

REVISTA

FT



VOLUMEN 6 NÚMERO 16
MAYO - AGOSTO 2024

FRANZ TAMAYO

ISSN 2710-088X

ISSN-L 2710-088X



UAB

UNIVERSIDAD ADVENTISTA
DE BOLIVIA

REVISTA

FT

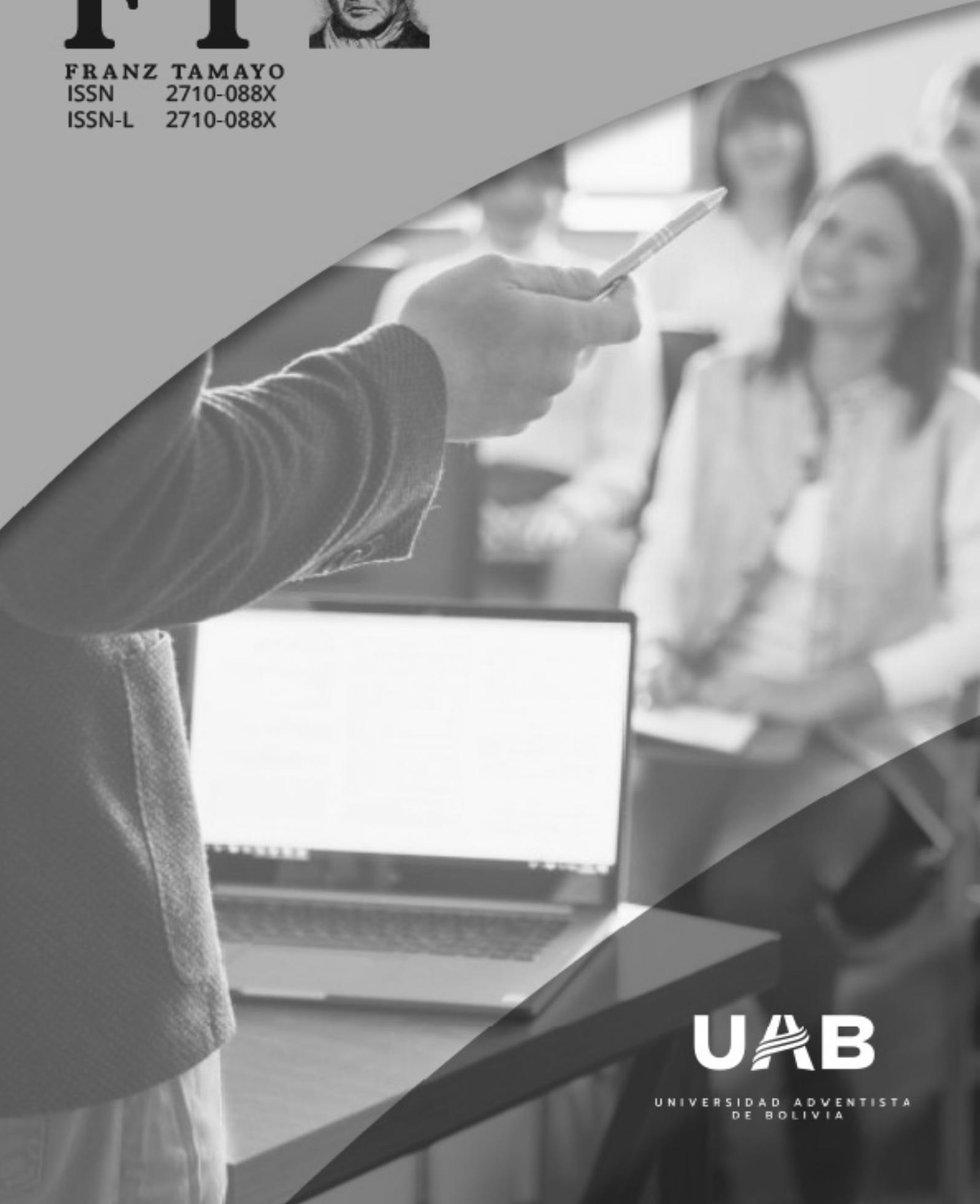


VOLUMEN 6 NÚMERO 16
MAYO - AGOSTO 2024

FRANZ TAMAYO

ISSN 2710-088X

ISSN-L 2710-088X



UAB

UNIVERSIDAD ADVENTISTA
DE BOLIVIA

EQUIPO EDITORIAL

Editor

Ph. D Rolando Barral Zegarra
 Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia.
<https://orcid.org/0000-0001-9934-4935>

CONSEJO EDITORIAL

Dra. Mónica Torres Cajas
 Universidad Nacional de Chimborazo.
 Ecuador

Dra. Nidia Carmen Tabarez de Romero
 Universidad Pedagógica Experimental
 Libertador. Venezuela

PhD. Narcisa Fuertes López
 Universidad Nacional de Chimborazo.
 Ecuador

Dr. Eduardo Paz Castillo
 Universidad Pedagógica Experimental
 Libertador. Venezuela

COMITÉ CIENTÍFICO

Dra. Jaqueline Marcela Villafuerte Bittencourt
 Universida de Federal do Rio Grande do Sul.
 Brasil

MSc. Jhonny Santiago Torres Peñafiel
 Universidad Nacional de Chimborazo.
 Ecuador

MSc. Myrian Biviana Pérez Constantey
 Universidad Técnica de Ambato. Ecuador

MSc. Susana Patricia Zurita Álava
 Universidad Técnica de Cotopaxi.
 Ecuador

MSc. Rosa Mirian Caamaño Zambrano
 Universidad Técnica de Machala.
 Ecuador

COMITÉ EVALUADOR

MSc. Nancy Lorena Aguilar Aguilar
 Universidad Técnica de Machala.
 Ecuador

MSc. Miguel Ángel Montalvo Robalino
 Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
 Ecuador

MSc. Guerra Frank
 Universidad Técnica del Norte. Ecuador

MSc. Alexandra Salinas Palma
 Instituto Tecnológico Los Andes.
 Ecuador

MSc. Ximena Jeanneth Zúñiga García
 Universidad Nacional de Chimborazo.
 Ecuador

MSc. Stefany Ayala
 Universidad Pedagógica Experimental
 Libertador. Venezuela

MSc. Julio Mocha
 Universidad Técnica de Ambato.
 Ecuador

MSc. Sara Gabriela Cruz Naranjo
 Universidad Técnica de Ambato.
 Ecuador

EQUIPO TÉCNICO

Diseñadora: Lic. Danissa Colmenares

Diagramador: Lic. Antony Parra

Soporte: Ing. Freddy Sánchez

Enfoque y Alcance

La revista Franz Tamayo busca difundir aportes significativos en los múltiples ámbitos y niveles de la teoría y la práctica educativa, que sean el resultado de la investigación y del estudio riguroso de la comunidad académica y de todos los profesionales de la educación.

Esta es una publicación abierta a participar activamente en la dinámica de configuración y consolidación científica de la pedagogía, como ciencia del quehacer educativo, que contribuye a encontrar soluciones dignificantes y humanizadoras en los diversos escenarios educativos de la sociedad.

Buscamos desarrollar los siguientes temas: rendimiento y satisfacción del profesorado, liderazgo educativo, educación inclusiva, formación y evaluación docente, estilos de enseñanza, arte y pedagogía, educación y tecnología, gestión del conocimiento y educación intercultural, para así ofrecer publicaciones que ayuden a los investigadores o cualquier comunidad, sin ningún cargo económico y desde cualquier parte de América Latina o cualquier parte del mundo, a iniciar o cultivar proposiciones y problemas que le den sentido trascendente a las discusiones educativas en nuestra región.

Nuestra revista comienza sus publicaciones desde mayo del año 2019 con una modalidad de publicación cuatrimestral y acceso abierto a la consulta de sus publicaciones.

Políticas de Sección

Artículo de investigación científica

En este artículo se presentan los objetivos, la revisión del estado del arte, el método, los resultados y las conclusiones de la investigación. Se redacta a partir de los hallazgos de un Trabajo de Grado o Tesis, conferencia o cualquier otro tipo de estudio de nivel académico.

Artículo de reflexión

Es un documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

Artículo de revisión

En este se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas. Se realiza con el fin de dar cuenta de sus avances y tendencias de desarrollo

Proceso de evaluación por pares

La revista Franz Tamayo utiliza para su evaluación el arbitraje “doble ciego”. El Comité Científico y Editorial nombra dos árbitros para cada artículo, que lo evalúan, según dicha modalidad. El concepto de los árbitros puede ser:

- Aprobación
- Aprobado sujeto a modificaciones
- No aprobado.

Solo se publican los artículos en los que la aprobación de los árbitros sea unánime. Del mismo modo, cuando la calificación de no aprobado sea unánime, se informa al autor, que queda en libertad de presentar su artículo a otra publicación.

Cuando uno de los dos pares asignados para la revisión del artículo no aprueba su publicación, se escogerá un tercer evaluador para tomar una decisión final de publicación.

Frecuencia de publicación

En busca de ofrecer el mejor contenido a nuestra comunidad académica, la periodicidad de la revista es cuatrimestral, comparte tres números por año: enero, mayo y septiembre.

Normas de entrega

El autor deberá tener en cuenta la siguiente estructura en su artículo al momento de enviar su manuscrito:

- **Resumen:** Texto que tiene como objetivo permitir al lector identificar en forma rápida y precisa el contenido básico del artículo.
- **Introducción:** Requiere que el autor establezca el marco contextual en el que se inserta el problema que se va a resolver, qué es lo que



se sabe acerca del asunto en cuestión, qué es lo que se desconoce y qué representaría desde el punto de vista científico, tecnológico, económico y social.

- **Método:** este apartado responde al diseño, entorno, y análisis cuantitativos y cualitativos.
- **Resultados:** Se sugiere mencionar los hallazgos relevantes del estudio.
- **Conclusiones:** son generalizaciones derivadas de los resultados y constituyen los aportes y las innovaciones del estudio realizado.
- **Lista de referencias:** constituyen un grupo de datos precisos detallados para la identificación de una fuente documental impresa o no, de la cual se obtuvo la información.
- **Síntesis curricular:** la revista proporcionará un formato digital, el cual deberá llenar con su información académica.

Política de acceso abierto

Nuestra revista Franz Tamayo provee acceso libre e inmediato a su contenido bajo el principio de investigación gratuita al público, lo cual fomenta un mayor intercambio de conocimiento global, aplica las políticas de acceso abierto, en el cual la disponibilidad es gratuita en Internet, permitiendo a cualquier comunidad leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o utilizar, sin ninguna barrera financiera o técnica, nuestras publicaciones.

Derechos de autor

La aceptación de colaboraciones por parte de la revista implica la cesión no exclusiva de los derechos patrimoniales de los autores a favor de la Editorial RELE, quien permite la reutilización, luego de su edición, bajo licencia Creative Commons.

Principio éticos y buenas prácticas

Con el fin de garantizar los estándares internacionales de ética para publicaciones científicas, la revista Franz Tamayo, opera según los lineamientos del Comité de Ética para Publicaciones Científicas (COPE).

Principalmente todos los evaluadores se comprometen a guardar absoluta confidencialidad sobre todo el proceso de evaluación y dan fe de emitir conceptos objetivos, respetuosos y con el debido soporte académico para su revisión.

La revista se compromete a buscar evaluadores expertos en el tema a evaluar, y se le exige a los autores que sus artículos sean originales e inéditos.

Exigencia de originalidad

Los autores deben garantizar que la información de su escrito es veraz, original e inédita, y contienen toda la evidencia que soporta los datos y análisis presentados en el documento. Además, se debe garantizar tengan aportes significativos y que estos no estén postulados a ser publicados en otras revistas ni en ningún otro medio de difusión de contenidos académicos. Este artículo no debe infringir derechos de autor o de propiedad con alguna persona o entidad.

Antiplagio

La política de la revista es publicar trabajos originales, redactados por quienes declaran su autoría, e inéditos, por lo cual la revista Franz Tamayo rechaza el uso de información completa o parcial sin la debida referencia bibliográficas, ya que estaría incurriendo en plagio.

Visibilidad y financiamiento

La misión de la revista es publicar resultados de investigaciones que aporten al desarrollo, crítica y difusión del conocimiento científico, educativo y profesional a nivel nacional e internacional, sin ningún cargo económico por visualización o descarga de información a través de nuestra página web, además contamos con el financiamiento de la Editorial RELE.

Autoarchivo

Para los trabajos publicados en la revista, se permite el autoarchivo en los repositorios de las instituciones a las que pertenecen los autores. Se recomienda incluir en el registro la URL correspondiente al documento, además se resguardan nuestras publicaciones en el repositorio de la Editorial RELE.



Contenido

8	EDITORIAL
	INVESTIGACIONES
9	Las estrategias de aprendizaje del estudiantado en lenguas extranjeras: caso de Costa Rica <i>Students' learning strategies in foreign languages: the case of Costa Rica</i> Kuok Wa Chao-Chao; María del Pilar Cambronero-Artavia y Laura Castro-Esquivel
29	Más allá del juego: la resolución de problemas y el pensamiento computacional en primera infancia <i>Beyond play: problem solving and computational thinking in early childhood</i> Magda Yamile Londoño Cardona
43	La granja matemática” herramienta didáctica para solución de situaciones problema. Uso de estructuras aditivas -multiplicativas. <i>The mathematical farm” didactic tool for solving problem situations. Use of additive-multiplicative structures</i> Yenny Giraldo Martínez y Julián Andrés Montoya Jiménez
	ENSAYO
80	Esteretipos de género en el aula de educación física <i>Gender Stereotypes inside physical education classroom</i> Edgar Cuchia Galindo y Marcela Aravena Domich
101	CURRÍCULO DE AUTORES



EDITORIAL

Ph. D Rolando Barral Zegarra
Editor de la Revista Franz Tamayo

Para la revista Franz Tamayo ha sido una constante abrir espacios para la reflexión sobre los retos actuales de la educación en Latinoamérica. Uno de los aspectos más destacados en nuestros números ha sido la brecha educativa por deserción escolar especialmente en secundaria. Este último se vincula directamente con el currículo pues no siempre son pertinentes a las necesidades que se manifiestan como desafíos del siglo XXI.

Se hace perentorio fortalecer las discusiones sobre la equidad, debido a que existen brechas educativas significativas por género, etnia, clase social y discapacidad. A esto se le suma la exclusión. Existen diversos grupos sociales, a pesar de los esfuerzos de parte de entes públicos y privados, como los pueblos indígenas y las personas con discapacidad, que siguen siendo marginados del sistema educativo.

Por tanto existen retos emergentes que intervienen en las brechas educativas como, por ejemplo:

- Educación en contextos de crisis: Migración, violencia y desastres naturales afectan el acceso y la calidad de la educación.
- Cambio climático: La educación debe adaptarse para enfrentar los desafíos del cambio climático.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC): Es necesario integrar las TIC de manera efectiva en la enseñanza y el aprendizaje.

Para abordar estos desafíos, se requieren políticas educativas integrales y multisectoriales que consideren las necesidades específicas de cada país y contexto. Las particularidades de cada nación promueven en las comunidades científicas educativas nuevas miradas, diálogos y reflexiones que procuran alternativas significativas.

Desde la revista Franz Tamayo convocamos permanentemente a los lectores a difundir sus investigaciones educativas para consolidar debates enmarcados en las realidades de la Región.



Las estrategias de aprendizaje del estudiantado en lenguas extranjeras: caso de Costa Rica

Students' learning strategies in foreign languages: the case of Costa Rica

Kuok Wa Chao-Chao

kuok.chao@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0003-0683-1481>

Universidad de Costa Rica, San Pedro, Costa Rica

María del Pilar Cambronero-Artavia

maria.cambronero@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-6894-5957>

Universidad de Costa Rica, San Pedro, Costa Rica

Laura Castro-Esquivel

laura.castro@ucr.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0001-5023-302X>

Universidad de Costa Rica, San Pedro, Costa Rica

Artículo recibido 24 de enero 2024 / arbitrado 24 de febrero 2024 / aceptado 30 de marzo 2024 / publicado 02 de mayo 2024

DOI: <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.6i16.8>

Resumen

Este artículo busca describir las estrategias de aprendizaje utilizadas por el estudiantado en lenguas extranjeras en algunos componentes de la lengua como la pronunciación, la gramática y el vocabulario durante el confinamiento de 2020 al 2022 en Costa Rica. Se trata de una investigación de tipo cualitativa descriptiva que presenta los resultados de manera estadística y porcentual. Se empleó el muestreo probabilístico simple para reclutar a la población participante, a la cual se le envió un consentimiento informado y un cuestionario en línea entre junio a septiembre de 2022. En lo referente a los resultados estos fueron analizados según la Taxonomía de Oxford (1990) que organiza las estrategias de aprendizaje en dos grandes grupos: las directas (memoria, cognitivas, compensación y las indirectas (metacognitivas, afectivas y sociales). A través del análisis de los datos obtenidos se concluye que las estrategias directas se imponen ante las indirectas en cuanto al estudio de la gramática y el vocabulario y que para el estudio de la pronunciación coexisten varias estrategias directas e indirectas en el proceso de aprendizaje de la lengua meta.

Abstract

This article seeks to describe the learning strategies used by foreign language students in some language components such as pronunciation, grammar and vocabulary during the confinement from 2020 to 2022 in Costa Rica. This is a descriptive qualitative research that presents the results in statistical and percentage form. Simple probability sampling was used to recruit the participant population, who were sent an informed consent and an online questionnaire between June and September 2022. The results were analyzed according to the Oxford Taxonomy (1990), which organizes learning strategies into two main groups: direct (memory, cognitive, compensation) and indirect (metacognitive, affective and social). From the analysis of the data obtained, it is concluded that direct strategies prevail over indirect strategies in the study of grammar and vocabulary, and that for the study of pronunciation, several direct and indirect strategies coexist in the process of learning the target language.

Palabras clave:

Aprendizaje;
Estrategias de aprendizaje; Lengua;
Confinamiento,
Gramática;
Vocabulario;
Pronunciación.

Keywords:

Learning; Language
Learning Strategies;
Foreign Language;
Confinement;
Grammar;
Vocabulary;
Pronunciation.



INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de una lengua extranjera es complejo, ya que implica la movilización de diferentes factores internos y externos. Uno de estos factores son las estrategias empleadas por el estudiantado para aprender y comunicarse en la lengua meta. Las estrategias de aprendizaje son acciones conscientes e intencionales, comportamientos, actividades de solución de problemas realizados por el estudiantado para aprender a aprender y para conseguir determinados objetivos (Anderson, 2005; García Herrero y Jiménez Vivas, 2014; Mujtaba Alsied et al., 2018; O'Malley y Chamot, 1995). El aprendiz las usa cuando procesa nuevas informaciones y realiza tareas (Baskin et al., 2017; Hismanoglu, 2000). La temática de las estrategias de aprendizaje fue estudiada desde los inicios de los años setenta en los cuales las investigaciones se centraron sobre todo en las técnicas empleadas por el estudiantado exitoso en una lengua extranjera y se sigue estudiando hasta la actualidad (Marin-Marín, 2023; Szyszka, 2015; Zhou, 2017).

En cuanto a las investigaciones en torno a las estrategias de aprendizaje en la pronunciación, estas indican que el estudiantado emplea, por ejemplo, la representación de los sonidos en la memoria por medio de la asociación, la práctica natural de los sonidos a través de la repetición o de la imitación, la solicitud de ayuda a su par para la revisión y la práctica (Hismanoglu, 2012; Pawlak y Szyszka, 2018; Peterson, 2000; Szyszka, 2015), la lectura en voz alta, la grabación de la voz, la transcripción fonética de las palabras (Hismanoglu, 2012; Pawlak y Szyszka, 2018), el canto de canciones para practicar sonidos, el estudio de los sonidos con el diccionario (Szyszka, 2015), la comparación de los sonidos con su lengua materna (Akyol, 2013), la autoevaluación de su pronunciación, la utilización del humor para disminuir la ansiedad (Hismanoglu, 2012). Hismanoglu (2012), Rahmah y Rosyid (2018) y Szyszka (2015) encontraron que el estudiantado empleaba a menudo las estrategias cognitivas, seguidas de las de memoria y metacognitivas y en menor medida las estrategias de compensación, sociales y afectivas.

Las investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje en la gramática señalan que el estudiantado suele emplear las de memoria (Mujtaba Alsied et al., 2018), las cognitivas como la comprensión de la nueva regla gramatical asociándola a su



contexto de utilización, la repetición de la regla gramatical cuando el profesorado realiza la corrección, la utilización de la lengua materna para escribir la regla o las estructuras en comunicación espontánea (Al Abri et al., 2017; Arrieta Espinoza y Chao Chao, 2015; Pawlak, 2009), la revisión de la regla gramatical antes de realizar los ejercicios, la utilización de los conocimientos previos para aprender las nuevas reglas gramaticales (Zhou, 2017), las metacognitivas como la autocorrección de sus errores o la comprensión del error por su propios medios (Al Abri et al., 2017), el análisis de sus propias debilidades y fortalezas gramaticales (Zhou, 2017), las socioafectivas como la solicitud de ayuda a un compañero o el estudio de la regla con otra persona cuando no comprende la regla, el control de sus sentimientos en el aprendizaje de la gramática, el desarrollo gradual de la confianza en el aprendizaje de la gramática (Al Abri et al., 2017; Zhou, 2017). Zhou (2017) encontró que el estudiantado usaba a menudo las estrategias cognitivas, seguidas de las metacognitivas, sociales y afectivas. Mulugeta y Bayou (2019) señalaron; sin embargo, que las compensatorias eran las más empleadas, seguidas de las cognitivas, las de memoria, de las metacognitivas, de las sociales y afectivas.

