantor university:					
Date of qualification obtained:					
Undergraduate studies					
Qualification obtained:					
Grantor university:					
Date of qualification obtained:					
Diplomas or courses related to your area of knowledge					
Qualification obtained:					
Grantor university:					
Date of qualification obtained:					
III. Employment affiliation					
Name of the institution where you work:					
Job that you performs:					
Date of link:	**From:**		**To:**		
Type of link with the Universidad Mariana:					
Link with other universities:					
IV. Publication Information (last 3 years)					
a.					
Type of publication: (mark with an x)	**Book:**	**Chapter of the book:**	**Scientific article:**	**Note:**	**Others:**
Título of the publication:					
ISBN of the publication:			**ISSN of the publication:**		
Number of pages Start page – End page:			**Year:**		
b.					
Type of publication: (mark with an x)	**Book:**	**Chapter of the book:**	**Scientific article:**	**Note:**	**Others:**
Título of the publication:					
ISBN of the publication:			**ISSN of the publication:**		

Julio-Diciembre 2024 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Rev. Unimar | Revista Unimar | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | ISSN: 0120-4327 | e-ISSN: 2216-0116

Number of pages **Start page – End page:**			**Year:**		
c.					
Type of publication: **(mark with an x)**	**Book:**	**Chapter of the book:**	**Scientific article:**	**Note:**	**Others:**
Título of the publication:					
ISBN of the publication:			**ISSN of the publication:**		
Number of pages **Start page – End page:**			**Year:**		
d.					
Type of publication: **(mark with an x)**	**Book:**	**Chapter of the book:**	**Scientific article:**	**Note:**	**Others:**
Título of the publication:					
ISBN of the publication:			**ISSN of the publication:**		
Number of pages **Start page – End page:**			**Year:**		
e.					
Type of publication: **(mark with an x)**	**Book:**	**Chapter of the book:**	**Scientific article:**	**Note:**	**Others:**
Título of the publication:					
ISBN of the publication:			**ISSN of the publication:**		
Number of pages **Start page – End page:**			**Year:**		

V. Additional information **(only for publications resulting from research)**	
Name of the research project:	
General objective of the research project:	
Specific objectives of the research project:	
Abstract of the research project:	
Justification of the research project:	
Goals of the research project:	
Description of needs of the research project:	
Repercussions of the research project:	
Observations of the research project:	

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Duration of the research project in months:		**Start date of the research project (dd/ mm/yy/):**		**End date of the research project (dd/ mm/yy/):**	
Does the research project have the endorsement of an institution? **(Mark with an X)**	**Yes:**	**No:**	**Name of the institution that supports the research:**		
Is the research project registered with Colciencias? **(mark with an x)**	**Yes:**	**No:**	**Total value of the research project:**		
			Executed value of the research project:		
VI. Certification					
Signature of the registered author:					
Note: The data provided by the author will be used solely for documentary purposes; likewise, they will be protected by the Data Protection Law and, specifically, by Article 15 - Habeas Data - of the Political Constitution of Colombia.					

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Formato de identificação do autor e pesquisa[1]

I. Identificação			
Nome completo:			
Data de Nascimento (dd/mm/aa):		**Local de nascimento (município/vereda/ departamento/país):**	
Tipo de documento de identidade:		**Número de documento de identidade:**	
E-mail:			
Telefone de Contato:		**Número de contato celular ou móvel**:	
Endereço do perfil do Google académico:			
Código ORCID:			
II. Formação acadêmica			
Pós-doutorado			
Qualificação obtida:			
Universidade concedente:			
Data da qualificação obtida:			
Doutorado			
Qualificação obtida:			
Universidade concedente:			
Data da qualificação obtida:			
Mestrado			
Qualificação obtida:			
Universidade concedente:			
Data da qualificação obtida:			
Especialização			

[1] Este formato deve ser preenchido individualmente por cada um dos autores.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Qualificação obtida:					
Universidade concedente:					
Data da qualificação obtida:					
Estudos de bacharelado					
Qualificação obtida:					
Universidade concedente:					
Data da qualificação obtida:					
Diplomas ou cursos relacionados à sua área de conhecimento					
Qualificação obtida:					
Universidade concedente:					
Data da qualificação obtida:					
III. Afiliação de emprego					
Nome da instituição onde trabalha:					
Trabalho que você executa:					
Data da vinculação:	**A partir de:**		**Hasta:**		
Tipo de vinculação com Universidad Mariana:					
Vinculação com outras universidades:					
IV. Informação de Publicação (últimos 3 anos)					
a.					
Tipo de publicação: (marque com um x)	**Livro:**	**Capítulo do livro:**	**Artigo científico:**	**Nota:**	**Outros:**
Título da publicação:					
ISBN da publicação:			**ISSN da publicação:**		
Número de páginas **Página inicial – Página final:**			**Ano:**		
b.					
Tipo de publicação: (marque com um x)	**Livro:**	**Capítulo do livro:**	**Artigo científico:**	**Nota:**	**Outros:**