En cuanto a las investigaciones en torno al vocabulario, estas indican que el estudiantado tiende a preferir el uso de estrategias de aprendizaje como la utilización de un diccionario bilingüe para traducir las palabras hacia la lengua materna, su uso en oraciones, la repetición de la palabra nueva varias veces, el empleo de imágenes (Baskin et al., 2017; Jamal Ali y Anwar, 2021; Lawson y Hogben, 1996; Lestari y Puspitasari, 2021; Marin-Marin, 2015), la solicitud de ayuda al profesorado o a otro estudiante, el análisis de las palabras según su categoría gramatical, la inferencia del significado en una lectura, la realización de listado de palabras (Arrieta Espinoza y Chao Chao, 2015; Asgari y Mustapha, 2011; Baskin et al., 2017; Schmitt y Schmitt, 1993), la solicitud de ayuda a un hablante nativo, la escucha de canciones o de noticias (Asgari y Mustapha, 2011; Baskin et al., 2017; Lestari y Puspitasari, 2021; Marin-Marin, 2023), la asociación de una palabra de su lengua materna con la lengua meta (Arrieta Espinoza y Chao Chao, 2015), la visualización de videos o la lectura de textos para memorizar el vocabulario (Lestari y Puspitasari, 2021).

Como síntesis, se observa que las estrategias de aprendizaje son estudiadas desde diversas perspectivas, sobre todo en el



ámbito de inglés como lengua extranjera o segunda lengua. En el caso de las estrategias de aprendizaje usadas por el estudiantado en otras lenguas en la virtualidad, no ha sido trabajado ampliamente, sobre todo en el contexto costarricense. Es por eso, que esta investigación busca contribuir a enriquecer y a aportar nuevos conocimientos sobre esta temática en cuanto al uso de las estrategias que el estudiantado en lenguas extranjeras empleó durante la virtualidad. De esta manera, complementa ya los aportes obtenidos en los diversos estudios sobre esta temática. Por lo tanto, el objetivo primordial de esta investigación es describir las estrategias de aprendizaje utilizadas por el estudiantado en lenguas extranjeras en algunos componentes de la lengua como la pronunciación, la gramática y el vocabulario. Como objetivos específicos, se pretende desarrollar los siguientes: clasificar las estrategias de aprendizaje empleadas por el estudiantado en lenguas extranjeras según la taxonomía de Oxford (1990) e identificar las estrategias de aprendizaje de mayor y de menor uso por parte del estudiantado en lenguas extranjeras.

Constituye la apertura del artículo, donde se expone la razón detrás de la investigación. Se identifica la problemática, se presentan antecedentes relevantes sobre el tema y se proporciona una breve contextualización respaldada por referencias bibliográficas. Además, se establecen los objetivos y la justificación de la investigación. Esta sección es donde el autor delinea el contenido que pretende abordar.

MÉTODO

Se trata de una investigación de tipo cuantitativa descriptiva en la cual se busca presentar los resultados de manera estadística y porcentual. El estudio se desarrolló en Costa Rica en el año 2022. Se usó un muestreo probabilístico aleatorio simple en el cual se reclutó a la población participante por medio de correo electrónico o de Facebook. Se consideraron los siguientes criterios de inclusión para las personas participantes: estudiantes en lengua extranjera, haberse inscrito en un curso virtual, haber llevado el curso durante el 2020, 2021 o 2022. Una vez identificadas las personas, se les envió el consentimiento informado por correo y se les explicó en qué consistía su participación. Por lo tanto, se pudo reclutar 58 personas que



tienen las siguientes características sociodemográficas:

Tabla 1. Características sociodemográficas de las personas participantes

Características	Números de participantes	Porcentaje
Género		
Hombre	17	29,3 %
Mujer	41	70,7 %
Edad		
16 a 20	12	20,7 %
21 a 30	15	25,9 %
31 a 40	15	25,9 %
41 o más	16	27,5 %
Nivel		
Básico	23	39,6 %
Intermedio	20	34,5 %
Avanzado	15	25,9 %
Idioma		
Inglés	38	65,5 %
Francés	11	18,9 %
Portugués	8	13,8 %
Chino	1	1,8 %

Fuente: Elaboración propia de las personas autoras, 2023

La recolección de los datos se realizó por medio de un cuestionario aplicado en línea y creado en un Google Forms. Se envió por correo el enlace para que lo pudiera completar. Este contenía preguntas abiertas y cerradas. Estaba dividido en tres secciones. La primera se trataba de las características sociodemográficas. La segunda era preguntas abiertas sobre la percepción del estudiantado en cuanto a la virtualidad. La última era preguntas cerradas en una escala de Likert de tres niveles (nunca, a veces y siempre) sobre las estrategias de aprendizaje. En este artículo, se presentan solamente los resultados acerca de las estrategias de aprendizaje sobre los componentes de la lengua (pronunciación, gramática y vocabulario). La información obtenida en las otras secciones será objeto de otra publicación.

El cuestionario se creó en el 2021. Hubo una primera validación por parte del equipo investigador en el mes de diciembre del mismo año. Se realizaron modificaciones en algunas preguntas y se ordenaron mejor otras. Se aplicó el cuestionario a cinco estudiantes para verificar la claridad de las preguntas. Se modificaron de nuevo algunas. La versión final se aplicó a partir del mes de junio del 2022. La recolección de datos se desarrolló entre junio y septiembre del 2022. Para completar el instrumento,



se necesitaba entre 20 a 40 minutos.

En cuanto al análisis de los resultados, esta se realizó según la taxonomía de Oxford (1990). Oxford (1990) las clasifica en dos grandes grupos: directas (memoria, cognitivo y compensación) que requieren un procesamiento mental del lenguaje, e indirectas que apoyan el proceso de aprendizaje sin involucrarse directamente (metacognitivos, afectivos y sociales). Las de memoria se refieren a la manera de almacenar y rastrear la nueva información; las cognitivas son las maneras de transformar la lengua meta, ayudan al estudiantado a comprender y producir nueva información; las de compensación ayudan al aprendiz a emplear la lengua meta en actividades de comprensión y de producción; las metacognitivas son aquellas que permiten al aprendiz coordinar su propio proceso de aprendizaje; las afectivas están relacionadas con el aspecto emocional, actitudinal y motivacional y las sociales son la comunicación con otras personas que usan la lengua meta (Lavasani y Faryadres, 2011; Mujtaba Alsied et al., 2018; Oxford, 1990; Yalçın Tilfarlioğlu, 2005).

RESULTADOS

Luego de haber recabado las respuestas de las 58 personas participantes, se clasifican los resultados en tres tablas que contienen la frecuencia de empleo de las estrategias directas e indirectas propuestas por cada componente. En cada una de las tablas que se encuentran en este apartado, se encuentra la cantidad de personas (n=) que ha utilizado cada estrategia, y se referencia con una "P" y un número a las personas específicas que aportaron información adicional en las preguntas abiertas (ejemplo: p1 corresponde a la persona 1 en responder). El primer componente consultado es el estudio de la gramática, cuyos datos se destacan a continuación en la tabla 2.



Tabla 2. Estrategias empleadas para el estudio de la gramática

Estrategias directas	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%
Hago clasificaciones, por ejemplo, agrupar los tipos de verbos.	13	22%	20	34%	25	43%
Hago comparaciones y diferencias con mi lengua materna.	8	14%	17	29%	33	57%
Escribo varias veces la regla gramatical.	15	26%	17	29%	26	45%
Busco imágenes en línea que se relacionen a la regla gramatical.	17	29%	7	12%	34	59%
Busco ejercicios de práctica en línea.	4	7%	11	19%	43	74%
Busco videos tutoriales con la explicación de las reglas gramaticales.	4	7%	10	17%	44	76%
Repito oralmente la regla gramatical varias veces.	7	12%	12	21%	39	67%
Pego notas con las reglas gramaticales en mi espacio de estudio.	16	28%	9	16%	33	57%
Hago mapas mentales o esquemas de manera manual.	16	28%	20	34%	22	38%
Hago mapas mentales o esquemas en línea.	25	43%	19	33%	14	24%

Fuente: Elaboración propia de las personas autoras, 2023.

Se identifica que la estrategia directa más empleada es la búsqueda de videos tutoriales con la explicación de las reglas gramaticales (76%, n=44), seguida de la búsqueda de ejercicios de práctica en línea (73%, n=43) y repetir oralmente la regla gramatical varias veces (67%, n=39). En menor medida se encuentran las estrategias de hacer clasificaciones como agrupar los tipos de verbos (43%, n=25), hacer comparaciones y diferencias con la lengua materna (57%, n=33), escribir varias veces la regla gramatical (45%, n=26) y buscar imágenes en línea que se relacionen a la regla gramatical (59%, n=34).

Además, al realizar la consulta abierta sobre otro tipo de estrategias, las personas participantes mencionaron usar fichas resumen y repetición de ejercicios elaborados en clase, conversar con otras personas que saben el idioma (P17, comunicación personal, 6 de junio de 2022), usar aplicaciones y páginas (P47, comunicación personal, 8 de septiembre de 2022), estudiar por medio de fichas (P8, comunicación personal 4 de junio de 2022),



utilizar los videos y prácticas proporcionados por el profesor (P44, comunicación personal, 8 de septiembre de 2022), servirse de ejemplos en negativo, positivo y preguntas (P41, comunicación personal, 7 de septiembre de 2022), proponerse aprender una frase o palabras nuevas por semana (P53, comunicación personal, 16 de septiembre de 2022) y aprenderse la regla de memoria y entenderla (P40, comunicación personal, 7 de septiembre de 2022).

En cuanto a las estrategias indirectas, la más empleada es pegar notas con las reglas gramaticales en el espacio de estudio (57%, n=33), seguida de hacer mapas mentales o esquemas de manera manual (38%, n=22). La estrategia de hacer mapas mentales o esquemas en línea únicamente es utilizada por 14 personas (24%).

Por su parte, algunas personas participantes indicaron también que buscan practicar con alguna persona que maneje la lengua meta (P21, comunicación personal, 6 de septiembre de 2022; P50, comunicación personal, 9 de septiembre de 2022; P7, comunicación personal, 3 de junio de 2022). Otras personas refirieron ver películas, videos o series en la lengua meta, así como leer libros o escuchar audios, canciones y podcasts (P24, comunicación personal, 9 de junio de 2022; P45, comunicación personal, 8 de septiembre de 2022; P18, comunicación personal, 7 de junio de 2022; P27, 6 de septiembre de 2022). Una persona explicó: “utilizo una grabadora, hago lecturas y me grabo ocasionalmente me he filmado o realizado un video, ahora estoy iniciando con una compañera hacer sesiones solo de conversación en Zoom y con otros compañeros utilizamos un chat, solo que algunos tienden al español, otros nos mantenemos en francés” (P9, comunicación personal, 4 de junio de 2022).

El segundo componente sobre el cual se consultó a las personas participantes corresponde a las estrategias para el estudio del vocabulario. Se propusieron 14 estrategias directas y 5 estrategias indirectas que se muestran en la tabla 3 a continuación.



Tabla 3. Estrategias empleadas para el estudio del vocabulario

Estrategias directas	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%
Asocio la palabra con una similar en mi lengua materna.	6	10%	17	29%	35	60%
Hago un dibujo.	27	47%	17	29%	14	24%
Busco una imagen en internet.	10	17%	12	21%	36	62%
Escribo la palabra varias veces.	9	16%	17	29%	32	55%
Cierro los ojos para imaginar el elemento en mi mente (memoria visual).	20	34%	15	26%	23	40%
Descompongo las palabras largas o compuestas.	25	43%	15	26%	18	31%
Intento relacionar las palabras con el artículo que corresponda (masculino, femenino, singular, plural en las lenguas que lo permiten).	7	12%	12	21%	39	67%
Investigo el significado de la palabra en un diccionario físico.	28	48%	6	10%	24	41%
Investigo el significado de la palabra en un diccionario en línea.	0	0%	3	5%	55	95%
Utilizo la palabra en una frase.	5	9%	10	17%	43	74%
Creo ejercicios de completar.	22	38%	7	12%	29	50%
Completo ejercicios en línea.	7	12%	11	19%	40	69%
Agrupo las palabras en familias o tipos.	25	43%	16	28%	17	29%
Busco las palabras en documentos escritos o audiovisuales para comprender su contexto.	9	16%	8	14%	41	71%
Digo la palabra en voz alta varias veces.	5	9%	9	16%	44	76%
Utilizo las palabras en una rima o poesía.	31	53%	19	33%	8	14%
Pego notas sobre los objetos con su nombre en la lengua extranjera.	20	34%	14	24%	24	41%
Hago juegos de memoria (una carta con la imagen, otra con la palabra/ una carta en lengua materna, otra en lengua extranjera) manuales o en línea.	24	41%	17	29%	17	29%
Pido a otra persona que me haga preguntas sobre el vocabulario.	28	48%	10	17%	20	34%

Fuente: Elaboración propia de las personas autoras, 2023

De las estrategias directas propuestas, se destaca que el 95% de las personas (n=55) investiga el significado de la palabra en un diccionario en línea. Además, las otras estrategias de uso más frecuente son: utilizar la palabra en una frase (n=43, 74%), buscar las palabras en documentos escritos o audiovisuales para comprender su contexto (n=41, 71%), completar ejercicios en línea (n=40, 69%) e intentar relacionar las palabras con el artículo que corresponda en las lenguas que lo permiten (n=39, 67%). Algunas estrategias utilizadas por alrededor de la mitad de las personas son: buscar una imagen en Internet (n=36; 62%), asociar la palabra con una similar en la lengua materna (n=35; 60%), escribir la palabra varias veces (n=32; 55%) y crear ejercicios de completar (n=29; 50%). Las estrategias directas menos empleadas son: investigar el significado de la palabra en un diccionario físico (n=24; 41%), cerrar los ojos para imaginar el elemento en la mente (n=23; 40%), descomponer las palabras largas o compuestas (n=18; 31%), agrupar las palabras en familias o tipos (n=17; 29%) y hacer un dibujo (n=14; 24%). Dos personas manifestaron, adicionalmente a las estrategias propuestas, recurrir al uso de aplicaciones o páginas para estudiar el vocabulario (P47, comunicación personal, 08 de septiembre de 2022; P26, comunicación personal, 09 de junio de 2022).

En cuanto a las estrategias indirectas, únicamente la estrategia de decir la palabra en voz alta varias veces es utilizada por la mayoría de las personas (n=74; 76%), mientras que las otras son utilizadas por una minoría de participantes; por ejemplo, utilizar las palabras en una rima o poesía es utilizada únicamente por 8 personas (14%), seguida en orden ascendente de hacer juegos de memoria en lengua materna y extranjera manuales o en línea (n=17; 29%), pedir a otra persona que me haga preguntas sobre el vocabulario (n=20; 34%) y pegar notas sobre los objetos con su nombre en la lengua extranjera (n=24; 41%). Otras estrategias empleadas por las personas son ver videos o escuchar podcasts para aprender más vocabulario (P50, comunicación personal, 9 de septiembre de 2022; P9, comunicación personal, 04 de junio de 2022; P3, comunicación personal, 03 de junio de 2022; P30, comunicación personal, 06 de septiembre de 2022), pegar la palabra en el escritorio para estar viéndola (P53, comunicación personal, 16 de septiembre de 2022) y conversar con personas que conocen el idioma (P11, comunicación personal, 6 de junio de 2022).

Finalmente, se consultó a las personas participantes sobre las estrategias empleadas para estudiar la pronunciación y su frecuencia de uso. Se propusieron 5 estrategias directas y 7 estrategias indirectas, además de pedirles indicar si utilizaban alguna estrategia adicional a las propuestas. La frecuencia de uso puede ser observada en la tabla 4 que se muestra a continuación.

Tabla 4. Estrategias empleadas para el estudio de la pronunciación

Estrategias directas	Nunca	%	A veces	%	Siempre	%
Conozco el alfabeto fonético internacional.	26	45%	18	31%	14	24%
Identifico las dificultades fonéticas según mi lengua materna.	15	26%	9	16%	34	59%
Utilizo los pares mínimos (dos sonidos similares) y los diferencio.	27	47%	14	24%	17	29%
Utilizo algún sitio en internet para practicar la pronunciación.	13	22%	10	17%	35	60%
Escucho audios en el idioma meta.	0	0%	4	7%	54	93%
Practico solo o sola.	1	2%	10	17%	47	81%
Imito la pronunciación de una persona cuya lengua materna es el idioma meta.	1	2%	3	5%	54	93%
Hablo frente a un espejo.	27	47%	10	17%	21	36%
Practico trabalenguas.	38	66%	16	28%	4	7%
Leo en voz alta.	2	3%	2	3%	54	93%
Me grabo y luego comparo.	25	43%	17	29%	16	28%
Practico con un nativo/ una persona cuya lengua materna es mi lengua meta.	25	43%	14	24%	19	33%

Fuente: Elaboración propia de las personas autoras, 2023

De la tabla anterior se desprende que una gran mayoría de personas escucha audios en el idioma meta (n=54; 93%). Además, un 60% utiliza algún sitio en Internet para practicar la pronunciación (n=35) y un 59% identifica las dificultades fonéticas según su lengua materna (n=34). Las dos estrategias menos empleadas son el uso y diferenciación de los pares mínimos (dos sonidos similares) (n=17; 29%) y conocer el alfabeto fonético internacional (n=14; 24%). Aparte de las estrategias indicadas una persona manifestó que escucha música o películas en el

idioma extranjero (P20, comunicación personal, 08 de junio de 2022).

Del listado de estrategias indirectas, las más frecuentemente utilizadas son imitar a pronunciación de una persona cuya lengua materna es el idioma meta y leer en voz alta (n=54; 93% en ambos casos), seguidas de practicar solo o sola (n=47; 81%). Otras estrategias poco empleadas son hablar frente a un espejo (n=21; 36%), practicar con un nativo/una persona de la lengua meta (n=19; 33%) y grabarse y comparar (n=16; 28%). Únicamente 4 personas (7%) practica trabalenguas. Dos personas relataron solicitar apoyo a otras personas (P8, comunicación personal, 04 de junio de 2022; P32, comunicación personal, 7 de septiembre de 2022), mientras que otras dos indicaron hacer uso de páginas web y aplicaciones (P47, comunicación personal, 08 de septiembre de 2022; P26, comunicación personal, 06 de septiembre de 2022). Por último, una persona manifestó que utiliza un traductor y luego repite las palabras (P11, comunicación personal, 6 de junio de 2022).

Como síntesis, se observa que el estudiantado emplea una variedad de estrategias para los diferentes componentes de la lengua.

DISCUSIÓN

Es momento de iniciar la discusión de los resultados de esta investigación. Primeramente, se analizarán los resultados referentes a las estrategias empleadas por el estudiantado para el estudio de la gramática. En segundo lugar, se examinarán las estrategias para el estudio del vocabulario y finalmente, se estudiarán las estrategias para el estudio de la pronunciación.

La estrategia más utilizada por las personas estudiantes para el estudio de la gramática es la búsqueda de videos tutoriales en donde puedan encontrar la explicación de la regla gramatical que están estudiando con un 76% , no es de extrañar que echen mano de este recurso ya que es de fácil acceso, es barato y existe una gran variedad de información sobre diferentes temas organizados en muchos casos en niveles de lengua, además de que motiva al estudiantado a ser curioso e ir más allá, este recurso se complementa a la perfección con el siguiente en la preferencia de las estrategias mencionadas por el estudiantado, el cual se refiere a la búsqueda de ejercicios en línea con un 74% de prevalencia, ya



que lo que se busca es interiorizar la regla, reflexionar al respecto, asimilarla y luego corroborar si efectivamente se está aplicando correctamente. Con un porcentaje menor la repetición de la regla gramatical varias veces ocupa la tercera posición con un 67%, si se analiza con detalle estas tres estrategias crean una sinergia muy interesante y a la vez efectiva dentro de las estrategias empleadas para el estudio de la gramática, perteneciendo a las estrategias directas, y a la luz de la teoría tratada por Al Abri et al. (2017), Arrieta Espinoza y Chao Chao (2015) y Pawlak (2009) existe total concordancia.

A esta altura de la discusión, es importante señalar que el cuarto puesto en utilización de estrategias para el estudio de la gramática lo comparten una estrategia directa: la comparación de las reglas gramaticales en la lengua meta con la lengua materna y una estrategia indirecta: pegar notas con las reglas gramaticales en su espacio de trabajo, ambas estrategias alcanzan el 57% de prevalencia. Lo que se puede interpretar como un proceso de apropiación de la regla complementado con el refuerzo visual sistemático para incorporarla de una manera más sólida su bagaje lingüístico.

Se ha de mencionar que existe una diferencia de aproximadamente diecinueve puntos porcentuales entre la penúltima estrategia: hacer clasificaciones y última estrategia: hacer mapas mentales en línea por las personas estudiantes, lo que indica que existe una preferencia mayor de las estrategias directas sobre las indirectas, lo que una vez más coincide con la teoría de Mulugeta y Bayou (2019).

Para terminar con este apartado, es necesario referirse al hecho que dentro de las estrategias de la Tabla 2, no se presenta ninguna estrategia de corte socioafectivo, lo que se puede inferir que dadas las condiciones de confinamiento debido al COVID-19 y a las características propias de las clases virtuales, el estudiantado se adaptó para poder aprender una lengua meta con esas restricciones.

En lo que respecta a las estrategias empleadas para el estudio del vocabulario, existe primeramente una gran preferencia por utilizar estrategias directas sobre las indirectas por parte del estudiantado, coincidiendo en que la estrategia más utilizada de estas últimas es pegar notas sobre los objetos con su nombre en la lengua extranjera con 41% de prevalencia, seguida de pedirle a otra persona que le haga preguntas sobre el vocabulario con



34%, estas cifras responden evidentemente al nivel en el que se encuentran las personas informantes, en un nivel básico un 39% y en intermedio un 34% aproximadamente.

Habría que añadir que en el listado de las estrategias directas la que tiene mayor porcentaje corresponde a la utilización del diccionario en línea para buscar el significado de las palabras en la lengua meta con 95%, seguida de la repetición de la palabra en voz alta varias veces con un 76% y la utilización de la palabra en una frase con un 74% y finalmente buscar la palabra en documentos escritos o audiovisuales para comprender su contexto con un 71% , se comprueba entonces que existe total coincidencia con lo que proponen Baskin et al. (2017), Jamal Ali y Anwar (2021), Lawson y Hoben (1996), Lestari y Puspitasari (2021) y Marin-Marin (2015). No es de extrañar que estas estrategias ocupen los primeros puestos, ya que exigen un procesamiento mental, pero las utilizaron durante el confinamiento puesto que resultaron ser funcionales y significativas para su proceso de aprendizaje.

En esta misma línea de ideas, el estudiantado declina utilizar diccionario físico para la búsqueda de palabras 0%, también rechazan hacer dibujos para asociar el significado a la palabra con un 47% de respuestas que corresponden a nunca, las personas estudiantes descartan descomponer las palabras largas o compuestas 43% y declinan también agruparlas en familias o tipos 43%, igualmente afirman nunca utilizar las palabras en una rima o poesía correspondiente al 53%. Dado que las estrategias constituyen secuencias integradas de procedimientos y actividades que el estudiantado escoge con el fin de facilitar la adquisición y utilización de los conocimientos lingüísticos, estas cifras no son para nada poco significativas, sino que presentan una serie de estrategias que dadas las características de las personas estudiantes y del contexto en el que se realizó esta investigación brindan luces de lo que no representó para ellas puntos significativos en el aprendizaje de la lengua meta.

En el caso de las estrategias empleadas para el estudio de la pronunciación se presenta un triple emplate en el primer puesto entre la escucha de audios en el idioma meta, imitar la pronunciación del idioma meta y leer en voz alta, las tres estrategias alcanzan un 93%, estos porcentajes refuerzan lo expuesto por Hismanoglu (2012) y Pawlak y Szyzka (2018) en cuanto a la escogencia de unas estrategias sobre otras según las características de la lengua meta y también según el perfil del



estudiantado. Por lo que es necesario indicar en este punto que la combinación inconsciente de parte de las personas participantes en este estudio es la utilización de estrategias directas e indirectas para progresar en especial en el estudio de la pronunciación.

Al mismo tiempo conviene indicar, que el 81% del estudiantado asegura que siempre practica en solitario, 43% de las personas participantes de este estudio aseguran nunca practicar con un nativo o con una persona cuya lengua materna es su lengua meta 43%, se ha de recordar que esta investigación durante el confinamiento, por lo que este porcentaje demuestra que las estrategias sociales y afectivas para el estudio de la fonética se vieron afectadas por la poca interacción entre las personas estudiantes, estos datos también se han encontrado en publicaciones anteriores de este mismo estudio, por lo cual el aislamiento social potenció otro tipo de dinámicas como el uso de más sitios Internet de consulta o práctica en línea.

Finalmente, es interesante enfocarse en las prácticas menos utilizadas para el estudio de la pronunciación, como lo es la práctica de trabalenguas que se encuentra a la cabeza con un 66% de respuestas que corresponden a nunca, seguido de hablar frente al espejo con un 47%, las personas estudiantes afirman que nunca utilizan los pares mínimos 47% y que tampoco conocen el alfabeto fonético internacional 45%, estos datos muestran varias situaciones, la primera de ellas es que el estudiantado estima que los trabalenguas no contribuyen en gran medida a su progreso en cuanto a la pronunciación, el hecho de enfrentar una dificultad en solitario, podría generar en ellos sentimientos de frustración y de bloqueo que podrían ser difíciles de manejar, por lo que es lógico que los evitaran, de igual manera; la segunda de ellas es el enfrentarse al espejo para repetir y tratar de pronunciar, lo que una vez más resulta un ejercicio poco apreciado dentro de la población de este estudio; la tercera corresponde al conocimiento del alfabeto fonético internacional y a la utilización de pares mínimos para poder mejorar la pronunciación, a este respecto se deben hacer las siguientes salvedades, no en todos los manuales para el aprendizaje del inglés, francés, portugués y chino se abordan estos temas y tampoco existe una sistematización, por lo que es posible que estas estrategias no se apliquen por parte del estudiantado por desconocimiento o porque simplemente no estudian de esa manera en la lengua meta.



CONCLUSIONES

A partir del objetivo principal de esta investigación, el cual consiste en describir las estrategias de aprendizaje utilizadas por el estudiantado en lenguas extranjeras en algunos de los componentes de la lengua como la pronunciación, la gramática y el vocabulario se establecieron los siguientes hallazgos. En cuanto al objetivo específico relacionado con clasificar las estrategias de aprendizaje empleadas por el estudiantado en lenguas extranjeras según la taxonomía de Oxford (1990), se encontró que el uso de las estrategias directas se impone sobre las estrategias indirectas para el estudio de la gramática, esta misma situación se repite en el estudio del vocabulario, en donde existe una clara preferencia en la escogencia de las estrategias directas sobre las indirectas. No obstante, la situación cambia cuando se analizan los datos sobre el estudio de la fonética, en donde las estadísticas muestran que el estudiantado utiliza tanto las estrategias directas como indirectas para progresar en este ámbito. En lo que respecta al otro objetivo específico: identificar las estrategias de aprendizaje de mayor y mejor uso por parte del estudiantado en lenguas extranjeras se presentan los siguientes datos.

Dentro de las estrategias para el estudio de la gramática, el estudiantado omitió indicar dos procesos: la revisión de la regla gramatical antes de realizar los ejercicios y la utilización de los conocimientos previos para aprender nuevas reglas gramaticales resultaría interesante ahondar en esta situación y buscar las posibles causas. En este mismo orden de ideas, las personas estudiantes establecen muy pocas relaciones socioafectivas con sus pares, por lo que no recurren a ellos en busca de ayuda y tampoco mencionan como manejan la frustración o el manejo de sentimientos como la seguridad en la lengua meta, estas temáticas pueden ser abordadas en estudios posteriores.

En lo que respecta al estudio de vocabulario, esta investigación difiere en la utilización de imágenes, esta estrategia no estaba dentro de las principales que utilizó el estudiantado durante el periodo de clases virtuales durante el 2020 y el 2022. Cabe mencionar que la escucha de canciones o videos no fue mencionada



dentro de esta sección para aprender nuevo vocabulario, por lo que se podría deducir que está implícito en la búsqueda de la palabra en diccionarios en línea que obtuvo el mayor porcentaje con un 95% de respuestas correspondientes a siempre.

En definitiva, el estudio de las estrategias empleadas para el estudio de la fonética resultó ser la más homogénea de todas, ya que se observa que hay una complementariedad entre las estrategias directas e indirectas; sin embargo, se constata que las estrategias sociales y afectivas no fueron mencionadas a menudo dentro de esta investigación, como se ha mencionado anteriormente.

Para finalizar este artículo se puede concluir que el estudiantado de lenguas extranjeras que participó en esta investigación no utiliza las estrategias de aprendizaje de la gramática, del vocabulario y de la pronunciación de manera aislada ni exclusiva, sino que las utiliza de manera complementaria y las ajusta según sus necesidades personales y del contexto de aprendizaje. Toda esta situación representa un reto no solo para la persona aprendiz, sino para las personas docentes que tienen la responsabilidad de enseñar una variedad de estrategias para lograr una enseñanza de la lengua meta más efectiva.

REFERENCIAS

- Aguilar, L., Carballo, V., & Valencia, R. (2021). Robotics as a learning tool for computational thinking development: A systematic review. *Journal of Educational Technology & Society*, 24(3), 141-155
- Akyol, T. (2012). A study on identifying pronunciation learning strategies of Turkish EFL learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 70 (1), 1456-1462. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.211>
- Al Abri, A., Al Seyabi, F., Al Humaidi, S. y Hamid Hasan, A. (2017). Grammar learning strategies in Omani EFL Classes: Type and Relation to Student Proficiency. *Journal of Studies in Education*, 7 (2), 151-166. <https://doi.org/10.5296/jse.v7i2.10927>
- Anderson, N.J. (2005). Estrategias para el aprendizaje de una lengua extranjera. *Revista Káñina Artes y Letras*, 29 (2), 171-174.



- Arrieta Espinoza, A. y Chao Chao, K.W. (2015). Les stratégies d'apprentissage des apprenants de la première année des filières de français de l'Université du Costa Rica. *Revista de Lenguas Modernas*, 22, 235-263.
- Asgari, A. y Mustapha, G.B. (2011). The type of vocabulary learning strategies used by ESL students in University Putra Malaysia. *English Language Teaching*, 4 (2), 84-90. <https://doi.org/10.5539/elt.v4n2p84>
- Baskin, S., Iscan, A., Karagöz, B. y Birol, G. (2017). The use of vocabulary learning strategies in teaching Turkish as a second language. *Journal of Education and Practice*, 8 (9), 126-134. www.files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1138831.pdf
- García Herrero, M.M. y Jiménez Vivas, A. (2014). Estrategias en el aprendizaje de la lengua extranjera y niveles de competencia en estudiantes universitarios de magisterio. *Revista de Investigación Educativa*, 32 (2), 363-378. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.32.2.167421>
- Hismanoglu, M. (2000). Language learning strategies in foreign language learning and teaching. *The Internet TESL Journal*, 6 (8). www.itesl.org/Articles/Hismanoglu-Strategies.html?iframe=true&width=95%&height=95%
- Hismanoglu, M. (2012). An investigation of pronunciation learning strategies of advanced EFL learners. *Hacettepe Üniversitesi Egitim Fakültesi Dergisi H.U. Journal of Education*, 43, 246-257. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87321>
- Jamal Ali, B. y Anwar, G. (2021). Vocabulary Learning Strategies and Foreign Language Acquisition at Private Schools. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 6 (3), 163-173. <https://dx.doi.org/10.22161/ijels.63.24>
- Lavasani, M.G. y Faryadres, F. (2011). Language learning strategies and suggested model in adults processes of learning second language. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 191-197. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.03.072>
- Lawson, M.J. y Hogben, D. (1996). The vocabulary-learning strategies of foreign-language students. *Language Learning*, 46 (1), 101-135.
- Lestari, E. y Puspitasari, D. (2021). Vocabularies Learning Strategies by JFL Good Learners in the Digital Era. *IZUMI*, 10(1), 156-170. <https://doi.org/10.14710/izumi.10.1.156-170>
- Marin-Marín, A. (2023). Estrategias de aprendizaje de vocabulario en inglés mediadas por tecnología en contextos universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 36, 55-84. <https://doi.org/10.6018/rie.36.1.167421>

org/10.25009/cpue.v0i36.2835

- Mujtaba Alsied, S., Winis Ibrahim, N. y Mubarak Pathan, M. (2018). The use of grammar learning strategies by Libyan EFL learners at Sebha University. *Asian TEFL*, 3 (1), 37-51. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=739828&val=11660&title=The%20Use%20of%20Grammar%20Learning%20Strategies%20by%20Libyan%20EFL%20Learners%20at%20Sebha%20University>
- Mulugeta, F. y Bayou, Y. (2019). Grammar learning strategies use of preparatory school students: gender in focus. *The Ethiopian Journal of Education*, 39 (2), 115-144. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/62412324/publication_201920200319-80273-onxfs1-libre.pdf?1584686612=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGrammar_Learning_Strategies_Use_of_Prepa.pdf&Expires=1701467561&Signature=Nx9dBdO2TJVdu-HPUzUzILZfOS8j6jqTVm4v61fOCgR7oljrMDtOGxDtZRCvnUVXukUVbu-mzLp~OMDTq-uN7o~yYc8-PJEPB7-B04L-HbcOOUTeygU~k-apd20T5E7oSGISm-S3eVvrQz2oTXrx1pAqIWO-TFaBwTpBxVmymrYeXvnwGbhePhMnnsbpOddLNnpX3-ddjumyjRq0N5PSlgE3MsunONm7z6lQ~m9SiSdhZRM7xvACJxK-HND27BIZquTYExHwjMvW6OLWzRVtzEXRdOGbzGrmXMDUPF-HpxDynApSFSeOc7yl4K0ajjQ9MMLFU~9hS1U7fQRbYitQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Pawlak, M. (2009). Grammar learning strategies and language attainment: seeking a relationship. *Research in Language*, 7, 43-60.
- Pawlak, M. y Szyszka, M. (2018). Researching pronunciation learning strategies: an overview and a critical look. *SLLT*, 8 (2), 293-323. <https://doi.org/10.14746/ssllt.2018.8.2.6>
- Peterson, S. (2000). Pronunciation learning strategies: a first look. (ERIC Document Reproduction Service No. ED450599). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED450599.pdf>
- O'Malley, J.M. y Chamot, A.U. (1995). *Learning Strategies in Second Language Acquisition*. Cambridge University Press.
- Oxford, R.L. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Heinle & Heinle.
- Rahmah, M. y Rosyid, A. (2018). Learners' strategies in learning English pronunciation. *Pedagonal*, 2 (2), 7-14. <https://doi.org/10.33751/pedagog.v2i2.848>
- Schmitt, N. y Schmitt, D.R. (1993). Identifying and Assessing Vocabulary Learning Strategies. *Thai TESOL Bulletin*, 5 (4),

- 27-33. www.files.eric.ed.gov/fulltext/ED380994.pdf
- Szyska, M. (2015). Good English pronunciation users and their pronunciation learning strategies. *Research in Language*, 13 (1), 93-106. https://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.ojs-doi-10_1515_rela-2015-0017
- Yalçın Tilfarlioğlu, F. (2005). An analysis of the relationship between the use of grammar learning strategies and student achievement at English Preparatory Classes. *Journal of Language and Linguistics Studies*, 1 (2), 155-169. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/104651>
- Zhou, Z. (2017). The investigation of the English Grammar Learning Strategy in High School Students in China. *Theory and Practice in Language Studies*, 7 (12), 1243-1248. <http://dx.doi.org/10.17507/tpls.0712.11>



Más allá del juego: la resolución de problemas y el pensamiento computacional en primera infancia

Beyond play: problem solving and computational thinking in early childhood

Magda Yamile Londoño Cardona

MagdaYamileLondono@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-4248-005X>

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología- UMECIT, Ciudad de Panamá, Panamá

Artículo recibido 20 de enero 2024 / arbitrado 01 de marzo 2024 / aceptado 18 de abril 2024 / publicado 02 de mayo 2024

DOI: <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.6i16.9>

Resumen

Este artículo sintetiza la investigación cualitativa sobre el rol del pensamiento computacional en la educación preescolar y su influencia en la resolución de problemas y la creatividad. Mediante un análisis documental en bases de datos como ERIC y PsycINFO, se destaca cómo esta competencia transversal, según autores como Wing (2006) y Bers (2010), mejora las habilidades cognitivas y sociales necesarias para el desarrollo integral en la primera infancia. Estrategias didácticas innovadoras, como la programación en bloques y la robótica educativa, se han identificado como efectivas para fomentar estas habilidades. Además, se subraya la importancia del pensamiento computacional para el trabajo en equipo, la comunicación y la formación de ciudadanos digitales responsables desde una edad temprana. Los hallazgos apoyan la implementación del pensamiento computacional en currículos preescolares, no solo como respuesta a las necesidades futuras sino también como herramienta fundamental para una educación adaptada a la era digital. Se concluye que la integración efectiva de estas habilidades es crucial para preparar a los niños para enfrentar desafíos y oportunidades en la sociedad digital.

Abstract

This article synthesizes qualitative research on the role of computational thinking in preschool education and its impact on problem-solving and creativity. Through document analysis in databases such as ERIC and PsycINFO, it highlights how this cross-disciplinary competence, as noted by authors like Wing (2006) and Bers (2010), enhances the cognitive and social skills essential for comprehensive development in early childhood. Innovative teaching strategies, including block programming and educational robotics, have been identified as effective in cultivating these skills. Furthermore, the significance of computational thinking in fostering teamwork, communication, and the nurturing of responsible digital citizens from an early age is emphasized. The findings support the incorporation of computational thinking into preschool curricula, not only as a response to future needs but also as a fundamental tool for education tailored to the digital age. It concludes that the effective integration of these skills is crucial in preparing children to navigate the challenges and opportunities of the digital society.

Palabras clave:

Pensamiento Computacional; Educación Preescolar; Resolución de Problemas; Creatividad; Ciudadanía Digital.

Keywords:

Computational Thinking; Preschool Education; Problem-Solving; Creativity; Digital Citizenship.



INTRODUCCIÓN

La educación preescolar es una etapa formativa en la cual se sientan las bases del aprendizaje. En este periodo crucial, el pensamiento computacional emerge como una competencia fundamental que impulsa la capacidad para la resolución de problemas. Aunque su integración en la educación inicial ha sido objeto de interés en el campo académico, existe una brecha entre la teoría y la práctica educativa efectiva que necesita ser explorada. Este estudio se centra en la relevancia del pensamiento computacional para la resolución de problemas en preescolares, con una especial atención en cómo esta habilidad puede ser fomentada a través de actividades educativas diseñadas específicamente para niños en edad preescolar.

El marco teórico se construye sobre la premisa de que el pensamiento computacional no solo es aplicable a disciplinas relacionadas con las ciencias de la computación, sino que es una herramienta cognitiva versátil para el análisis y la solución de problemas en contextos variados. Los beneficios cognitivos, como la capacidad de crear y pensar de manera lógica y las implicaciones sociales, incluyendo el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la formación de una ciudadanía digital responsable, son puntos de anclaje en este estudio. Se considera el pensamiento computacional como un medio, no solo para navegar en un mundo digital, sino también para estructurar el pensamiento de los niños de manera que favorezca el descubrimiento de soluciones originales aprovechando su potencial e inteligencia.

El propósito de esta investigación es evaluar la relevancia del pensamiento computacional en la educación preescolar, con un enfoque particular en su contribución a la resolución de problemas. Se busca examinar cómo esta habilidad se relaciona con la creatividad y el razonamiento lógico de los preescolares, y cómo influye en el desarrollo de competencias sociales esenciales. Las preguntas que guiarán esta investigación son:

¿Cómo fomenta el pensamiento computacional la creatividad en la educación preescolar?

¿De qué manera el pensamiento computacional contribuye al desarrollo del razonamiento lógico en niños preescolares?



¿Qué estrategias didácticas son más efectivas para integrar el pensamiento computacional en la resolución de problemas en esta etapa educativa?

¿Cuál es el impacto del pensamiento computacional en el trabajo en equipo, la comunicación y la ciudadanía digital en la educación preescolar?

Este estudio se propone llenar las lagunas en la literatura existente y ofrecer una base para el diseño de intervenciones pedagógicas que puedan ser implementadas en el contexto preescolar para la mejora de la educación en la era digital.

MÉTODO

La metodología de este estudio se basó en un enfoque cualitativo de corte comprensivo, el cual es ideal para explorar en profundidad la integración del pensamiento computacional en la educación preescolar. Este enfoque es también pertinente para abordar la complejidad de las dinámicas educativas y las experiencias en el nivel preescolar.

La recolección de información se llevó a cabo mediante un análisis documental exhaustivo. Este proceso involucró la revisión y síntesis crítica de literatura existente, incluyendo estudios previos, marcos teóricos, informes de política educativa, y otros documentos relevantes que abordan el pensamiento computacional en la educación preescolar.

El análisis documental se centró en identificar, examinar y comprender las contribuciones teóricas y prácticas más significativas relacionadas con el pensamiento computacional en la educación preescolar. Se analizaron los textos para extraer información valiosa sobre la implementación de estrategias didácticas, los beneficios cognitivos y las implicaciones sociales de esta integración.

La estrategia de búsqueda para la recolección de datos secundarios se basó en un procedimiento sistemático y transparente, con el fin de garantizar la reproducibilidad y la cobertura exhaustiva del cuerpo de conocimiento relevante. Se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos especializadas en educación, como ERIC, PsycINFO, Scopus, y Google Scholar,



utilizando palabras clave y términos de búsqueda relacionados con el pensamiento computacional y la educación preescolar.

La selección de la literatura se hizo siguiendo criterios de inclusión y exclusión predeterminados, centrados en la relevancia, la actualidad y la calidad metodológica de los estudios. Los documentos elegidos fueron aquellos que proporcionan una perspectiva global e iberoamericana, con énfasis en trabajos empíricos y teóricos que aportan a la comprensión de la integración del pensamiento computacional en la resolución de problemas en la educación preescolar.

RESULTADOS

1. Relevancia Global del Pensamiento Computacional en la Educación Preescolar:

El concepto de pensamiento computacional ha ganado significación global como una competencia esencial en la educación preescolar, transversal a todas las áreas o dimensiones de aprendizaje. Su importancia radica en la preparación de los niños para una sociedad que valora la capacidad de resolver problemas complejos a través de medios digitales. Wing (2006) introdujo la idea de que el pensamiento computacional va más allá de la programación; es una forma de resolver problemas, diseñar sistemas y comprender el comportamiento humano que aprovecha las potentes ideas de la informática. Esta perspectiva se ha extendido a la educación preescolar, donde el pensamiento computacional se ve como una herramienta para el desarrollo cognitivo temprano.

1.1. Evaluación del currículo actual y su capacidad de integración:

La integración del pensamiento computacional en los currículos de educación preescolar presenta desafíos y oportunidades. El currículo, que es la esencia de cualquier experiencia educativa, debe reflejar métodos que fomenten el pensamiento crítico y la solución creativa de problemas. Bers (2010) argumenta que los niños en edad preescolar pueden y deben participar en experiencias de aprendizaje que introduzcan conceptos y prácticas computacionales. Evaluaciones de currículos actuales, como las realizadas por Yadav et al. (2017), sugieren que la presencia del



pensamiento computacional es incipiente pero creciente. Estos estudios resaltan que la inclusión efectiva de esta habilidad requiere un enfoque intencionado que considere la etapa de desarrollo de los estudiantes.

La capacidad de integración del pensamiento computacional en el currículo preescolar varía geográficamente y depende de múltiples factores, incluyendo la capacitación docente, los recursos disponibles y el apoyo institucional. La investigación de Sullivan y Bers (2016) sobre la integración de la robótica y el pensamiento computacional en el aula preescolar ilustra cómo el diseño curricular puede incorporar estas competencias de manera que sean accesibles y atractivas en la educación inicial, imprescindible para preparar a las nuevas generaciones para el mundo digital y cognitivamente exigente que les espera.