Revista Unimar e-ISSN: 2216-0116 Rev. Unimar ISSN: 0120-4327 Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar Julio-Diciembre 2024

Título da publicação:					
ISBN da publicação:			**ISSN da publicação:**		
Número de páginas **Página inicial – Página final:**			**Ano:**		
c.					
Tipo de publicação: **(marque com um x)**	**Livro:**	**Capítulo do livro:**	**Artigo científico:**	**Nota:**	**Outros:**
Título da publicação:					
ISBN da publicação:			**ISSN da publicação:**		
Número de páginas **Página inicial – Página final:**			**Ano:**		
d.					
Tipo de publicação: **(marque com um x)**	**Livro:**	**Capítulo do livro:**	**Artigo científico:**	**Nota:**	**Outros:**
Título da publicação:					
ISBN da publicação:			**ISSN da publicação:**		
Número de páginas **Página inicial – Página final:**			**Ano:**		
e.					
Tipo de publicação: **(marque com um x)**	**Livro:**	**Capítulo do livro:**	**Artigo científico:**	**Nota:**	**Outros:**
Título da publicação:					
ISBN da publicação:			**ISSN da publicação:**		
Número de páginas **Página inicial – Página final:**			**Ano:**		
V. Informações adicionais **(somente para publicações resultantes de pesquisas)**					
Nome do projeto de pesquisa:					
Objetivo geral do projeto de pesquisa:					
Objetivos específicos do projeto de pesquisa:					
Resumo do projeto de pesquisa:					
Justificação do projeto de pesquisa:					
Objetivos do projeto de pesquisa:					

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Descrição das necessidades do projeto de pesquisa:						
Repercussões do projeto de pesquisa:						
Observações do projeto de pesquisa:						
Duração do projeto de pesquisa em meses:		**Data de início do projeto de pesquisa (dd/ mm/aa/):**			**Data final do projeto de pesquisa (dd/mm/ aa/):**	
O projeto de pesquisa tem o aval de uma instituição? **(Marque com um X)**	**Sim**	**Não:**	**Nome da instituição que apoia a pesquisa:**			
O projeto de pesquisa está registrado em Colciencias? **(marque com um x)**	**Sim**	**Não:**	**Valor total do projeto de pesquisa:**			
			Valor executado do projeto de pesquisa:			
VI. Certificação						
Assinatura do autor registrado:						
Nota: os dados fornecidos pelo autor serão utilizados exclusivamente para fins documentais; da mesma forma, estarão protegidos pela Lei de Proteção de Dados e, especificamente, pelo artigo 15 - Habeas Data - da Constituição Política da Colômbia.						

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

Declaración de condiciones[1]

Por medio de la presente declaración, informo que el manuscrito (artículo, propuesta de libro o nota informativa o divulgativa) titulado:

que en calidad de autor/es presento(amos) a la **Editorial UNIMAR** con el propósito de ser sometido a los procesos y procedimientos de evaluación para determinar su posible divulgación, no ha sido publicado ni aceptado en otra publicación; de igual manera, declaro(amos) que el manuscrito postulante no se ha propuesto para procesos de evaluación, ni será enviado parcial o completamente, simultánea o sucesivamente a otras revistas o entidades editoras, durante el proceso de evaluación que realice la **Editorial UNIMAR.**

Como autor(es) del manuscrito me(nos) responsabilizo(zamos) completamente por su contenido, declarando que en su totalidad es producción intelectual propia, en donde aquella información tomada de otras publicaciones o fuentes, propiedad de otros autores, está debidamente citada y referenciada, tanto en el desarrollo del manuscrito como en la sección final de referencias bibliográficas.

Así mismo, declaro(amos) que se ha incluido a todos los autores que participaron en la elaboración del manuscrito, sin omitir autores del mismo, y/o sin incluir a personas que no cumplen con los criterios de autoría.