2. Beneficios Cognitivos del Pensamiento Computacional:

El pensamiento computacional es reconocido por su capacidad para mejorar la cognición y la creatividad, dos elementos esenciales en el desarrollo infantil temprano. Al aprender a descomponer problemas en pasos más simples, secuenciar eventos y buscar soluciones, los preescolares desarrollan habilidades cognitivas fundamentales como la planificación, el razonamiento lógico y la atención. En cuanto a la creatividad en este contexto se refiere no solo a la generación de ideas nuevas y originales, sino también a la capacidad de solucionar problemas de formas innovadoras; así como para organizar y estructurar información de manera eficiente y efectiva.

2.1. Creatividad:

El pensamiento computacional fomenta la creatividad al permitir a los niños experimentar con la creación de algo a partir de la nada, transformando ideas abstractas en realidades concretas. Resnick y Silverman (2005) argumentan que el proceso de “pensar en crear” es una poderosa forma de aprendizaje que puede ser estimulada a través de actividades de codificación y diseño de algoritmos en niños pequeños.

2.1.1. Estudios de Caso y Ejemplos Prácticos:

Investigaciones empíricas han proporcionado ejemplos prácticos de cómo el pensamiento computacional puede ser incorporado en contextos preescolares para mejorar la



creatividad. Por ejemplo, el proyecto ScratchJr, desarrollado por Flannery y Bers (2013), demuestra cómo la programación puede ser adaptada a niños de edad preescolar, permitiéndoles crear historias y juegos interactivos. Este enfoque promueve no solo la creatividad sino también la narrativa secuencial y las habilidades de planificación.

Otro estudio de Sullivan y Bers (2016) sobre la integración de la robótica en el aula preescolar resalta cómo la construcción y programación de robots fomenta una creatividad funcional, donde los niños aplican su imaginación para solucionar problemas concretos y cumplir objetivos específicos.

Estos estudios subrayan la importancia de diseñar experiencias de aprendizaje que sean a la vez educativas y atractivas, utilizando el pensamiento computacional como una vía para impulsar la creatividad en la educación preescolar. Al integrar la programación y la robótica en el currículo, se pueden desarrollar habilidades fundamentales de una manera lúdica y significativa para los niños.

2.2. Desarrollo del Razonamiento Lógico:

El razonamiento lógico es una capacidad cognitiva fundamental que se desarrolla progresivamente en la infancia. En el contexto del pensamiento computacional, el razonamiento lógico se refiere a la habilidad de los niños para formar cadenas de pensamiento coherente y secuencial, y para utilizar el pensamiento basado en reglas para entender y resolver problemas. Brennan y Resnick (2012) postulan que el pensamiento computacional permite a los niños abordar problemas complejos a través de la descomposición, la abstracción y el reconocimiento de patrones, lo cual son componentes clave del razonamiento lógico.

2.2.1. Impacto en el Aprendizaje Temprano:

El impacto del desarrollo del razonamiento lógico en el aprendizaje temprano puede ser sustancial. Clements y Sarama (2009) destacan que el desarrollo de habilidades matemáticas tempranas, que están intrínsecamente ligadas al razonamiento lógico, es un indicador clave de éxito académico posterior. A través de la integración de actividades de pensamiento computacional en la educación preescolar, se puede fomentar un enfoque estructurado para la solución de problemas y el pensamiento



matemático.

Berland y Lee (2011) encontraron que las actividades de programación en entornos educativos pueden mejorar la capacidad de los estudiantes para razonar y argumentar lógicamente. Al enfrentarse a tareas de programación, incluso a una escala muy básica, los niños aprenden a identificar errores lógicos y a corregirlos, una habilidad que es transferible a otras áreas de aprendizaje y de la vida cotidiana.

Estos estudios ilustran cómo las actividades de pensamiento computacional, como la codificación y la robótica educativa, pueden ser un medio eficaz para desarrollar el razonamiento lógico en los preescolares. La capacidad de aplicar lógica a situaciones nuevas y desafiantes es crucial no solo para el éxito en disciplinas STEM sino también para la competencia general de resolución de problemas.

2.3. Resolución de Problemas

El abordaje de retos es un aspecto central del pensamiento computacional y es especialmente crucial en la educación preescolar, donde los estudiantes están comenzando a formar las habilidades cognitivas que les servirán a lo largo de su vida educativa y profesional. Según Weintrop et al. (2016), el pensamiento computacional mejora la resolución de problemas al proporcionar a los estudiantes un marco estructurado para entender y abordar desafíos de manera lógica y creativa. Esta habilidad se manifiesta a través de la capacidad de descomponer problemas complejos en partes manejables, reconocer patrones, abstraer y generalizar a partir de datos específicos y desarrollar algoritmos para automatizar soluciones.

2.3.1. Estrategias Didácticas Efectivas:

Para fomentar la resolución de problemas en la educación preescolar, es imperativo implementar estrategias didácticas que sean significativas y apropiadas para la edad. Fessakis et al. (2013) han mostrado cómo el uso de la robótica educativa puede fomentar movilización del pensamiento en los niños pequeños, al permitirles interactuar de manera tangible con los conceptos de programación y diseño de sistemas. Adicionalmente, la incorporación de actividades de codificación, como las ofrecidas por plataformas como ScratchJr, permite a los niños manipular



elementos visuales en una secuencia lógica, lo que fomenta la habilidad de solucionar desafíos de manera estructurada y secuencial (Flannery et al., 2013).

Las estrategias didácticas también deben centrarse en el desarrollo de la persistencia y la capacidad de enfrentar el fracaso como una parte del proceso de aprendizaje. Kazakoff et al. (2013) subrayan la importancia de la resiliencia en el proceso de aprendizaje, particularmente en el contexto de la programación, donde los errores son comunes y deben ser vistos como oportunidades de aprendizaje.

Estas referencias destacan la importancia de estrategias didácticas que no solo enseñen a los niños la capacidad de análisis, sino que también promuevan una disposición positiva hacia el aprendizaje y la exploración. Al emplear actividades que son intrínsecamente motivadoras y que celebran la curiosidad y la experimentación, los educadores pueden ayudar a los preescolares a desarrollar soluciones innovadoras que serán la base de su éxito académico futuro.

3. Implicaciones Sociales del Pensamiento Computacional:

El pensamiento computacional va más allá del desarrollo cognitivo y tiene significativos efectos sociales para los niños en la educación preescolar. Estas implicaciones incluyen la mejora del trabajo en equipo, la comunicación y la preparación de los niños para participar como ciudadanos digitales responsables.

3.1. Trabajo en Equipo:

El trabajo en equipo es esencial en la educación moderna, ya que refleja la naturaleza colaborativa de la mayoría de los entornos laborales y comunitarios. El pensamiento computacional fomenta el trabajo en equipo al requerir que los niños colaboren en la toma de decisiones y compartan recursos y conocimientos. Zosh et al. (2018) enfatizan la importancia del juego colaborativo en el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, lo cual es una base para el trabajo en equipo eficaz. Al trabajar juntos, los niños aprenden a negociar roles, articular sus pensamientos y valorar las contribuciones de los demás.

3.1.1. Colaboración y Aprendizaje Social:

La colaboración es un aspecto clave del aprendizaje social y se ve reforzada por prácticas de pensamiento computacional en el



aula. Elgort, Smith y Toland (2008) observaron que las actividades de programación que requieren esfuerzo colaborativo pueden mejorar las habilidades interpersonales de los niños, así como su comprensión y retención de conocimientos informáticos. Estas habilidades son cruciales para el desarrollo de una comunidad de aprendizaje cooperativo y de apoyo.

3.2. Comunicación:

La comunicación efectiva es esencial en el contexto educativo preescolar y está fuertemente influenciada por la capacidad de pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades cognitivas. Las actividades de pensamiento computacional, especialmente la programación, requieren que los niños expresen claramente sus procesos de pensamiento y justifiquen sus decisiones de diseño, lo que a su vez desarrolla sus habilidades comunicativas. Sullivan y Bers (2013) demuestran que, al trabajar con tecnologías de programación, los niños mejoran su habilidad para comunicarse con los demás y para describir y documentar sus procesos de aprendizaje.

3.2.1. Desarrollo de Habilidades Comunicativas:

La capacidad de comunicar procesos y soluciones complejas de manera efectiva se ve reforzada a medida que los niños aprenden a codificar y presentar sus ideas utilizando medios digitales. Cassell y Ryokai (2001) ilustran cómo el uso de tecnologías interactivas puede promover el desarrollo lingüístico y la narración de historias en los niños, alentándolos a articular sus pensamientos de manera coherente y comprensible.

3.3. Ciudadanía Digital:

La ciudadanía digital se refiere a la capacidad de participar de manera segura, responsable y ética en el ciberespacio. Lo anterior implica fomentar las habilidades necesarias para navegar en el universo tecnológico y comprender sus complejidades. Jones y Mitchell (2016) argumentan que una comprensión temprana de los conceptos informáticos es fundamental para desarrollar una base sólida para dicha ciudadanía.

3.3.1. Preparando Ciudadanos Digitales Responsables:

Preparar sujetos responsables en el ámbito de la tecnología, comienza en la educación preescolar. La inclusión del pensamiento computacional en el currículo no solo mejora la capacidad de



los niños para utilizar la tecnología, sino que también promueve la comprensión de cuestiones relacionadas con la seguridad, la privacidad y la ética en el entorno digital. Ribble (2015) resalta la necesidad de enseñar a los niños a ser reflexivos sobre su conducta en línea y sobre el contenido con el que interactúan.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta investigación resaltan la importancia crítica del pensamiento computacional como una competencia transversal en la educación preescolar, corroborando la perspectiva de autores como Wing (2006) y Bers (2010) sobre su potencial para enriquecer las habilidades cognitivas y sociales en la primera infancia. La introducción de estrategias didácticas innovadoras, tales como la programación en bloques y la robótica educativa, ha demostrado ser efectiva no solo en fomentar estas habilidades sino también en preparar a los niños para la era digital.

Una de las contribuciones más significativas de este estudio es el énfasis en la relevancia del pensamiento computacional para la creatividad y el razonamiento lógico en niños preescolares. A través de la descomposición de problemas, la abstracción y la secuenciación, los niños desarrollan una base sólida para el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Este enfoque se alinea con la visión de que el pensamiento computacional va más allá de la mera codificación, representando una forma de entender e interactuar con el mundo (Wing, 2006).

Además, la integración del pensamiento computacional en el currículo preescolar no solo atiende a las demandas de una sociedad cada vez más digitalizada, sino que también promueve el desarrollo de competencias sociales esenciales como el trabajo en equipo y la comunicación efectiva. Los resultados sugieren que actividades colaborativas basadas en el pensamiento computacional pueden fortalecer las habilidades interpersonales de los niños, preparándolos para participar como ciudadanos digitales responsables y éticos.

Sin embargo, la implementación efectiva del pensamiento



computacional en la educación preescolar presenta desafíos, incluyendo la necesidad de capacitación docente específica y el desarrollo de materiales didácticos adecuados a la edad de los niños. La brecha observada entre la teoría y la práctica subraya la importancia de ofrecer oportunidades de desarrollo profesional a los educadores, así como de diseñar intervenciones pedagógicas que sean lúdicas y estimulantes para los niños.

Este estudio también resalta la variabilidad geográfica en la capacidad de integrar el pensamiento computacional en los currículos preescolares, lo que sugiere la necesidad de políticas educativas que promuevan la equidad en el acceso a estas oportunidades de aprendizaje. La implementación de estas competencias desde una edad temprana es fundamental para asegurar que todos los niños, independientemente de su contexto socioeconómico, puedan beneficiarse de las ventajas que ofrece el pensamiento computacional.

CONCLUSIONES

La investigación ha demostrado de manera concluyente que el ensamio computacional es una herramienta valiosa en la educación preescolar que extiende su influencia más allá del ámbito de las ciencias de la computación. Al introducir estos conceptos a una edad temprana, se establecen las bases para habilidades críticas de resolución de problemas que son fundamentales en el siglo XXI. Autores como Wing (2006) y Brennan y Resnick (2012) han enfatizado su relevancia para el desarrollo cognitivo, argumentando que las habilidades asociadas con esta disciplina, como la descomposición de problemas y el pensamiento algorítmico, son aplicables en una amplia gama de contextos, tanto digitales como analógicos.

Las implicaciones pedagógicas de esta investigación son significativas. Los educadores y responsables de la formulación de políticas educativas deben considerar la integración del pensamiento computacional en los currículos preescolares como una inversión en el desarrollo futuro de los niños. Según Bers (2010) y Flannery et al. (2013), el pensamiento computacional no sólo enriquece la experiencia educativa, sino que también



empodera a los niños con herramientas para comprender y modificar su mundo. Las recomendaciones curriculares deben por lo tanto incluir la implementación de estrategias didácticas que fomenten el pensamiento computacional de manera lúdica y acorde al desarrollo de los niños en edad preescolar. Además, se deben ofrecer oportunidades de desarrollo profesional a los educadores para equiparlos con las habilidades necesarias para enseñar eficazmente estas competencias.

A través del análisis exhaustivo de la literatura, este estudio ha confirmado que el pensamiento computacional es más que una moda pasajera en educación; es una necesidad emergente que prepara a los niños para enfrentar desafíos actuales y futuros, fomenta la creatividad y el razonamiento lógico, y les enseña a actuar como ciudadanos digitales responsables. Por lo tanto, es fundamental que los sistemas educativos en todo el mundo, y particularmente en contextos iberoamericanos, adopten y adapten sus currículos para incluir el pensamiento computacional de una manera que sea beneficiosa y apropiada para los niños en sus primeros años de aprendizaje.

REFERENCIAS

- Berland, M., & Lee, V. R. (2011). Collaborative strategic board games as a site for distributed computational thinking. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 1(2), 65-81.
- Bers, M. U. (2010). The TangibleK Robotics program: Applied computational thinking for young children. *Early Childhood Research & Practice*, 12(2).
- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *Proceedings of the 2012 annual meeting of the American Educational Research Association*, Vancouver, Canada, 1-25.
- Cassell, J., & Ryokai, K. (2001). Making space for voice: Technologies to support children's fantasy and storytelling. *Personal and Ubiquitous Computing*, 5(3), 169- 190.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.



- Elgort, I., Smith, A. G., & Toland, J. (2008). Is wiki an effective platform for group course work? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(2), 195-210.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5-6 years old kindergarten children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87-97.
- Flannery, L. P., & Bers, M. U. (2013). Let's Dance: How to run a ScratchJr programming workshop in a dance studio. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 12, 221-230.
- Flannery, L. P., Silverman, B., Bers, M. U., Kazakoff, E. R., & Resnick, M. (2013). Designing ScratchJr: Support for early childhood learning through computer programming. *Proceedings of the 12th International Conference on Interaction Design and Children*, 1-10.
- Jones, L. M., & Mitchell, K. J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New Media & Society*, 18(9), 2063-2079.
- Kazakoff, E. R., Sullivan, A., & Bers, M. U. (2013). The effect of a classroom-based intensive robotics and programming workshop on sequencing ability in early childhood. *Early Childhood Education Journal*, 41(4), 245-255.
- Resnick, M., & Silverman, B. (2005). Some reflections on designing construction kits for kids. *Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children*, 117-122.
- Ribble, M. (2015). Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know. *International Society for Technology in Education*.
- Sullivan, A., & Bers, M. U. (2013). Robot diaries: Broadening participation in the computer science pipeline through social technical exploration. *Learning, Media and Technology*, 38(2), 232-251.
- Sullivan, A., & Bers, M. U. (2016). Girls, boys, and bots: Gender differences in young children's performance on robotics and programming tasks. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 15, 145-165.
- Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L., & Wilensky, U. (2016). Defining computational thinking for mathematics and science classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 25(1), 127-147.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of*



the ACM, 49(3), 33- 35.

- Yadav, A., Hong, H., & Stephenson, C. (2017). Computational thinking for all: Pedagogical approaches to embedding 21st century problem solving in K-12 classrooms. *TechTrends*, 61(3), 391-398.
- Zosh, J. M., Lytle, S. R., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2018). Putting education in “educational” apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 19(1), 3-34.

“La granja matemática” herramienta didáctica para solución de situaciones problema. Uso de estructuras aditivas -multiplicativas.

“The mathematical farm” didactic tool for solving problem situations.

Use of additive-multiplicative structures

Yenny Giraldo Martínez

yennygiraldom@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6192-7577>

Institución Educativa La Magdalena, Buga, Colombia

Julián Andrés Montoya Jiménez

Jam85722@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-4023-4912>

Institución Educativa La Magdalena, Buga, Colombia

Artículo recibido 30 de enero 2024 / arbitrado 03 de marzo 2024 / aceptado 30 de marzo 2024 / publicado 02 de mayo 2024

DOI: <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v.6i16.10>

Resumen

Este ejercicio de investigación se origina del análisis de resultados alcanzados por los educandos en pruebas de carácter institucional y nacional (Evaluar para Avanzar, pruebas SABER). La poca escolarización de las familias, las creencias culturales, la falta de afinidad con las matemáticas y el papel que asumen los docentes de matemáticas impactan de manera negativa y determinante sobre estas. Con el estudio y apropiación de las estructuras aditivas y multiplicativas aplicadas al contexto en el que se inscriben los niños se logra un cambio positivo en el cambio de paradigma. Con esta orientación se propuso un proyecto, que responde a los objetivos de la Investigación Acción, con la implementación de secuencias didácticas, cuyo eje central son las estructuras aditivas y multiplicativas en situaciones problema aplicadas en el contexto. Enfoque que promovió la dinamización del ejercicio hasta lograr resultados satisfactorios entre lo teórico, lo práctico y lo contextual de las matemáticas.

Palabras clave:

Competencias;
Didáctica; Situación
Problema;
Estructuras
aditivas; Estructuras
multiplicativas.

Abstract

This research exercise originates from the analysis of results achieved by students in institutional and national tests (Evaluate to Advance, SABER tests). The little schooling of families, cultural beliefs, lack of affinity with mathematics and the role that mathematics teachers assume have a negative and decisive impact on them. With the study and appropriation of additive and multiplicative structures applied to the context in which children are enrolled, a positive change is achieved in the paradigm shift. With this orientation, a project was proposed, which responds to the objectives of Action Research, with the implementation of didactic sequences, whose central axis are additive and multiplicative structures in problem situations applied in the context. Approach that promoted the dynamization of the exercise until satisfactory results were achieved between the theoretical, practical and contextual aspects of mathematics.

Keywords:

Competencies;
Didactics; Problem
situation; Additive
structures;
Multiplicative
structures.

INTRODUCCIÓN

El presente artículo es el producto del proyecto de intervención "La granja matemática" herramienta didáctica para solución de situaciones problema. Uso de estructuras aditivas -multiplicativas" que se aplicó con los estudiantes de básica primaria (4° y 5°) de la Institución Educativa La Magdalena (sede Marco Fidel Suárez) del municipio Guadalajara de Buga. Este proyecto pretende mejorar la comprensión y aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas en la solución de situaciones problema enmarcados en el pensamiento numérico, con el objetivo de mitigar los resultados desfavorables presentados por los estudiantes en el área de matemáticas según los indicadores extraídos de los últimos informes en las evaluaciones nacionales (Evaluar Para Avanzar y Pruebas Saber).

Como punto de partida, se exponen las problemáticas que movilizaron el diseño y la realización del proyecto. Seguidamente se presenta una caracterización del contexto de la población local e institucional que participan de este. También, se dan argumentos sólidos que justifican el para qué y el porqué de este ejercicio de investigación. Por último, se enuncian los objetivos que se espera alcanzar al finalizar la intervención que se desprende de este ejercicio de investigación.

Dentro de la fundamentación teórica y conceptual que orientó tanto la formulación del proyecto como su ejecución, inicialmente se presenta una recopilación de las matemáticas y sus primeras apariciones desde (Gutiérrez, 2009) y la evolución de las mismas en la historia de la humanidad sustentada por (Loyes, 1993). Seguidamente se presenta una definición aportada por (Wilson et al, 2006) de lo que se entiende por competencia matemática, así como también se relaciona la concepción de la misma en el marco del proyecto PISA (Rico, 2006), del mismo modo se señalan las habilidades implícitas en el dominio de la competencia matemática señaladas por (Leyva y Proenza, 2006). Se argumenta desde la postura de (Lovell, 1962) y (Castro, 2004) las diferentes etapas que se presentan entre los niños y el desarrollo del conocimiento



matemático. Un aspecto importante de este segmento es el papel que juegan las creencias y que son de carácter cultural en el aprendizaje de las matemáticas, dichas creencias tienen su origen en malas experiencias pasadas y hasta se sustentan desde la genética (Vila y Callejo, 2004).

Los referentes de orden disciplinar se ubicaron desde los aportes de (Castro, Rico y Castro 1995) que sustentan la base teórica de las estructuras aditivas y multiplicativas donde se explica cada estructura y su modelación. Del mismo modo que se toman las referencias del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2006) y la perspectiva de (Santos, 2007) en torno a la importancia de la solución de problemas como estrategia didáctica.

Seguidamente, se sustentan los referentes que orientaron la línea metodológica y que definen la ruta de intervención y la interpretación de los resultados. De acuerdo a la problemática y a los objetivos propuestos el proyecto se ubica en el campo del paradigma interpretativo o cualitativo, con un enfoque crítico social que asume el método de investigación acción (IA). Empezando por los aportes de (Borda, 1987) quien considera la IA como una acción como una actividad transformadora, militante y comprometida. Así mismo, se definen las actividades diseñadas y aplicadas en las diferentes fases de la investigación; al igual que los instrumentos para la recolección de información. Finalmente, se presentan los resultados y hallazgos del proyecto.

Descripción del problema

El proyecto se ejecutó en La IE La Magdalena, sede Marco Fidel Suárez enfocado principalmente en estudiantes de básica primaria (4^º y 5^º), que se encuentran en un rango de edades que van de 9 a 12 años, totalizando la muestra a 22 estudiantes. Esta población estudiantil pertenece a familias estratificadas en los niveles 1 y 2 según la caracterización del SISBEN. Las fuentes de ingresos de estas familias derivan de actividades agrícolas y pecuarias, la construcción y el servicio doméstico para el caso de las mujeres, en su mayoría los adultos de estos núcleos familiares no cuentan con niveles básicos de formación académica.