Atentamente:

Firma
Nombres y apellidos completos
Tipo de documento de identificación
Número de documento de identificación
Correo electrónico

[1] Este formato debe ser firmado por todos los autores del manuscrito postulante.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

Declaration of conditions[1]

Through this declaration, I inform that the manuscript (article, book proposal, or informative note) entitled:

that, as the author(s), I (we) submit to Editorial UNIMAR with the purpose of being subjected to the evaluation processes and procedures to determine its possible disclosure, it has not been published or accepted in another publication. In the same way, I (we) declare that the applicant manuscript has not been proposed for evaluation processes, nor will it be sent partially or completely, simultaneously or successively to other journals or publishing entities, during the evaluation process carried out by **Editorial UNIMAR.**

As the author(s) of the manuscript, I (we) take full responsibility for its content, declaring that, in its entirety, it is my (our) own intellectual production, where information taken from other publications or sources, property of other authors, is duly cited and referenced, both in the development of the manuscript and in the final section of bibliographical references.

Likewise, I (we) declare that all the authors who participated in the preparation of the manuscript have been included, without omitting any name, and/or without including people who do not meet the authorship criteria.

Cordially:

Signature
Full name
Type of identification document
Number of identification document
E-mail

[1] This format must be signed by all the authors of the applicant manuscript.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

Declaração de condições[1]

Por meio desta declaração, informo que o manuscrito (artigo, proposta de livro ou nota informativa) intitulado:

...que, como autor (es), eu (nós) apresento (amos) à Editorial UNIMAR com o objetivo de ser submetido aos processos de avaliação e procedimentos para determinar sua possível divulgação, não foi publicado ou aceito em outra publicação. Da mesma forma, eu (nós) declaro (amos) que, o manuscrito requerente não foi proposto para processos de avaliação, nem será enviado parcial ou totalmente, simultânea ou sucessivamente a outros periódicos ou entidades editoriais, durante o processo de avaliação realizado pela Editorial UNIMAR**.**

Como autor (es) do manuscrito, eu (nós) assumo (imos) total responsabilidade pelo seu conteúdo, declarando que, em sua totalidade, é de minha (nossa) produção intelectual, onde informações retiradas de outras publicações ou fontes, propriedade de outros autores, são devidamente citadas e referenciadas, tanto no desenvolvimento do manuscrito quanto na seção final de referências bibliográficas.

Igualmente, eu (nós) declaro (amos) que, todos os autores que participaram da elaboração do manuscrito foram incluídos, sem omitir nenhum nome e/ou sem incluir pessoas que não atendam aos critérios de autoria.

Atentamente:

Assinatura
Nome completo
Tipo de documento de identificação
Número de documento de identificação
Correio eletrônico

[1] Este formato deve ser assinado por todos os autores do manuscrito candidato.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Licencia de uso parcial

Ciudad, país

Día, mes, año

Señores
Universidad Mariana
San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Asunto: **Licencia de uso parcial**[1]

En mi calidad de autor del manuscrito titulado:

A través del presente documento autorizo a la Universidad Mariana, concretamente a la Editorial UNIMAR, para que pueda ejercer sobre mi obra, las siguientes atribuciones, facultades de uso temporal y parcial, orientadas a difundir, facilitar, promover y deconstruir el saber y conocimiento, producto de los procesos de investigación, revisión y reflexión:

a. La reproducción, su traslado a los sistemas digitales y disposición de la misma en internet.
b. Su vinculación a cualquier otro tipo de soporte que disponga la Editorial, sirviendo de base para otra obra derivada en formato impreso o digital.
c. La comunicación pública y su difusión por los medios establecidos por la Editorial.
d. Su traducción al inglés, portugués y francés (u otro), para ser publicada en forma impresa o digital.
e. Su inclusión en diversas bases de datos, o en portales *web* para posibilitar la visibilidad e impacto tanto del manuscrito como de la revista o libro.

Además, autorizo/autorizamos el tratamiento de datos personales, conforme a la Política de Protección de Datos Personales de la Universidad Mariana, establecida en el Acuerdo 056 del 20 de noviembre de 2013, disponible en la página web: https://www.umariana.edu.co/documentos-institucionales.html, y en cumplimiento de la normativa vigente sobre protección de datos personales, en particular, la Ley 1581 de 2012, el Decreto 1377 de 2013 y cualquier otra normativa que la reemplace o modifique. Con ello, otorgo/otorgamos libre, expresa e inequívocamente mi/nuestro consentimiento a la Universidad Mariana para llevar a cabo la recolección y tratamiento veraz y completo de mis/nuestros datos personales, los cuales serán utilizados para llevar a cabo las actividades necesarias en el cumplimiento de las funciones misionales de la Universidad Mariana.

Con relación a las anteriores disposiciones, la presente licencia de uso parcial se otorga a título gratuito. La política de la revista es de libre reproducción de todos los documentos que se publiquen en ella, siempre y cuando se cite la fuente. La revista es publicada por la Editorial UNIMAR de la Universidad Mariana bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

[1] Este formato debe ser firmado por todos los autores del manuscrito postulante.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Entonces, en mi calidad de autor de la obra, sin perjuicios de los usos otorgados por medio de la presente licencia de uso parcial, se conservará los respectivos derechos sin modificación o restricción alguna, debido a que el actual acuerdo jurídico, en ningún caso conlleva la enajenación tanto de los derechos de autor como de sus conexos, a los cuales soy acreedor.

Atentamente:

Firma

Nombres y apellidos completos

Tipo de documento de identificación

Número de documento de identificación

Correo electrónico

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

Partial Use License

City, country

Day, month, year

Sirs

Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colombia

Subject: **Partial Use License**[1]

In my capacity as author of the manuscript (article, book proposal, or informative note) entitled:

And, through this document, I authorize the Universidad Mariana, specifically Editorial UNIMAR, so that it can exercise the following powers over my work, powers of temporary and partial use, aimed at disseminating, facilitating, promoting, and deconstructing knowledge as the product of the research, review, and reflection processes:

a. Reproduction, its transfer to digital systems, and its availability on the Internet.
b. Its link to any other type of support available to the Editorial, serving as the basis for another derivative work in printed or digital format.
c. Public communication and its dissemination through the media established by the Editorial.
d. Its translation into English, Portuguese and French (or other), to be published in print or digital form.
e. Its inclusion in various databases, or in web portals to enable the visibility and impact of both the manuscript and the journal or book.

In relation to the above provisions, this partial use license is granted free of charge for the maximum time recognized in Colombia, where my work will be exploited solely and exclusively by Universidad Mariana and Editorial UNIMAR, or with whom they have dissemination arrangements, consultation, and reproduction, under the conditions and purposes indicated here, respecting in all cases and situations, the corresponding patrimonial and moral rights.

Then, in my capacity as author of the work, without prejudice to the uses granted by means of this partial use license, the respective rights will be preserved without any modification or restriction, because the current legal agreement, in no case, entails the alienation of both the copyright and its related rights, to which I am a creditor.

[1] This format must be signed by all the authors of the applicant manuscript.

Revista Unimar | e-ISSN: 2216-0116 | Rev. Unimar | ISSN: 0120-4327 | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar | Julio-Diciembre 2024

Sincerely:

Signature

Full name

Type of identification document

Number of identification document

E-mail

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Revista UNIMAR

Licencia de uso parcial

Cidade, país

Dia, mês, ano

Senhores

Universidad Mariana

San Juan de Pasto, Nariño, Colômbia

Assunto: **Licença de Uso Parcial**[1]

Na qualidade de autor do manuscrito (artigo, proposta de livro ou nota informativa) intitulado:

E, por meio deste documento, autorizo a *Universidad Mariana*, especificamente a *Editorial UNIMAR*, a exercer sobre minha obra as seguintes atribuições, poderes de uso temporário e parcial, visando difundir, facilitar, promover e desconstruir o conhecimento como produto de os processos de pesquisa, revisão e reflexão:

a. Reprodução, sua transferência para sistemas digitais e sua disponibilização na Internet.
b. Sua vinculação a qualquer outro tipo de suporte disponibilizado ao Editorial, servindo de base para outro trabalho derivado em formato impresso ou digital.
c. A comunicação pública e sua divulgação pelos meios de comunicação estabelecidos pelo Editorial.
d. Sua tradução para inglês, português e francês (ou outro), a ser publicada em formato impresso ou digital.
e. Sua inclusão em várias bases de dados, ou em portais da web, para permitir a visibilidade e o impacto tanto do manuscrito quanto da revista ou livro.

Em relação às disposições acima, esta licença de uso parcial é concedida gratuitamente pelo tempo máximo reconhecido na Colômbia, onde meu trabalho será explorado única e exclusivamente pela *Universidad Mariana* e *Editorial UNIMAR*, ou com quem tenham acordos de divulgação, consulta, e reprodução, nas condições e finalidades aqui indicadas, respeitando em todos os casos e situações, os correspondentes direitos patrimoniais e morais.

Então, na minha qualidade de autor da obra, sem prejuízo dos usos concedidos por meio desta licença de uso parcial, os respectivos direitos serão preservados sem qualquer modificação ou restrição, pois o acordo legal vigente, em nenhum caso, implica a alienação dos direitos autorais e dos direitos conexos, dos quais sou credor.