La problemática abordada en este proyecto de intervención surge desde la lectura y el seguimiento al comportamiento de los desempeños de los estudiantes en las pruebas saber de Matemáticas aplicadas en grados 3° y 5° de la IE La Magdalena en la sede Marco Fidel Suárez entre los años 2009 y 2015, estos resultados reflejan un indicador alto de estudiantes que no alcanzaron los desempeños mínimos dentro del componente formulación y resolución de problemas. Al respecto el Ministerio de Educación Nacional expone que:

La formulación, el tratamiento y la resolución de los problemas suscitados por una situación problema permiten desarrollar una actitud mental perseverante e inquisitiva, desplegar una serie de estrategias para resolverlos, encontrar resultados, verificar e interpretar lo razonable de ellos, modificar condiciones y originar otros problemas. (MEN, 2006)

Algunos de los hallazgos derivados del análisis de estas pruebas permitieron determinar dificultades a nivel de comprensión conceptual y operacional relacionadas con:

- Formular y resolver problemas que involucran estructuras aditivas de comparación, igualación y combinación.
- Formular y resolver problemas que involucran estructuras multiplicativas simples.
- Resolver problemas con dos operaciones que requieren el uso de la adición para la composición o la transformación.

La tradición en los trabajos de investigación en matemáticas ha hecho énfasis en la comprensión del dominio matemático y su estrecha y siempre presente relación con las diferentes actividades que realizan los sujetos en diferentes contextos, por lo cual la competencia matemática como:



La capacidad individual para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, emitir juicios bien fundados, utilizar las matemáticas y comprometerse con ellas, y satisfacer las necesidades de la vida personal como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (Rico, 2006)

Se puede deducir que las matemáticas desempeñan un papel esencial en nuestras actividades diarias. En este sentido, es crucial reconsiderar las matemáticas como un proceso de reflexión constante que ayude a los estudiantes a entender la simbología abstracta del campo matemático y su relevancia en situaciones cotidianas.

Un desafío importante es la falta de interés de los estudiantes hacia las matemáticas y la percepción negativa que algunos tienen de los maestros de la materia. Por lo tanto, es imperativo desarrollar y aplicar estrategias didácticas atractivas que fomenten el interés de los estudiantes en el conocimiento matemático. Los maestros deben tener un amplio dominio del contenido matemático para guiar de manera efectiva a sus alumnos, lo que contribuirá a mejorar la calidad de la educación matemática.

La escuela tiene la responsabilidad primordial de crear entornos de aprendizaje óptimos que promuevan la comprensión del conocimiento matemático. Por lo tanto, cada actividad educativa debe dirigirse hacia la formalización de estructuras mentales que permitan a los estudiantes comprender el verdadero propósito y aplicación de las matemáticas.

Dadas estas circunstancias, se vuelve esencial que desde el ámbito escolar y mediante prácticas pedagógicas adecuadas, se creen y se sugieran enfoques metodológicos que promuevan la consolidación del entendimiento matemático como una herramienta fundamental para enfrentar los desafíos de la vida diaria, donde el uso de las matemáticas adquiere relevancia. Por consiguiente, el trabajo de intervención actual se enfoca en explorar la pregunta: ¿Cómo mejorar el dominio de estructuras



aditivas y multiplicativas en la solución de situaciones problema en los estudiantes de básica primaria (4° y 5°) de la IE La Magdalena sede Marco Fidel Suárez? Esta propuesta de intervención a partir de la problemática descrita se propuso se orientó hacia el alcance de los siguientes objetivos: (1) Afianzar el pensamiento numérico a través de solución de situaciones problema con base en estructuras aditivas y multiplicativas; (2) Diseñar y aplicar pruebas diagnósticas; (3) Ajustar el plan de aula enfocado a la solución de situaciones problemas basadas en estructuras aditivas y multiplicativas; y (4) Realizar seguimiento periódico al desempeño de los estudiantes en el área.

Referentes de la investigación

El razonamiento, una mirada a través de la historia de las matemáticas

La historia de la humanidad ha estado ligada desde sus orígenes a la actividad matemática. Inicialmente, las matemáticas no contaban con la formalidad de la misma ciencia, pero los relatos históricos dan cuenta de la forma como el hombre primitivo se valía de diferentes métodos para realizar cálculos y estimaciones simples. Un ejemplo de estos primeros pasos hacia la formalización de lo abstracto del pensamiento matemático fue la forma como el hombre primitivo construyó esquemas mentales para establecer relaciones entre cantidades, incorporando la noción de conteo uno a uno haciendo uso de elementos naturales del entorno. Marcando el inicio de lo que más adelante conoceríamos como patrones y secuencias numéricas; proceso que se describe en "Las Matemáticas a Lo Largo de la Historia: de la Prehistoria a la Antigua Grecia":

El método más comprobado universalmente en la historia de la "contabilidad", y también uno de los más antiguos, es el del hueso pedazo de madera tallado. Método con el que el hombre pudo arreglarse en una época en que todavía no sabía contar de manera abstracta. (Gutiérrez, 2009:11)

Las representaciones gráficas halladas en los huesos de Ishango y de Brassempouy en los que se notaban de manera definida marcas



grabadas en el peroné de un babuino, hallazgo sobre el cuál se especula que este sistema de muescas sucesivas representó un conteo para hacerse una idea de el paso del tiempo a partir del registro de lunas y soles; razón por la que se le reconoce como el vestigio más antiguo de la actividad matemática.

Las diferentes civilizaciones del mundo desde el empirismo empezaron a consolidar actividades, pensamientos y procesos que más adelante formalizarían las matemáticas como ciencia, pero fue solo hasta la mitad del siglo VI a.c que alcanzaría la validez y el formalismo para ser reconocida como ciencia a través de pensadores como Pitágoras, Aristóteles y Euclides quienes fundaron las primeras escuelas del pensamiento en Grecia. En opinión de Kant "La cultura griega encontraría, el camino real para la matemática por la obra de Tales, Pitágoras y las diversas generaciones de Pitagóricos de los siglos posteriores". (Loyes, 1993:27)

Competencia matemática

Para el caso Colombia, se inicia la apropiación de un modelo educativo basado en competencias, presentado como el horizonte encaminado hacia la formación integral de los estudiantes que permitiría el desarrollo de capacidades para desenvolverse en diferentes situaciones de la cotidianidad de manera efectiva. Dentro de este modelo se incorpora el concepto de competencia a partir de lo propuesto por Pérez, A., Lobato, C., García, E., De Miguel, M., Arias, J., Apodaca, J., Alfaro, I. (2006), quienes la definen como

...Un proceso de aprendizaje y enseñanza que se desarrolla a lo largo de toda la vida y que contribuye a la formación integral de las personas, al pleno desarrollo de sus potencialidades, a la creación de cultura. La cual se desarrolla en instituciones educativas y en diferentes ámbitos de la sociedad. (Wilson et al, 2006)



Del mismo modo, la competencia matemática en el marco del proyecto PISA se define partiendo de la siguiente afirmación

El concepto de competencia se identifica con el de proceso y pone el acento en lo que el alumno es capaz de hacer con sus conocimientos y destrezas matemáticas, más que en el dominio formal de dichos conceptos y destrezas. (Rico, 2006:58)

Resulta primordial considerar que cada uno de los procesos implícitos en las competencias se centran en el aprendizaje del estudiante el cual debe desarrollarlas para alcanzar un nivel de comprensión que se fundamentan en el saber hacer a través competencias específicas del pensamiento matemático. Estas competencias son "pensar y razonar; Argumentar; Comunicar; Modelar; Plantear y resolver problemas; Representar y Utilizar el lenguaje simbólico, formal y técnico y las operaciones". (Leyva y Proenza.2006:12)

Hacer referencia al dominio de la competencia matemática requiere destacar la manera en que los estudiantes adquieren y utilizan diversas estructuras de pensamiento que les permiten analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva, que los lleven a plantear, formular y resolver situaciones diversas que enfrentan en su entorno. Este dominio de la competencia matemática es sustentado desde perspectivas como la siguiente:

Una habilidad crucial implícita en esta noción de la competencia matemática es la capacidad de plantear, formular, resolver, e interpretar problemas empleando las matemáticas dentro de una variedad de situaciones y contextos. Estos contextos van desde los puramente matemáticos a aquellos que no presentan ninguna estructura matemática aparente (en este caso la persona debe introducir ella misma la estructura matemática). (Leyva y Proenza.2006:11)



Alcanzar el dominio de la competencia matemática implica realizar una reflexión integral que involucre los datos relevantes de diversas situaciones, los enunciados asociados y la estrategia de solución que cada persona elige. Esto permite interpretar los problemas y ofrecer respuestas adecuadas, adaptándose al nivel de dificultad que varía según el contexto.

El niño y la formalización del pensamiento matemático

Resulta conveniente reconocer que las nociones matemáticas aprendidas por los niños en su formación inicial escolarizada y no escolarizada representan un andamiaje conceptual y operativo importante para el desarrollo de las competencias matemáticas en grados superiores. La configuración del pensamiento matemático involucra la comprensión de símbolos y lenguajes para la construcción de conceptos propios de las matemáticas. La interiorización del aprendizaje del objeto matemático ha mostrado mayor efectividad cuando el niño se relaciona con el mismo desde temprana edad; ya que le permite un acercamiento con nociones, operaciones, representaciones y modelaciones que lo preparan para elaborar esquemas mentales más complejos que le permiten la comprensión del mundo a través del saber matemático. En este sentido "se dice con frecuencia que, si se pusiera a los niños en contacto con las ideas matemáticas, con su lenguaje y con sus símbolos más temprano de lo que se acostumbra, los conceptos matemáticos se alcanzarían antes" (Lovell, 1962:34).

Es a través del razonamiento matemático el niño puede asumir un rol central en el ejercicio que le permita por medio de la comprensión elaborar argumentos, planear y plantear soluciones, validarlas y establecer conclusiones para dar alternativas de respuesta a la situación propuesta. Esta postura invalida la noción de que las matemáticas solo se pueden formalizar desde la memorización de algoritmos y postulados reconociendo la importancia de las mismas en el desarrollo del pensamiento humano.

En el desarrollo del pensamiento matemático es indispensable comprender las distintas etapas de desarrollo de los niños. En este



sentido, numerosos estudios señalan que no se trata simplemente de impartir información de manera indiscriminada, sino más bien de construir conocimiento a partir de las experiencias que se integran en la rutina diaria de la escuela. Esta posición se argumenta desde la siguiente postura:

Los niños de nuestro entorno, muestra lo que estos son capaces de hacer con la serie numérica antes de llegar a la escuela. Han recibido gran información, en un principio de forma memorística de la serie numérica y la mayoría de los niños de cuatro y medio a seis años pueden llegar a contar hasta 29 o 39. (Castro, 2004:11:12)

En atención a las posturas anteriormente expuestas el ejercicio matemático debe proponerse acercar al estudiante al conocimiento desde lo vivencial, fomentando la capacidad de reflexionar desde lo crítico la apropiación del pensamiento matemático a través de presaberes hasta llegar a la formalización del mismo.

Creencias y el desarrollo de la competencia matemática

La actividad matemática ha sido considerada a lo largo de la historia como una de las disciplinas más complejas, esto debido a la rigurosidad con la que se ha formulado desde sus inicios en la antigua civilización griega. Que inicialmente propuso una serie de axiomas y pruebas condujeron a conclusiones que iban más allá de simples operaciones aritméticas, marcando así el inicio del pensamiento matemático orientado hacia el razonamiento.

La naturaleza analítica y compleja de las matemáticas han generado un conjunto de percepciones erróneas e ideas informales que han limitado su misma comprensión y por consiguiente el progreso de la competencia matemática. Aunque es cierto que las matemáticas son cruciales para el desarrollo cognitivo, no resultan atractivas para todos, ya que existen concepciones negativas arraigadas en torno a ellas. Estas concepciones buscan



justificar el bajo rendimiento de los estudiantes en actividades que involucran las matemáticas.

Una aproximación al concepto de creencias es aquella que las sugiere como "una forma de conocimiento personal y subjetivo, que está más profunda y fuertemente arraigada que una opinión; se construyen a través de las experiencias, informaciones y percepciones, etc., y de ellas se desprenden unas prácticas". (Vila y Callejo, 2004:46)

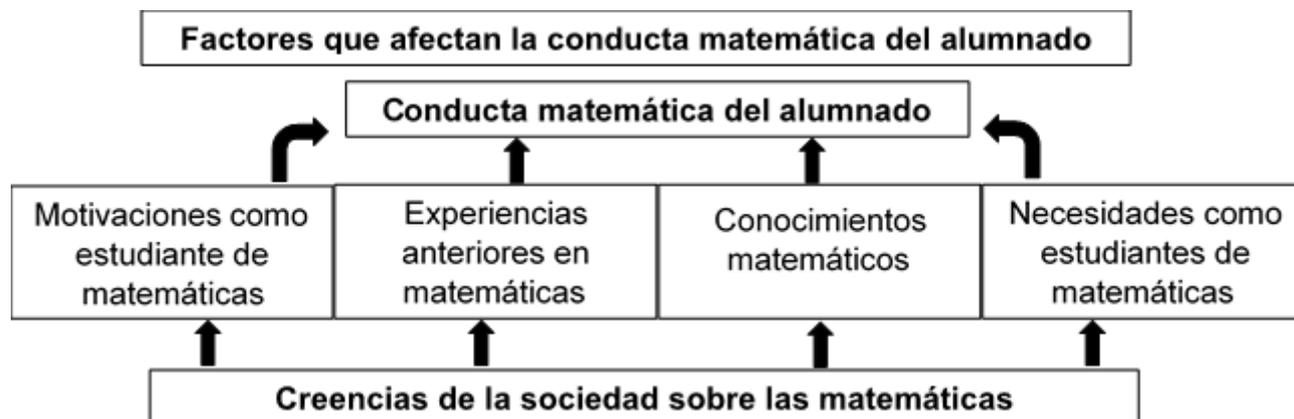
De tal modo puede afirmarse que las creencias se configuran desde experiencias personales y que han se han establecido como un tipo de conocimiento no formal, a través de opiniones que condicionan posturas y actitudes frente han sido fuertemente arraigadas creando diferentes posturas y actitudes frente a la realidad.

En la educación las creencias se han originado desde diferentes factores y son asumidas como verdades personales que se han ido arraigando mediante rutinas y repeticiones en contextos escolares y culturales. Alrededor de las matemáticas se han creado una serie de creencias que desfavorecen la enseñanza y el aprendizaje de estas; como por ejemplo que la creencia de que las matemáticas solo pueden ser estudiadas por personas muy inteligentes o en su defecto que las matemáticas son para "locos".

Los contextos familiares y culturales también han influido para argumentar una defensa al momento de tratar de comprender la poca afinidad que tienen los estudiantes con la actividad matemática; ideas que se formalizan a partir de supuestos que son elaborados desde experiencias negativas que se expresan a partir de expresiones como "mi papá era pésimo para las matemáticas", "las matemáticas son el coco de todos los niños" o "yo para qué aprendo matemáticas si no las voy a enseñar". Estas creencias han generado imaginarios colectivos que influyen negativamente en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. El siguiente esquema refleja la relación entre las creencias y la conducta que asume el estudiante a nivel cognitivo y motivacional a la hora de estudiar matemáticas.



Figura 1. Elementos que perjudican la conducta matemática del estudiante



Fuente: Libro Matemáticas para aprender a pensar "el papel de las creencias en la resolución de problemas". Antoni Vila Corts y Ma. Luz Callejo de la Vega, 2004:56

La solución de problemas, una alternativa didáctica para la enseñanza de las matemáticas

El enfoque de aprendizaje basado en problemas se presenta como una alternativa que facilita la adquisición y consolidación de conceptos matemáticos. Este método fomenta la reflexión, la modelación, la comunicación y el ajuste de estructuras, culminando en la búsqueda de soluciones que aborden la situación planteada. Una primera aproximación a la definición de una situación problema plantea que: Una situación problema la podemos interpretar como un contexto de participación colectiva para el aprendizaje, en el que los estudiantes, al interactuar entre ellos mismos, y con el profesor, a través del objeto de conocimiento, dinamizan su actividad matemática, generando procesos conducentes a la construcción de nuevos conocimientos. (Obando y Munera, 2003:185)

Frente a esto el Ministerio de Educación Nacional ha emitido su postura y plantea la solución de situaciones problemas como una estrategia que promueve el desarrollo de competencias matemáticas que se demuestran mediante procesos como

Formular, plantear, transformar y resolver problemas a partir de situaciones de la vida cotidiana, de las otras ciencias y de las matemáticas mismas. Ello requiere analizar



la situación; identificar lo relevante en ella; establecer relaciones entre sus componentes y con situaciones semejantes; formarse modelos mentales de ella y representarlos externamente en distintos registros; formular distintos problemas, posibles preguntas y posibles respuestas que surjan a partir de ella. (MEN, 2006)

Se debe entender que toda actividad matemática basada en la solución de situaciones problema se orienta para generar la interiorización de aprendizajes y conocimientos que faciliten la reflexión a medida que el estudiante avanza en estrategias de solución a partir de sus propias heurísticas al momento de asumir la actividad matemática. Al respecto Santos (2007) propone la solución de problemas como una forma de pensar, en la cual el estudiante hace uso de diferentes estrategias y recursos cognitivos que lo aproximan a la formalización y validación del aprendizaje de las Matemáticas. Del mismo modo, Santos (2007) indica que: "El término problema se vincula no solamente a situaciones específicas rutinarias o no rutinarias, donde el estudiante intenta encontrar la solución, sino también incluye tener que aprender algún concepto matemático". Este planteamiento encuentra consonancia con lo propuesto por Calvo y Salas (2009), puesto que consideran que para desarrollar varias tareas se debe tener dominio del concepto matemático.

Desde una perspectiva más amplia, se puede entender que las situaciones problemáticas ofrecen un contexto para integrar los conocimientos previamente adquiridos a través de la construcción de conceptos que se han desarrollado a lo largo del recorrido educativo de un estudiante. Esto requiere un proceso de reflexión y análisis que permita formar una representación mental para determinar la estrategia hacia la solución del problema específico que el estudiante enfrenta. En esta línea de pensamiento, Mathiaud propone:

...Lo que, en mi opinión, da lugar a una verdadera actividad matemática por parte del

alumno, es la búsqueda de un problema que utiliza y coordina los conceptos aprendidos por separado, o también un problema que se inscriba dentro del proceso de aprendizaje de "un objeto" matemático. (Mathiaud, 1996)

Actualmente el Ministerio de Educación Nacional a través de los derechos básicos de aprendizaje (DBA), sugiere que la solución de situaciones problema debe ser interiorizada en el quehacer de la enseñanza de las matemáticas desde los niveles de educación inicial y que su complejidad debe ser progresiva acorde con los niveles de escolaridad de los estudiantes. También invita a realizar ejercicios de reflexión para cuestionar la forma cómo se ha venido enseñando tradicionalmente las matemáticas y al mismo tiempo sobre el papel fundamental de estrategias metodológicas para la educación de las matemáticas; presentando como modelos de referencia el método Singapur y recientemente el método Prest.

Estructuras aditivas

Las estructuras aditivas se tipifican en distintos modelos que facilitan la relación entre el objeto matemático y la representación de la adición y la sustracción. Operaciones que por su nivel de comprensión son enseñadas en los primeros años de escolarización atendiendo a los niveles de desarrollo cognitivo acordes con la edad de los estudiantes.

Las estructuras aditivas presentan modelos de representación y comprensión de situaciones contextualizadas a través de enunciados que proporcionan a los estudiantes variables para que a partir de ellas planteen esquemas conceptuales y alternativas de solución a la situación problema que se propone.

Castro, Rico y Castro (1995) presentan categorías de operaciones que pertenecen a la estructura aditiva. Estos modelos son expuestos en el texto Estructuras Aritméticas Elementales y Su Modelización de la siguiente manera:

Modelos Lineales: Estrategia que propone sucesiones numéricas para el conteo y comparación de cantidades.

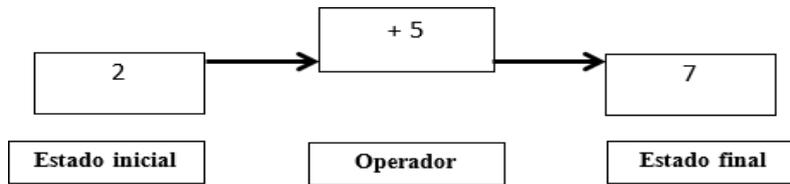
Modelos Cardinales: Usados en teoría de conjuntos e incluyen

esquemas estáticos (no hay acción) o dinámicos (la operación es el resultado de una acción).

Modelos con medidas: Usados como patrones de medida en la modelación y comparación de unidades.

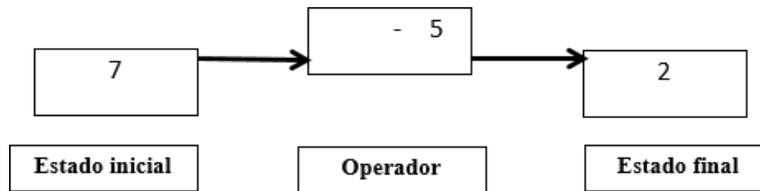
Modelos funcionales: Modelo que representa el estado inicial de una cantidad que al ser alterado por un operador refleja un cambio y un estado final. Modelo que se explica en el siguiente esquema:

Figura 2. Esquema funcional de la Adición



Fuente: Libro Estructuras Aritméticas Elementales y Su Modelización. Encarnación Castro, Luis Rico y Enrique Castro, 1995:32.

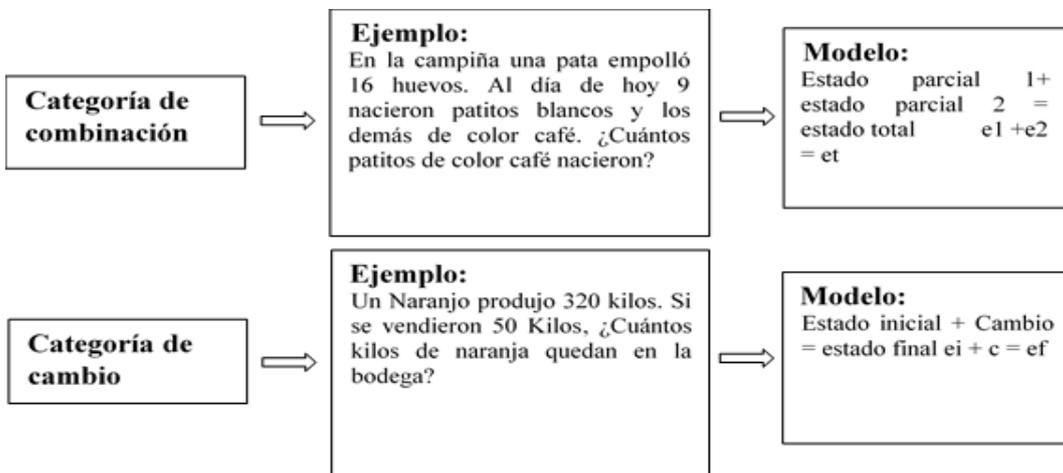
Figura 3. Esquema funcional de la sustracción

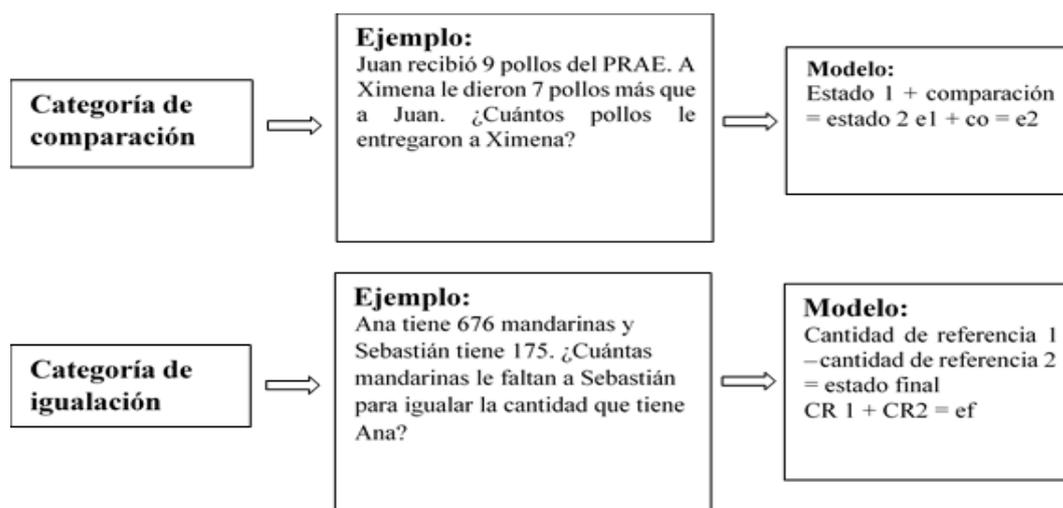


Fuente: Libro Estructuras Aritméticas Elementales y Su Modelización. Encarnación Castro, Luis Rico y Enrique Castro, 1995:32.

En el campo de las estructuras aditivas se establecen cuatro categorías que se relacionan a continuación:

Figura 4. Esquema de categorías - estructura aditiva





Estructura multiplicativa

Las estructuras multiplicativas están conformadas por el producto y el cociente, que son operaciones matemáticas que representan un mayor nivel de complejidad y que su enseñanza requiere de un conjunto de saberes previos (formalizados desde la comprensión de las estructuras aditivas) teniendo en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo de los estudiantes.

El producto resulta de la suma de repeticiones de sumandos "n" veces y el cociente se define como repartos iguales de una cantidad que se relaciona con sustracciones sucesivas de cantidades iguales.

Para esta estructura Castro, Rico y Castro (1995) presentan seis modelos para comprender las operaciones producto y cociente. Estos modelos son:

Modelos Lineales: El producto representa la suma de una sucesión numérica que se repite "n" veces ($n \times a$) y el cociente representa un conteo regresivo de una constante determinada por el divisor.

Modelos Cardinales: Para el producto se utilizan contextos cardinales como unión de conjuntos, producto cartesiano entre otros, para entender el producto como una operación aritmética básica. El cociente usa un esquema basado en repartir en partes iguales.



Modelos con Medida: Establece patrones de medidas con ayuda de las regletas de Cuisenaire y la balanza como herramienta para comprender el objeto matemático a partir de comparaciones y equivalencias de unidades.

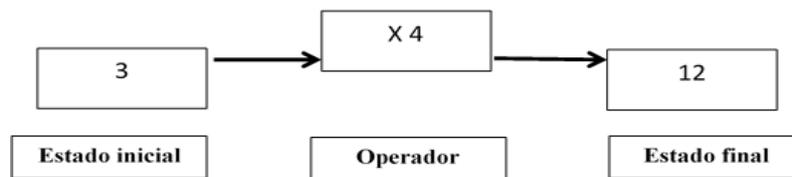
Modelos Numéricos: Uso de números para representar simbólicamente operaciones, para el caso del producto un modelo es: $6 \times 3 =$ Sumar 6 veces 3, por lo tanto, se puede representar como una adición de sumandos repetidos así: $3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

Para el caso del cociente, representado por sustracciones sucesivas determinando la cantidad a restar desde el cociente hasta llegar a una cantidad irreducible, tal como es el siguiente caso: $18 : 6$ entonces se determina así: $18 - 6 = 12 \rightarrow 12 - 6 = 6$, y finalmente $6 - 6 = 0$.

Modelos de Razón Aritmética: Involucra la comparación entre conjuntos en relación a “cuántas veces más” hasta hallar el factor de transformación o comparación.

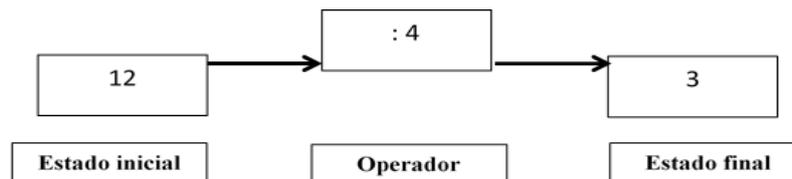
Modelos funcionales: Estructura operatoria que convierte los números por la influencia de un operador, modelo que se representa a continuación:

Figura 5. Esquema funcional del producto



Fuente: Libro Estructuras Aritméticas Elementales y Su Modelización. Encarnación Castro, Luis Rico y Enrique Castro, 1995:55.

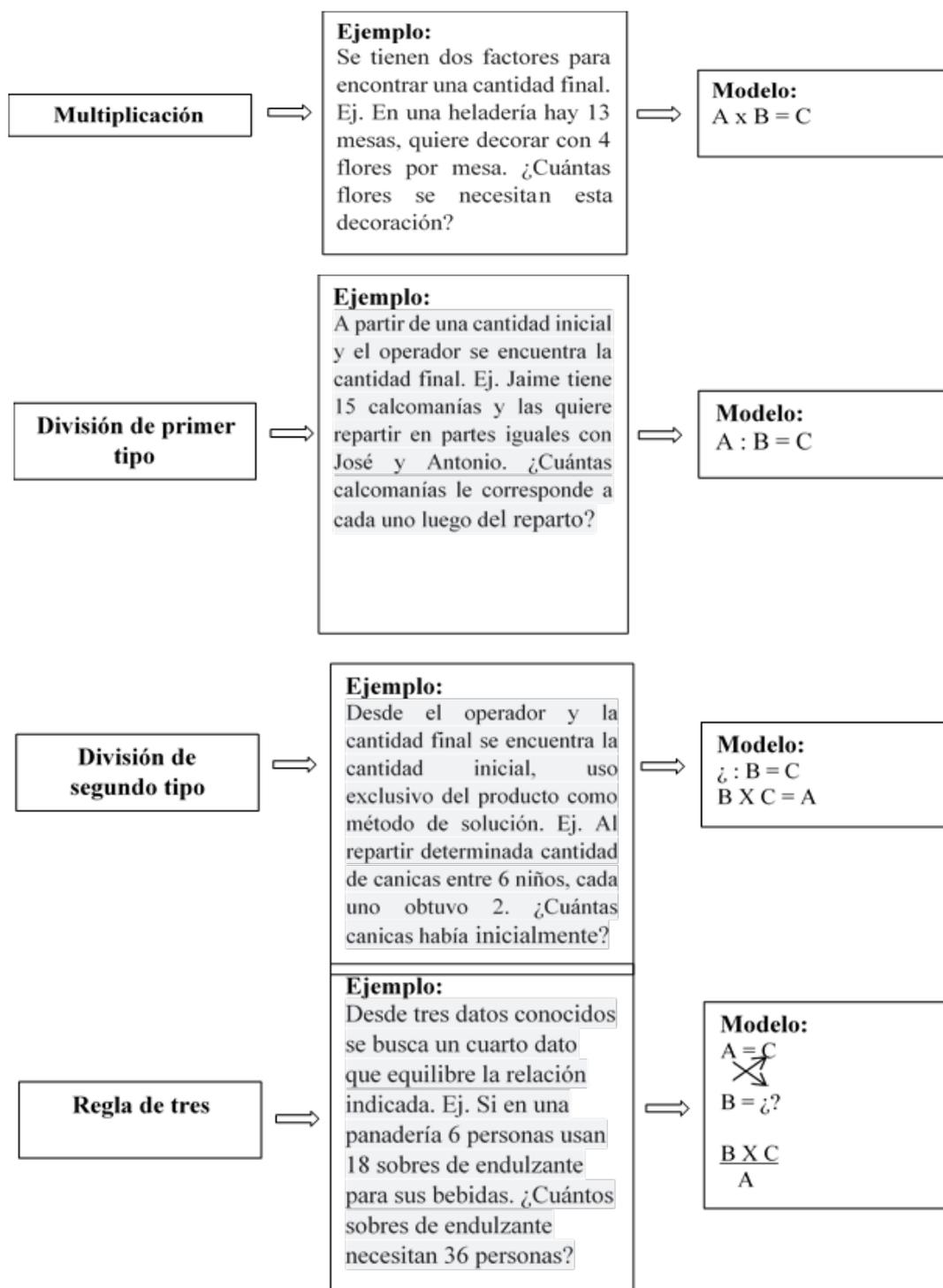
Figura 6. Esquema funcional del cociente



Fuente: Libro Estructuras Aritméticas Elementales y Su Modelización. Encarnación Castro, Luis Rico y Enrique Castro, 1995:55.

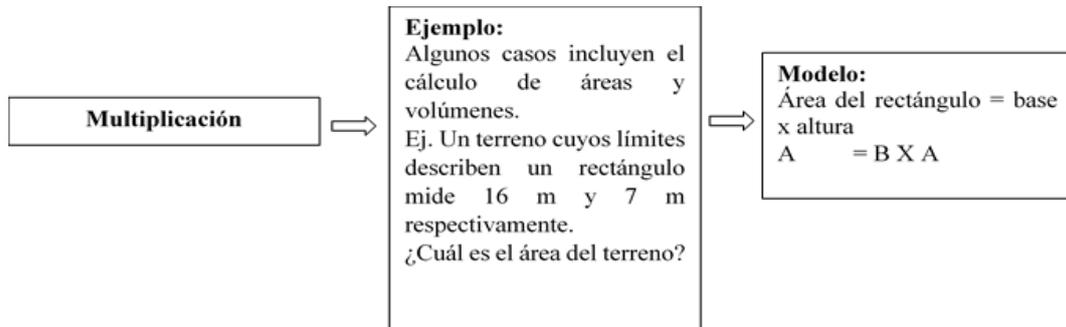
En el campo de las estructuras multiplicativas se distinguen dos categorías, la primera es el isomorfismo de medida y la segunda el producto de medida, categorías que definen las operaciones implícitas dentro de estas estructuras tal como se exponen a continuación:

Figura 7. Esquema de categorías - estructuras Multiplicativas



Fuente: Los autores

Figura 8. Esquema de categorías - estructuras Multiplicativas



Fuente: Los autores

MÉTODO

Investigación, enfoque y método

La investigación de la que se deriva la estrategia "La granja matemática" herramienta didáctica para solución de situaciones problema" se enmarca dentro de los encuadres teóricos y metodológicos de La Investigación Acción (IA). Esta metodología se caracteriza principalmente por ser un modelo transformador (Borda, 1987) y surge como un modelo alternativo al paradigma clásico que presentaba ciertas limitaciones para comprender e interpretar problemáticas sociales. La Investigación Acción se define conceptual y metodológicamente como un término genérico que incluye diferentes estrategias de intervención que se llevan a cabo con el fin de transformar y mejorar realidades en contextos sociales y educativos (Latorre, 2003).

En el marco de la investigación cualitativa, este estudio se enfocó en el método de Investigación Acción, que implica abordar de manera deliberada la resolución de una problemática identificada. Dada la naturaleza y los objetivos del estudio, la perspectiva metodológica adoptada se enmarca en los principios teóricos y conceptuales de la investigación cualitativa, que se caracteriza por un interés en comprender cómo los participantes en el estudio perciben y dan significado a los temas investigados (Fraenkel y Wallen, 1996). De esta manera, el investigador buscará reconstruir la realidad según la experiencia y las perspectivas de los participantes, utilizando datos que proporcionen una visión

más completa de sus puntos de vista.

Diseño metodológico

La ruta metodológica para el desarrollo de esta estrategia fue diseñada ejecutando los siguientes pasos:

1. Rastreo teórico del objeto de estudio.
2. Aplicación de prueba diagnóstica como referencia para el inicio del caso.
3. Transformación de la problemática y el comportamiento de la población de estudio durante la recolección de datos.
4. Determinar el impacto de la intervención.
5. Triangulación de la problemática con los referentes teóricos
6. Conclusiones e implicaciones derivadas de la investigación.

Se diseñaron y aplicaron tres secuencias didácticas distribuidas en 10 sesiones de intervención en el aula, donde se abordó pedagógica y didácticamente una categoría de las estructuras en estudio por sesión, las cuales fueron trabajadas con una duración de dos horas por semana, teniendo una duración total 10 semanas y 20 sesiones.

El diseño de cada sesión se organizó de la siguiente manera: En la sesión número uno se trabajó la relación comunicativa entre concepto, proceso y acción; aplicación en situaciones cotidianas. En la sesión dos se realizó una prueba que buscaba medir proceso de comprensión y apropiación de los conceptos trabajados previamente y así establecer la eficacia de la propuesta.

RESULTADOS

Diagnóstico

Planificación: Como método de investigación para recopilar datos en el marco de este proyecto de intervención, se empleó el estudio de casos, una metodología que ha ganado popularidad en diversas áreas, incluyendo las matemáticas. Trabajar con este enfoque proporcionó una variedad de recursos para abordar y relacionar la población estudiada con el fenómeno de interés. Por lo tanto



el método de estudio de caso es una herramienta valiosa de investigación, y su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se mide y registra la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado, mientras que los métodos cuantitativos sólo se centran en información verbal obtenida a través de encuestas por cuestionarios (Yin, 1989).

desde una variedad de fuentes cualitativas o cuantitativas a partir de fuentes escritas, registros de archivos, entrevistas directas, observación directa, observación de los participantes e instalaciones u objetos físicos (Chetty, 1996) citado en (Martínez, 2006:167)

El enfoque socioeducativo del estudio de casos ofrece diversas ventajas para la investigación tales como: la profundización, la pertinencia para investigaciones de magnitudes pequeñas, permite la toma de decisiones, así como la participación de otros agentes, es útil para la investigación desde el quehacer del docente, involucra trabajo cooperativo y la interdisciplinariedad.

Dentro de esta primera etapa se propuso como objetivo principal caracterizar y analizar el estado inicial del estudiantado en relación a la problemática abordada a través de la aplicación de una prueba diagnóstica (taller vivencial). Esto permitió tener un acercamiento a las percepciones de los estudiantes frente a la actividad matemática desde la solución de situaciones problema de naturaleza aditiva y multiplicativa. Este taller vivencial permitió la recolección de elementos significativos como punto de partida para la propuesta de intervención ya que:

Ésta es una estrategia de particular importancia en los proyectos de investigación acción participativa. Su fortaleza principal estriba en la posibilidad que brinda el abordar, desde una perspectiva integral y participativa, situaciones sociales que requieren algún cambio o desarrollo. Esto incluye partir desde el diagnóstico de tales situaciones, hasta la

definición y formulación de un plan específico de cambio o desarrollo, pasando por sus etapas intermedias, por la identificación y valoración de las alternativas más viables de acción. (Casilimas, 2002:146:147)

Acción

Esta fase fue integrada por un conjunto de actividades que consolidaron la estrategia de intervención y delimitaron el camino hacia el logro de los objetivos. Para el diseño de la estrategia se tuvieron en cuenta los referentes nacionales de calidad para el área de matemáticas establecidos por Ministerio de Educación Nacional (MEN) en los lineamientos curriculares, los estándares básicos de competencia y los derechos básicos de aprendizaje (DBA), a partir de los cuales se pudo determinar la siguiente relación:

Tabla 1. Las estructuras aditivas y multiplicativas a la luz de los estándares

ESTÁNDARES	ÁREA	ACTIVIDAD
Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición, transformación, comparación e igualación	MATEMÁTICAS	Jugando y razonando.
Uso diversas estrategias de cálculo y estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	MATEMÁTICAS	Un problema para cada situación, una solución para cada problema.
Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos, en diferentes contextos.	MATEMÁTICAS	Las matemáticas son divertidas.

El desarrollo de estas actividades tuvo como propósito establecer un marco de referencia para el proyecto a partir de las disposiciones nacionales para el área de matemáticas con el fin de verificar la validez de la propuesta. Igualmente se pudo demostrar la pertinencia del uso de situaciones problemas con uso de las estructuras aditivas y multiplicativas en correspondencia



con lo que demanda ser competentes en matemáticas.

Comentario: En el proceso de investigación la observación representa un recurso importante al momento de recolectar datos para la validación conceptual de las categorías y para la continua reflexión de los resultados que permiten elaborar conclusiones al mismo tiempo que determinara la eficacia del proceso de investigación. Durante esta fase del proyecto, se empleó la observación participante como método para recopilar datos. Este enfoque reveló situaciones notables que surgieron de manera orgánica en el grupo estudiado, destacando tanto los progresos realizados como el impacto percibido de la propuesta. En este punto, fue crucial aplicar un alto nivel de perspicacia para interpretar las percepciones de los estudiantes y sus conocimientos previos.

Reflexión: Esta etapa de reflexión representa un pilar fundamental en el campo de la investigación acción puesto que permite replantear y rediseñar de manera paralela a la ejecución del proyecto a través de la toma de decisiones con el objetivo de lograr una efectiva transformación de la problemática. Después de llevar a cabo las actividades planificadas, se empleó este proceso de reflexión para analizar los resultados observados durante la ejecución de la propuesta. El objetivo era proporcionar retroalimentación a los docentes y estudiantes sobre los procesos en los que estuvieron involucrados.

Secuencias didácticas en la implementación de la estrategia

Durante la implementación de las secuencias didácticas se utilizó el diario de campo como instrumento de registro y seguimiento a los aportes de cada niño durante las actividades propuestas desde la intervención, las actividades estuvieron apoyadas con el uso de recursos didácticos y tecnológicos. Así mismo, se hicieron jornadas de trabajo en espacios al aire libre como la huerta escolar. Estas secuencias didácticas favorecieron y afianzaron el trabajo cooperativo y la integración de los estudiantes, pudo observarse también alta motivación frente al desarrollo de las actividades planteadas y el uso de los diferentes recursos.



Al abordar situaciones contextualizadas que eran familiares para los estudiantes, fue posible interpretar mejor los escenarios planteados. Esto facilitó un progreso más rápido en la comprensión de las características de las estructuras presentadas, lo que permitió a los estudiantes interiorizar y diseñar de manera más sencilla la ruta necesaria para llegar a una conclusión que abordara el problema planteado.

Tabla 2. Secuencia didáctica 1

Título de la secuencia: Jugando y Razonando	
Título de la secuencia didáctica: Jugando y Razonando.	Secuencia didáctica # 1
Institución Educativa: La Magdalena	Sede educativa: Marco Fidel Suárez
Dirección: Corregimiento La Habana.	Municipio: Guadalajara de Buga.
Docentes Responsables: Julián Montoya – Yenny Giraldo	Departamento: Valle del Cauca.
Área de conocimiento: Matemáticas.	Tema: Estructuras aditivas.
Grados: Cuarto y Quinto.	Tiempo: 4 semanas.
Propósito de la secuencia	
Al concluir la ejecución de la secuencia los estudiantes de 4° y 5° de la IE La Magdalena sede Marco Fidel Suárez habrán apropiado los elementos conceptuales necesarios para reconocer las estructuras aditivas y solucionar situaciones problema.	
Objetivos, competencias y contenidos	
Objetivo de aprendizaje: Reconocer las estructuras aditivas y su aplicación en la solución de situaciones problema del contexto.	
Contenidos a desarrollar: Categoría de cambio, comparación, combinación e igualación.	
Estándares Básicos de Competencias	
Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición (combinación), transformación (cambio), comparación e igualación.	
Derecho Básicos de Aprendizaje (DBA)	
Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos en diferentes contextos.	