[1] Este formato deve ser assinado por todos os autores do manuscrito candidato.

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2 pp. 154-168 | Julio-Diciembre 2024
e-ISSN: 2216-0116 | ISSN: 0120-4327 | DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Sinceramente:

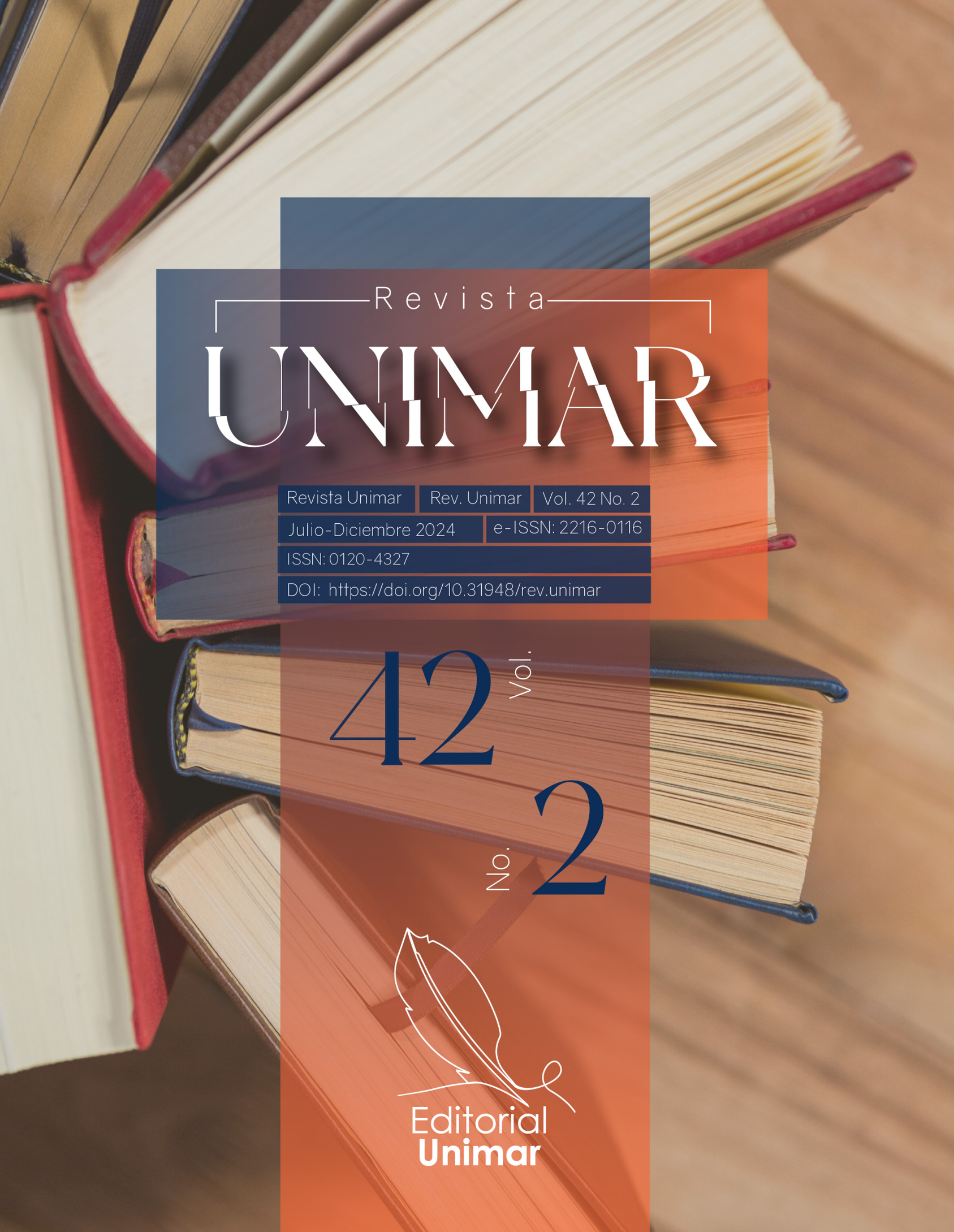
Assinatura

Nome completo

Tipo de documento de identificação

Número de documento de identificação

Correio eletrônico:



Revista UNIMAR

Revista Unimar | Rev. Unimar | Vol. 42 No. 2
Julio-Diciembre 2024 | e-ISSN: 2216-0116
ISSN: 0120-4327
DOI: https://doi.org/10.31948/rev.unimar

Vol. 42

No. 2

Editorial Unimar