Metodología	
Fase	Actividades
Sensibilización	<p>Se plantea a los estudiantes una situación problema basada en la estructura aditiva de estudio de acuerdo al orden establecido, para luego orientar preguntas de enfoque, por ejemplo: ¿Qué me plantean en la situación problema? ¿Tengo clara la operación implicada en la situación problema? ¿Hay una única ruta para resolver la situación problema planteada? ¿Puedes inferir una conclusión a partir de la situación problema planteada?</p> <p>A partir de los conocimientos previos de los estudiantes se brinda el soporte conceptual de cada una de las categorías de las estructuras aditivas.</p>
Motivación	<p>En esta fase los estudiantes desarrollarán una actividad de conjunto donde tienen la tarea de resolver una situación problema basada en la categoría de estudio para cada semana. Se orientará a los estudiantes para que representen el problema con elementos concretos que permitan explicar de manera clara y tangible los procesos elaborados para llegar a la solución del problema planteado.</p> <p>En esta fase los estudiantes desarrollarán una actividad de conjunto donde tienen la tarea de resolver una situación problema basada en la categoría de estudio para cada semana. Se orientará a los estudiantes para que representen el problema con elementos concretos que permitan explicar de manera clara y tangible los procesos elaborados para llegar a la solución del problema planteado.</p> <p>Por ejemplo: A Camilo le regalaron 7 conejos del proyecto escolar. A Laura le regalaron 5 conejos más que a camilo. ¿Cuántos conejos le regalaron a Laura? ¿Qué operación te ayudará a encontrar la respuesta?</p>
Aplicación	<p>Para esta etapa de la sesión los estudiantes deberán resolver cada una de las fichas de trabajo diseñadas para la apropiación del objeto de estudio, en formato de taller escrito previamente estructurado que contiene ejercicios que involucran el uso de estructuras aditivas (cambio, comparación, combinación e igualación) en la solución de situaciones problema.</p>
Producción	<p>Para esta fase se espera que una vez apropiados los esquemas de cada categoría los estudiantes estén en la capacidad de planear, formular y resolver situaciones problema de sus contextos.</p>
RECURSOS	
Nombre del Recurso	Descripción del recurso
Fichas de trabajo	Fichas de trabajo enfocadas temáticamente a cada categoría de estudio (4 en total)
Videos	Material videográfico que permita visualizar alguna de las situaciones planteadas.
Hojas de block	Materiales usados diariamente para la actividad escolar
Lápiz	

Evaluación y recursos asociados

Para evaluar las actividades se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Actitud de los estudiantes frente a las actividades propuestas.
2. Modelación y representación de la situación problema.
3. Claridad en los procesos.
4. Argumentación de las respuestas.
5. Trabajo en equipo.

Instrumentos de Evaluación

Se diseñará un formato de instrumento de evaluación en el que se especifican los criterios a tener en cuenta para la evaluación y verificación de la participación de los estudiantes durante el proceso (se anexa instrumento de evaluación).

Las fichas de trabajo desarrolladas por los estudiantes se conservarán para hacer retroalimentación del proceso en la institución

Bibliografía

Encarnación Castro, Luis Rico, Enrique Castro. (1995). Estructuras aritméticas y su modelación. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.

Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). Vamos a aprender matemáticas. Bogotá: Ediciones SM. S.A.

Tabla 3. Rúbrica de Evaluación

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN		
Nombre del Estudiante:		
CRITERIO	SI	NO
Participa activamente en las actividades propuestas por el docente.		
Representa y modela acertadamente la situación problema planteada.		
Evidencia claridad en los procesos realizados para la solución de la situación problema planteada.		
Argumenta y justifica de manera detallada las respuestas obtenidas.		
Fomenta el trabajo cooperativo y grupal.		

Análisis secuencia didáctica #1. Se organizaron sesiones de trabajo en las que los estudiantes se organizaron en grupos de trabajo con 5 integrantes, con el objetivo de comenzar actividades de sensibilización. Inicialmente, surgieron dificultades en





las relaciones interpersonales, ya que algunos estudiantes mostraban resistencia a trabajar con compañeros diferentes a los grupos establecidos previamente. Sin embargo, al implementar estrategias como juegos y rondas, se crearon nuevos lazos entre ellos.

Durante las dos primeras sesiones, los estudiantes mostraron desinterés y falta de confianza al responder preguntas de enfoque, evidenciando timidez y poca motivación para participar. Sin embargo, en las siguientes sesiones, se observó un cambio de actitud, con mayor participación y capacidad para comprender las estructuras estudiadas. Esto mejoró significativamente la interacción entre docentes y estudiantes.

Al comenzar con la primera sesión sobre categorías aditivas, se notó una falta de entusiasmo generalizada hacia las actividades matemáticas. Los estudiantes preferían realizar actividades diferentes, como cantar o bailar, que no implicaran tanto trabajo matemático adicional al horario escolar establecido. Sin embargo, a medida que avanzaban las sesiones del proyecto de intervención, se observó un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, reconociendo su relevancia en la vida cotidiana.

Durante el desarrollo de las sesiones que abordaban estructuras aditivas, los estudiantes enfrentaron dificultades para seleccionar la operación matemática adecuada para resolver los problemas planteados. Sin embargo, con el tiempo, mostraron mejoras a medida que se familiarizaban con las estructuras, reduciendo la confusión y mejorando su desempeño.

Los padres de familia mostraron disposición para involucrarse en el proyecto, lo que contribuyó positivamente al proceso de aprendizaje de sus hijos. Participaron activamente resolviendo algunas actividades diseñadas y cambiaron su percepción hacia las dificultades matemáticas. Este compromiso familiar fue crucial para el éxito del proyecto, ya que influyó positivamente en el rendimiento de los estudiantes en matemáticas. En general, el proyecto logró cambiar la forma en que los padres de familia veían las matemáticas, lo que ayudó a mejorar el rendimiento de los estudiantes en esta área.



Tabla 4. Secuencia didáctica 2

Título de la secuencia: Jugando y Razonando	
Título de la secuencia didáctica: Un problema para cada situación, una solución para cada problema. Institución Educativa: La Magdalena Dirección: Corregimiento La Habana. Docentes Responsables: Julián Montoya – Yenny Giraldo Área de conocimiento: Matemáticas. Grados: Cuarto y Quinto.	Secuencia didáctica # 2 Sede educativa: Marco Fidel Suárez Municipio: Guadalajara de Buga. Departamento: Valle del Cauca. Tema: Estructuras Multiplicativas Tiempo: 4 semanas.
Propósito de la secuencia	
Al concluir la ejecución de la secuencia los estudiantes de 4° y 5° de la IE La Magdalena sede Marco Fidel Suárez habrán apropiado los elementos conceptuales necesarios para reconocer las estructuras multiplicativas comprendidas en la categoría de producto de isomorfismo y podrán analizar y solucionar situaciones problemas.	
Objetivos, competencias y contenidos	
Objetivo de aprendizaje: Reconocer las estructuras multiplicativas y su aplicación en la solución de situaciones problema del contexto. Contenidos a desarrollar: Categoría de producto, de cociente de primer y segundo tipo.	
Estándares Básicos de Competencias	
Uso diversa estrategias de cálculo y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.	
Derecho Básicos de Aprendizaje (DBA)	
Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos en diferentes contextos.	
Metodología	
Fase	Actividades
Sensibilización	Se plantea a los estudiantes una situación problema basada en la estructura multiplicativa de estudio de acuerdo al orden establecido, para luego orientar preguntas de enfoque, por ejemplo: ¿Qué me plantean en la situación problema? ¿Tengo clara la operación implicada en la situación problema? ¿Hay una única ruta para resolver la situación problema planteada? ¿Puedes inferir una conclusión a partir de la situación problema planteada? A partir de los conocimientos previos de los estudiantes se brinda el soporte conceptual de cada una de las categorías de las estructuras multiplicativas.
Motivación	En esta fase los estudiantes desarrollarán una actividad de conjunto donde tienen la tarea de resolver una situación problema basada en la categoría de estudio para cada semana. Se orientará a los estudiantes para que representen el problema con elementos concretos que permitan explicar de manera clara y tangible los procesos elaborados para llegar a la solución del problema planteado. Por ejemplo: Un camión transporta 275 jaulas de pollo en pie. Si cada jaula contiene 25 pollos. ¿Cuántos pollos transporta el camión? ¿Qué operación te ayudará a encontrar la respuesta?

Fase	Actividades
Aplicación	Para esta etapa de la sesión los estudiantes deberán resolver cada una de las fichas de trabajo diseñadas para la apropiación del objeto de estudio, en formato de taller escrito previamente estructurado que contiene ejercicios que involucran el uso de estructuras multiplicativas (producto, cociente de primer y de segundo tipo) En la solución de situaciones problema.
Producción	esquemas de cada categoría los estudiantes estén en la capacidad de planear, formular y resolver situaciones problema de sus contextos.

RECURSOS

Nombre del Recurso	Descripción del recurso
Fichas de trabajo	Fichas de trabajo enfocadas temáticamente a cada categoría de estudio (3 en total)
Videos	Material videográfico que permita visualizar alguna de las situaciones planteadas.
Hojas de block	Materiales usados diariamente para la actividad escolar.
Lápiz	

Evaluación y recursos asociados

Para evaluar las actividades se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Actitud de los estudiantes frente a las actividades propuestas.
2. Modelación y representación de la situación problema.
3. Claridad en los procesos.
4. Argumentación de las respuestas.
5. Trabajo en equipo

Instrumentos de Evaluación

Se diseñará un formato de instrumento de evaluación en el que se especifican los criterios a tener en cuenta para la evaluación y verificación de la participación de los estudiantes durante el proceso (se anexa instrumento de evaluación).

Las fichas de trabajo desarrolladas por los estudiantes se conservarán para hacer retroalimentación del proceso en la institución

Bibliografía

Encarnación Castro, Luis Rico, Enrique Castro. (1995). Estructuras aritméticas y su modelación. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.
Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). Vamos a aprender matemáticas. Bogotá: Ediciones SM. S.A.

Análisis de la secuencia didáctica #2. La implementación de la secuencia didáctica continuó empleando actividades grupales como método de participación, lo que facilitó una visión holística de las diversas formas en que los estudiantes comprenden las situaciones matemáticas. El trabajo en grupo también fomentó solidaridad y colaboración en la búsqueda de soluciones para problemas de interés común.

Durante la aplicación de la secuencia didáctica, se identificaron vacíos conceptuales en los estudiantes, especialmente en relación con los conceptos de producto y cociente, que se han generado a lo largo de su escolarización. El manejo de algoritmos más complejos resultó especialmente desafiante, con dificultades notables en la parte procedimental de los algoritmos del producto y del cociente.

Pese a estos desafíos, la participación de los estudiantes en las sesiones fue dinámica y con una buena asistencia. La importancia de la propuesta para el desarrollo de las competencias matemáticas se destacó, aunque hubo casos de estudiantes que mostraron resistencia ocasional. A medida que avanzaba la ejecución se observaba cómo los estudiantes hacían inferencias para resolver los problemas planteados, lo que respaldaba la validez de la propuesta

Tabla 5. Secuencia didáctica 3

Título de la secuencia: Jugando y Razonando	
Título de la secuencia didáctica: Las matemáticas son divertidas.	Secuencia didáctica # 3
Institución Educativa: La Magdalena	Sede educativa: Marco Fidel Suárez
Dirección: Corregimiento La Habana.	Municipio: Guadalajara de Buga.
Docentes Responsables: Julián Montoya – Yenny Giraldo	Departamento: Valle del Cauca.
Área de conocimiento: Matemáticas.	Tema: Estructuras Multiplicativas
Grados: Cuarto y Quinto.	Tiempo: 2 semanas.
Propósito de la secuencia	
Al concluir la ejecución de la secuencia los estudiantes de 4° y 5° de la IE La Magdalena sede Marco Fidel Suárez habrán apropiado los elementos conceptuales necesarios para reconocer tres de las estructuras multiplicativas comprendidas en la categoría de producto de isomorfismo y podrán analizar y solucionar situaciones problemas.	
Objetivos, competencias y contenidos	
Objetivo de aprendizaje: Reconocer las estructuras multiplicativas y su aplicación en la solución de situaciones problema del contexto.	
Contenidos a desarrollar: Categoría de regla de tres caso general y categoría de producto (área, volumen y capacidad).	
Estándares Básicos de Competencias	
Resuelvo y formulo problemas en situaciones de proporcionalidad directa, inversa y de producto de medidas.	
Derecho Básicos de Aprendizaje (DBA)	
Interpreta, formula y resuelve problemas aditivos de composición, transformación y comparación en diferentes contextos; y multiplicativos, directos e inversos en diferentes contextos.	

Metodología	
Fase	Actividades
Sensibilización	<p>Se plantea a los estudiantes una situación problema basada en la estructura multiplicativa de estudio de acuerdo al orden establecido, para luego orientar preguntas de enfoque, por ejemplo: ¿Qué me plantean en la situación problema? ¿Tengo clara la operación implicada en la situación problema? ¿Hay una única ruta para resolver la situación problema planteada? ¿Puedes inferir una conclusión a partir de la situación problema planteada?</p> <p>A partir de los conocimientos previos de los estudiantes se brinda el soporte conceptual de cada una de las categorías de las estructuras multiplicativas.</p>
Motivación	<p>En esta fase los estudiantes desarrollarán una actividad de conjunto donde tienen la tarea de resolver una situación problema basada en la categoría de estudio para cada semana. Se orientará a los estudiantes para que representen el problema con elementos concretos que permitan explicar de manera clara y tangible los procesos elaborados para llegar a la solución del problema planteado.</p> <p>Por ejemplo: En la panadería de La Habana, 5 clientes utilizan 12 cubos de azúcar para endulzar su café. Si 30 clientes necesitan endulzar el café. ¿Cuántos cubos de azúcar serán necesarios? ¿Qué operación te ayudará a encontrar la respuesta?</p>
Aplicación	<p>Para esta etapa de la sesión los estudiantes deberán resolver cada una de las fichas de trabajo diseñadas para la apropiación del objeto de estudio, en formato de taller escrito previamente estructurado que contiene ejercicios que involucran el uso de estructuras multiplicativas (producto de medida y caso de, cociente de primer y de segundo tipo) En la solución de situaciones problema.</p> <p>En esta fase los estudiantes empiezan a trabajar la estrategia didáctica diseñada por los autores para una mejor apropiación y ejercitación del objeto de estudio.</p> <p>La descripción de la estrategia y las reglas de juego se hacen en el análisis de la siguiente secuencia.</p>
Producción	<p>Para esta fase se espera que una vez apropiados los esquemas de cada categoría los estudiantes estén en la capacidad de planear, formular y resolver situaciones problema de sus contextos.</p>
RECURSOS	
Nombre del Recurso	Descripción del recurso
Fichas de trabajo	Fichas de trabajo enfocadas temáticamente a cada categoría de estudio (2 en total)
Videos	Estrategia didáctica diseñada por los autores de la propuesta, la cual consiste en avanzar por un conjunto de juegos de mesa reforzando las estructuras aditivas y multiplicativas en la solución de problemas.
Hojas de block	
Lápiz	
Juego la granja matemática	Materiales usados diariamente para la actividad escolar.

Evaluación y recursos asociados

Para evaluar las actividades se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. Actitud de los estudiantes frente a las actividades propuestas.
2. Modelación y representación de la situación problema.
3. Claridad en los procesos.
4. Argumentación de las respuestas.
5. Trabajo en equipo.

Instrumentos de Evaluación

Se diseñará un formato de instrumento de evaluación en el que se especifican los criterios a tener en cuenta para la evaluación y verificación de la participación de los estudiantes durante el proceso (se anexa instrumento de evaluación).

Las fichas de trabajo desarrolladas por los estudiantes se conservarán para hacer retroalimentación del proceso en la institución

Bibliografía

Encarnación Castro, Luis Rico, Enrique Castro. (1995). Estructuras aritméticas y su modelación. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.
Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2017). Vamos a aprender matemáticas. Bogotá: Ediciones SM. S.A.

Análisis Secuencia Didáctica #3. Durante la implementación de esta etapa de trabajo en las secuencias didácticas, se destacaron las actitudes positivas de los estudiantes hacia el trabajo en equipo, reforzando la importancia del aprendizaje colaborativo para comprender las estructuras matemáticas. Se identificaron líderes y se observaron diferencias en los niveles de comprensión de las competencias matemáticas entre los estudiantes, pero el trabajo en equipo permitió superar estas diferencias y comprender mejor las estructuras en estudio.

La herramienta didáctica “La Granja Matemática” se utilizó para reforzar el concepto de estructuras aditivas y multiplicativas abordadas en el proyecto, promoviendo el trabajo en grupo, el respeto y la reflexión. Este juego de mesa diseñado por los autores del proyecto fue bien recibido por los estudiantes debido a su atractivo visual y la oportunidad de aprender jugando, lo que llevó a que lo utilizaran incluso en sus tiempos libres.

Las reglas del juego de “La Granja Matemática” implican que los jugadores avancen por el tablero respondiendo situaciones problemas relacionadas con las estructuras matemáticas, acumulando puntos según sus respuestas. Esta herramienta resultó

ser exitosa entre los estudiantes, permitiéndoles comprender de manera vivencial las estructuras matemáticas de manera práctica y didáctica.

El desarrollo de cada etapa del proyecto se centró en propiciar prácticas escolares diferentes para fortalecer los procesos matemáticos de los estudiantes, utilizando situaciones problema como herramienta principal. Esta metodología facilitó el afianzamiento y la apropiación de los conceptos matemáticos, aplicándolos en contextos concretos y fomentando el razonamiento a partir de los datos planteados.

En este sentido Santos (2007) expone que "el término problema se vincula no solamente a situaciones específicas rutinarias o no rutinarias, donde el estudiante intenta encontrar la solución, sino también incluye tener que aprender algún concepto matemático" y plantea la resolución de problemas como una forma de pensar, donde el estudiante continuamente tiene que desarrollar diversas habilidades y utilizar diferentes estrategias en su aprendizaje de las Matemáticas. Estas ideas que van en la línea con lo argumentado por Calvo y Salas (2008), puesto que consideran que el dominio de ciertos conocimientos de forma combinada debe emplearse para desarrollar múltiples tareas.

Figura 9. La Granja Matemática



Fuente: fotografía de los investigadores

A través de diálogos espontáneos establecidos durante las sesiones de trabajo se observa que los estudiantes manifiestan sentirse motivados por la forma como se orientó la actividad

matemática a través de la solución de situaciones problema. Los siguientes relatos dan cuenta de esta afirmación: "Profe, cuando leí el problema encontré el nombre de un lugar al que voy a bañar con mi familia". (DC2.MFS.JM4). "Mira que en el problema hablaba de un negocio que se parece al que tiene la mamá de Isabela Jiménez" (DC5.MFS.JM16). "Trabajar matemáticas así es muy chévere porque se pueden aprender jugando". (DC8.MFS.JM25). "profe, cuando estaba resolviendo el problema me di cuenta que podía responderlo haciendo operaciones diferentes y el resultado no cambió" (DC7.MFS.JM14). "a mí me gusta trabajar las matemáticas así porque puedo ver que las matemáticas son útiles en la casa, en la escuela, en el trabajo, en cosas que uno hace todos los días, ¡JUMM ihasta pa'ir a Buga profe" (DC10.MFS.JM21).

CONCLUSIONES

Al iniciar la implementación de la estrategia didáctica "La granja matemática" producto de la ejecución del proyecto de intervención "aplicación de las estructuras aditivas y multiplicativas en la solución de situaciones problema" en estudiantes de básica primaria (4° y 5°) IE La Magdalena Sede Marco Fidel Suárez en la vereda la Habana de la ciudad de Buga, se hallaron algunas prevenciones por parte de los estudiantes frente a la actividad matemática como producto de creencias erróneas formalizadas desde su experiencia en la escuela y la influencia del contexto familiar y cultural.

Otra posible causa de este hallazgo es la forma tradicional de aprender y de enseñar matemática, donde se privilegia lo operacional y la veracidad de los procesos algorítmicos, sin dar lugar a otras comprensiones del ejercicio matemático. De otro lado, es importante señalar que las creencias influyen de manera negativa en la disposición anímica y cognitiva de los estudiantes situación que se evidencia en los siguientes relatos "es que en mi familia todos somos malos para las matemáticas". "las matemáticas son muy aburridas" o "las matemáticas no sirven si no para dolores de cabeza".

Dentro de las conclusiones más importantes derivadas a partir de la implementación de esta estrategia, se enuncian las siguientes:

1. Se destaca la necesidad de una reflexión profunda sobre las orientaciones y metodologías empleadas en la enseñanza de las matemáticas, cuestionando su efectividad y pertinencia en un contexto donde los estudiantes demandan enfoques más atractivos y personalizados que se ajusten a sus intereses individuales.

2. Se identifica una falencia significativa en la comprensión lectora de los estudiantes en relación con los problemas matemáticos planteados, lo que sugiere la importancia de fortalecer esta habilidad como parte integral del proceso educativo en matemáticas.

3. La propuesta de intervención en el aula permitió reconocer diversas problemáticas en el enfoque tradicional de la enseñanza de las matemáticas, destacando la necesidad de adaptarse y actualizar constantemente las prácticas educativas para satisfacer las demandas y expectativas de las nuevas generaciones.

4. Se hace hincapié en la importancia de implementar estrategias pedagógicas más dinámicas y lúdicas que promuevan un aprendizaje menos rígido y más motivador en el área de las matemáticas, especialmente en la educación primaria, donde se sientan las bases del conocimiento matemático.

5. Se plantea la necesidad de revisar y ajustar los planes de estudio en matemáticas para incluir enfoques basados en la resolución de problemas contextualizados y relevantes para la vida cotidiana de los estudiantes, con el objetivo de fomentar el pensamiento matemático y hacer que las matemáticas sean más accesibles y significativas para ellos.

REFERENCIAS

Borda, O. F. (1987). *Investigación Participante*. Montevideo: Banda Oriental.

Calvo, X. & Salas, N. (2008). Implementación del enfoque de competencias en la Universidad Estatal a Distancia. ¿Desafío u oportunidad? En: XIV Congreso Internacional de Tecnología y Educación a Distancia. UNED. Celebrado en San José, Costa Rica.

- Casilimas, C. (2002). Investigación Cualitativa. Bogotá: ARFO editores e impresores Ltda.
- Castro, E. (2004). Desarrollo Del Pensamiento Matemático Infantil. Granada: departamento de didactica de las matemáticas.
- Castro, E., Rico, L., Castro, E. (1995). Estructuras Aritméticas y Su Modelización. Bogotá: Grupo Editorial Iberoamérica.
- Elliot, J. (1993). El cambio educativo desde la investigación-acción. Madrid: Morata.
- Fraenkel, J. & Wallen, N. (1996). How to design and evaluate research in education (3^{ra} Ed.). New York: MacGraw-Hill
- Gutiérrez, T. D. (2009). Las Matemáticas a Lo Largo de la Historia: de la Prehistoria a la Antigua Grecia. Madrid: Visión Libros.
- Latorre, A. (2003). LA INVESTIGACIÓN ACCION. Conocer y cambiar la práctica educativa. España: ED. GRAÓ.
- Leyva, L., Proenza, Y. (2006). Reflexiones sobre la calidad del aprendizaje y de las competencias matemáticas. Revista Iberoamericana de Educación, 40(6), p.12.
- Lomax, P. (1990). Managing Staff development in Schools. Clevedon: Multilingual Matters.
- Lovell, K. (1962). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. Madrid: Ediciones Morata.
- Loyes, C. C. (1993). La matemática: creación y descubrimiento. Madrid: UPCO.
- Martínez, P. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento y Gestión, (20) p.167.
- Mathiaud, M. (1996). "Enseñar a partir de actividades". En: Enseñanza de las matemáticas: matemáticas: relación entre saberes, programas y prácticas. París: Topiques Editions
- Ministerio De Educación Nacional de La República De Colombia. (2006). Estándares Básicos de Competencia en Matemática. El porqué de la formación matemática. Bogotá, D.C. Documentos oficiales

- Obando, G. y Munera, J. (2003). Las Situaciones Problema Como Estrategia Para La Conceptualización Matemática. Revista educación y pedagogía, 15(35), p.185
- Pérez, Y., & Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. Scielo Revista de investigación. Caracas, 35(73).p.171
- Rico, L. (2006). La competencia matemática en PISA. PNA, 1(2), 47-66.p.58.
- Santos, L. (2007). La resolución de problemas matemáticos. Fundamentos cognitivos. México: Trillas
- Vila, C. y Callejo, M. (2014). Matemáticas para aprender a pensar, el papel de las creencias en la solución de problemas. Madrid: Ediciones de la U



Estereotipos de género en el aula de educación física

Gender Stereotypes inside physical education classroom

Edgar Cuchia Galindo

cuchias8@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2847-6302>

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología, UMECIT, Ciudad de Panamá, Panamá

Marcela Aravena Domich

domich2@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-6951-0960>

Universidad Metropolitana de Educación Ciencia y Tecnología, UMECIT, Ciudad de Panamá, Panamá

Artículo recibido el 05 de enero 2024 / arbitrado en 15 de marzo 2024 / aceptado 10 de abril 2024 / publicado 02 de mayo 2024

DOI: <https://doi.org/10.61287/revistafranztamayo.v6i16.11>

Resumen

Los estereotipos de género son fenómenos sociales que han existido desde hace siglos y han alcanzado gran impacto en la vida de los seres humanos, llegando incluso a determinar una vida con plenitud o limitaciones. La aparición de los estereotipos de género se presenta desde el hogar o en las primeras etapas escolares, en ocasiones se mantienen durante toda la vida, crean barreras mentales y pueden limitar potenciales de hombres y mujeres. Para esta exploración se abordaron antecedentes, evolución y avances del tema, que configuran el escenario propicio para examinar los estereotipos de género y su impacto en hombres y mujeres en etapa escolar en el área de educación física. El análisis sugiere que debe plantearse la reducción de los estereotipos de género en las clases del área de educación física y de esta forma, buscar la equidad de género. La disminución de los estereotipos de género en el aula es posible, pero depende de un trabajo riguroso y constante, por parte del docente, que le permita la implementación de diferentes acciones para transformar la realidad.

Abstract

Gender stereotypes are social phenomena that have existed for centuries and have had a great impact on the lives of human beings, even determining a life with fullness or limitations. The appearance of gender stereotypes occurs at home or in the early stages of school, sometimes they are maintained throughout life, they create mental barriers and can limit the potential of men and women. For this exploration, the background, evolution and advances of the topic were addressed, which set the stage for examining gender stereotypes and their impact on men and women in school in the area of physical education. The analysis suggests that the reduction of gender stereotypes in physical education classes should be considered and in this way, seek gender equity. The reduction of gender stereotypes in the classroom is possible, but it depends on rigorous and constant work on the part of the teacher, which allows the implementation of different actions to transform reality.

Palabras clave:

Estereotipos de Género; Educación; Estrategias pedagógicas, Educación física.

Keywords:

Gender stereotypes; Education; pedagogical strategies, Physical education.



INTRODUCCIÓN

Las sociedades son influidas por los fenómenos que ocurren dentro de ellas, uno de estos fenómenos son los llamados estereotipos de género, en ellos se establecen atributos para la aprobación del comportamiento y acciones que realizan hombres y mujeres, en este escenario ambos géneros son afectados y las distinciones estereotipadas permanecerán, siendo en la mayoría de los casos las personas cercanas, quienes manifiestan sus prejuicios y podrán asumir una actitud cercana al rechazo. Así como lo indican Padilla et al. (1999), los estereotipos admiten la propagación de ciertas ideas que no tienen en cuenta la forma de ser de cada individuo, aplicándose a hombres y mujeres y terminando por convertirse en privilegios.

Los estereotipos de género son, en la actualidad, un tema de gran relevancia, la lucha por la igualdad de género está cada vez más presente en diferentes escenarios de la sociedad, han logrado un espacio trascendental en el diseño de políticas públicas que buscan la inclusión y la igualdad, esta puede construirse desde las aulas de clase en las instituciones educativas, donde niños y niñas en edades tempranas recibirán la formación académica e inician la convivencia social, proceso que les ayudará a entender porque los individuos se comportan de determinada manera.

Los estereotipos de género han alcanzado tal impacto en la educación, que en algunos lugares dentro de las aulas de clase estas percepciones y estigmas siguen vigentes, el paso de los años ha dado lugar a su naturalización, lo normal sería que continúe como esta, sin embargo, debe darse un paso adelante y revalidar a la educación como uno de los principales pilares para las transformaciones sociales, es así como debe proyectarse una educación más equitativa e igualitaria donde hombres y mujeres puedan tener un libre desarrollo de su personalidad sin temor al señalamiento social por parte de otros.

La educación física en Colombia, está reconocida por la ley 115 de 1994 o ley de educación del Congreso de la República de Colombia (1994), como un área fundamental y obligatoria



dentro del currículo educativo que contribuye a la formación integral de los estudiantes. Esta asignatura es un espacio para la demostración de habilidades físicas, corporales, deportivas, sociales y motrices de los estudiantes lo que permite alcanzar un impacto trascendental en la vida de las personas.

En este sentido, es normal que, dentro del desarrollo de las actividades de clase del área de educación física en las Instituciones Educativas, los estudiantes socialicen, expresen con libertad sus emociones y sentimientos ya que este es un espacio propicio para ello, sin embargo, en él se ponen en evidencia sesgos, aprendizajes, prejuicios y especialmente los estereotipos de género con los que los estudiantes han crecido y que terminan por transmitir a su círculo de compañeros más cercano, lo que tiene como consecuencia la permanencia en el tiempo de este fenómeno.

Para la reducción de los estereotipos de género, principalmente por parte de los docentes del área de educación física, generan una necesidad de análisis de este fenómeno, cómo ha sido su evolución y las acciones que pueden plantearse para generar soluciones desde el aula y que estas tengan el alcance necesario para transformar la educación.

En este artículo se realiza un abordaje del concepto de estereotipos de género desde la perspectiva de organizaciones y autores destacados. Asimismo, se presentan algunas cifras que muestran el impacto de este fenómeno en la sociedad, especialmente en la educación. También se publican cifras y análisis, que permiten ver, cómo desde la educación existen acciones y prácticas que perpetúan el fenómeno, lo que indicaría que la educación no está aportando lo necesario a la superación del fenómeno, igualmente se identifica la ausencia de herramientas por parte de los educadores para afrontar de forma directa este fenómeno.

Finalmente, se presentan análisis y reflexiones acerca de los estereotipos de género en el área de educación física, con los cuales se pretende aportar a la discusión y generar conclusiones sobre cómo se debe abordar este tema desde los escenarios

educativos.

Estereotipos de género

González (1999) define los estereotipos de género como:

Creencias consensuadas sobre las diferentes características de los hombres y mujeres en nuestra sociedad. Este conjunto de creencias que atañen a las categorías hombre y mujer, que llamamos género, tiene una gran influencia en el individuo, en su percepción del mundo y de sí mismo y en su conducta. (p. 84)

Según Cook J & Cusack (2009) los estereotipos de género “hacen referencia a la construcción o comprensión de los hombres y las mujeres en razón de la diferencia entre sus funciones físicas, biológicas, sexuales y sociales” (p. 22), desde esta perspectiva, los seres humanos optan por el camino más sencillo cuando no conocen a otros, asignar a hombres y mujeres a unos grupos o subgrupos porque en ellos se destacan determinadas características. No existe una definición exacta para los estereotipos de género, precisarlo es de gran complejidad, como lo indican Cook J & Cusack (2009) “su significado es fluido y cambia con el tiempo y las culturas” (p. 22).

Para autoras como Amurrio et al., (2012) los estereotipos de género son:

Las características, los rasgos y las cualidades que se otorgan a las personas según su sexo. Estas características se asignan a cada sexo en base a los roles e identidades que socialmente se han venido asignando a los hombres y a las mujeres (p. 228)

Otras autoras como Alvarez et al. (2017), definen los estereotipos de género como “un conjunto de creencias y estructuras socialmente compartidas que contienen el conocimiento y las ideas sobre distintos grupos sociales, en concreto hombres y mujeres, asociando características y emociones con cada grupo en particular” (p. 330).

Para ACNUDH (2022), los estereotipos de género son una

concepción generalizada acerca de las cualidades, atributos o roles que se asocian con las acciones que realizan hombres y mujeres. Este fenómeno es perjudicial para la vida de los seres humanos, restringe el desarrollo de capacidades individuales, limita el alcance de metas personales y profesionales e influye considerablemente en la toma de decisiones. Los estereotipos de género son nocivos para la humanidad, porque mantienen las desigualdades en el tiempo y limitan el desarrollo humano en los diversos contextos sociales.

Las concepciones sobre este fenómeno, están orientadas principalmente a teorizar sobre la forma como hombres y mujeres pueden ser capaces de segregar a sus pares cuando no muestran conductas y acciones propias de su género. Autoras como Castillo & Montes (2014), indican cómo, desde los estereotipos de género, surgen efectos perjudiciales que restringen el desarrollo integral de los sujetos, limitando capacidades, habilidades, elecciones, emociones, salud física, rendimiento, entre otros. Estos efectos impactan especialmente a las mujeres, aumentando su posibilidad de ser víctimas de violencia.

La lucha contra este fenómeno social y su impacto, tienen mucho tiempo e historia, es así, como algunas organizaciones han unido esfuerzos para crear legislación y generar conciencia de su eliminación, por lo que, a finales de la década de los años setenta del siglo XX la Organización de las Naciones Unidas (1979) adopta unánimemente la “Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer” que en su artículo 5° invita a los países y a los participantes para

Modificar los patrones socioculturales de conducta de hombres y mujeres, con miras a alcanzar la eliminación de los prejuicios y las prácticas consuetudinarias y de cualquier otra índole que estén basados en la idea de la inferioridad o superioridad de cualquiera de los sexos o en funciones estereotipadas de hombres y mujeres. (p. 4)

Es en ese momento histórico, donde se entendió la necesidad de tomar cartas en el asunto y abordar el tema desde escenarios internacionales que permitieran la participación de muchas naciones y, de esta forma, darle mayor visibilidad y trascendencia, fue así como algunos países al interior de sus territorios crearon leyes que permitieron la inclusión en su ordenamiento jurídico la equidad de género, factor que sirvió de referente para que otros países siguieran el mismo camino.

En décadas posteriores, esta misma organización de carácter supranacional en esa búsqueda de la equidad de género, lanza una propuesta mucho más seria, ambiciosa y con el firme propósito de alcanzar un impacto mundial. Es así, como en el año 2015 las Naciones Unidas (2018) elaboran el documento denominado agenda 2030 para el desarrollo sostenible, el cual es respaldado y aprobado por los 193 estados miembros, y será una especie de hoja de ruta para el desarrollo de acciones por parte de la ONU hasta el año 2030 y que influirá a su vez al interior de los territorios de las naciones que respaldaron esta iniciativa.

Esta agenda, plantea principalmente lograr 17 objetivos de desarrollo sostenible, los cuales a su vez, contienen el alcance de 169 metas. En cuanto al tema de la equidad de género, la educación se establece como el medio para lograrlo, por lo que, en el objetivo de desarrollo sostenible número cuatro se identifica a la educación de calidad como un elemento para garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos y determina como, para el alcance de este objetivo, en el cual se indica como para el año 2030, deben eliminarse las disparidades de género en la educación y se asegura el acceso igualitario a todos los niveles de enseñanza y formación profesional (meta 4.5). Existen cifras que muestran avances significativos, sin embargo, el alcance de esta fin va a requerir mucho más tiempo o un trabajo más dinámico desde cada asignatura en el currículo educativo.

Teniendo como marco este mandato, las clases del área de educación física, son desarrolladas en espacios abiertos, donde el estudiante siente libertad para moverse, expresarse y

relacionarse con otros, es decir que en cierta forma no existen más límites que la participación en las actividades de clase y por tanto, son escenario para que estudiantes pongan en evidencia sus prejuicios sobre aquellos compañeros que no actúan acorde a los parámetros sociales establecidos y, por otra parte, también los estudiantes víctimas de estereotipos de género reprimirán habilidades y potenciales por temor al rechazo de sus pares, cambiar esta realidad en las aulas es una necesidad.

Los estereotipos de género pueden aparecer desde el hogar con la formación, valores, principios, costumbres y hábitos que niños y niñas reciben de sus padres y familiares, estos se transfieren necesariamente a la convivencia que se desarrolla dentro de las aulas de clase y será reforzada por los círculos de amigos. De esta forma los estereotipos de género están presentes a lo largo del tiempo no solo en las aulas de clase, también en el inconsciente colectivo de las personas que tienden a naturalizar, incluso se tiende a luchar por su permanencia en las relaciones, ya que establece jerarquías que van a distinguir y diferenciar a unos de otros.

García & Carbonell (2023), desarrollaron un estudio sobre los estereotipos de género en adolescentes de 15 a 17 años de un Instituto Preuniversitario Urbano de Cuba, en este trabajo lograron identificar que en la mayoría de las dimensiones que evaluaron la incidencia de los estereotipos de género alcanzo promedios cercanos y superiores al 50% en hombres y mujeres, igualmente detectaron la intención de los hombres de mantener relaciones de superioridad sobre las mujeres.

Según ONU MUJERES (2024) a enero 10 de 2024, en el planeta solo existen 26 naciones donde 28 mujeres ejercen el cargo de jefas de estado. Considerando de esta manera que, “la igualdad de género en las más altas esferas de decisión no se logrará por otros 130 años” (s/p). Estas cifras son una clara señal de cómo se encuentran los estereotipos de género en el mundo, aunque existen avances significativos en igualdad de género que son referentes para otros territorios, a la velocidad que avanza, se tardará mucho tiempo en conseguirse y deberá pasar por



acciones más contundentes en las naciones que solo declaraciones de intención.

Otro estudio que revela cifras preocupantes, es el último informe que presenta el Banco Mundial (2024), donde se puede constatar que las mujeres disfrutan aproximadamente el 64% de los derechos que tienen los hombres y por otra parte resulta muy notable que en ninguno de los 190 países analizados se ha alcanzado la igualdad de género. Estos números hacen pensar en avances poco optimistas los que a la fecha ha generado la agenda 2030 liderada por la ONU en estos temas.

Por su parte, el índice de normas sociales de género publicado por United Nations Development Programme (2023), señala como el sesgo de género es una preocupación extendida por todo el planeta. Este índice, que tiene un alcance del 85% de la población mundial, muestra que casi 9 de cada diez hombres y mujeres en el planeta conservan en el presente sesgos contra las mujeres. Este dato muestra lo arraigado del fenómeno de los estereotipos de género y la labor titánica que debería proyectarse sobre los diferentes países para que la reducción alcance cifras realmente significativas.

Los estereotipos de género no solo están presentes en las relaciones personales y sociales que se ejercen entre los seres humanos, de forma sorprendente una investigación muestra cómo esta situación ha llegado a impactar la inteligencia artificial, este estudio desarrollado por la UNESCO IRCAI, (2024) que buscaba indagar la existencia de sesgos en grandes modelos de lenguaje, demostró que las narrativas de la inteligencia artificial incorporan y exhiben estereotipos de género y nacionalidad con una identificación clara entre los asuntos vinculados con el norte y el sur global. Esta es una clara señal de cómo se han transferido los sesgos y estereotipos de género del mundo real al mundo virtual, sin embargo, estos no pudieron llegar allí sin la intervención humana ya que los grandes modelos de lenguaje son alimentados por las consultas que realizan las personas y a la vez estos sistemas se han retroalimentado de la información existente en la red, es decir que en el ecosistema digital el fenómeno navega



con total normalidad.

La aparición y convivencia con los estereotipos de género desde edades tempranas en las aulas de clase, ha ejercido una influencia trascendental en las relaciones sociales y en la forma como se comportan las personas, históricamente ha existido y ha sido transmitida una jerarquía en la cual, el hombre ha impuesto a través de la fuerza su opinión y criterio, limitando la libertad de la mujer, escenario que se ha mantenido en el tiempo dentro de muchas culturas.

Cada cultura ha fabricado sus propios estereotipos de género que han respondido a determinadas prácticas sociales, hábitos ancestrales, aprendizajes y costumbres que se desarrollaron en aquellos lugares, así por ejemplo el comportamiento, acciones y proyecto de vida de una mujer en un país como Arabia Saudita, será diferente al de una mujer en un país como Suecia, está marcada asimetría en la ganancia de libertades y equidad de género, al comparar el protagonismo de las mujeres en estas dos sociedades, ha sido el resultado de luchas, cambios sociales, culturales y políticos que han influido en los mismos territorios.

En Arabia Saudita, según Amnistía Internacional (2024), una mujer llamada Manahel al Otaibi fue detenida, encarcelada y lleva año y medio esperando su juicio por publicar una foto suya en una red social sin el vestuario tradicional, igualmente por apoyar en redes sociales los derechos de las mujeres y el retiro de los códigos represivos sobre la tutela masculina en ese país. Un caso similar en Suecia sería sencillamente improbable, pues como lo menciona Morales (2021) este país nórdico, fue el pionero en el mundo en tener una política exterior feminista con un fuerte compromiso de equidad de género.

Es evidente que en Suecia el acceso de las mujeres a derechos ha sido más exitoso que en Arabia Saudita. La velocidad de los cambios alcanzados por cada país en este tema, depende de factores y características propias de cada nación, pero es necesario reconocer que la educación es un factor determinante.

No existen recetas genéricas que permitan que dos sociedades las puedan aplicar de forma simultánea y logren acercarse a



mayores libertades femeninas o a una verdadera equidad de género a la misma velocidad, cada una por su cuenta, con las fortalezas y oportunidades que le permite su contexto debe ir transformando y adaptando su población para un escenario diferente en el cual la mujer se convierte en protagonista y constructora de la sociedad a partir de una mayor visibilidad y liderazgo.

Los estereotipos de género desde la educación

La educación es uno de los sectores en donde los estereotipos de género se manifiestan con mayor naturalidad, es así como el informe de seguimiento de la educación en el mundo publicado por la UNESCO (2022) señala como en ciertos países, las niñas continúan enfrentando barreras para seguir su proceso de formación educativa secundaria, por la presencia de costumbres arraigadas que mantienen el matrimonio como un estereotipo de género al que se debe dar cumplimiento. De esta forma se mantienen en el tiempo prácticas ancestrales que reducen las libertades de las mujeres para seguir su propio proyecto de vida, el cual en diferentes territorios del planeta termina por ser doblegado a las costumbres establecidas.

Otro ejemplo de consecuencias de los estereotipos de género, es un estudio de la UNESCO (2020) realizado a orientadores de centros educativos secundarios del estado de Wisconsin en Norteamérica donde se observó que, los orientadores consideraban que las mujeres poseían mayores posibilidades que los hombres de alcanzar mejores resultados en matemáticas, sin embargo, eran menos proclives a sugerir estudiar esta asignatura, en su lugar recomendaban literatura. Estas acciones claramente promueven los estereotipos de género que perjudican la educación e influyen en la selección de una carrera universitaria por parte de las mujeres.

La UNESCO (2020) ha reconocido como la educación y su contenido están reforzando los estereotipos de género, se retrata a las niñas y mujeres en roles pasivos y, por otra parte, indica como algunos docentes no cuentan con las herramientas necesarias para apoyar a las niñas en la superación de las barreras que establecen



los prejuicios sociales y de género, los cuales deben ser abordados directamente. La UNESCO reconoce que uno de los principales factores que perpetúan los estereotipos de género, es la ausencia de habilidades de los docentes para afrontar este fenómeno, lo que hace considerar la necesidad de crear iniciativas y programas de alto impacto en el sector educativo que permitan el alcance de resultados a corto plazo.

Una investigadora como Harper (2020) considera que los estereotipos de género que producen marginación, no serán distintos, si desde la educación no se los controvierte, presentando opciones y capacidades para la reflexión crítica. En otras palabras, la autora considera la necesidad de establecer un escenario para el cambio desde la educación, siendo este sector, el que permite la formación y la transformación de los contextos, proporcionando el protagonismo necesario a todos los actores para participar del cambio desde una mirada crítica.

La UNESCO (2022a), ha cuestionado los sesgos y estereotipos de género que se desarrollan en la enseñanza, y advierte cómo, la educación debe transformar los roles de género para desafiar el statu quo, los tabús y los estereotipos de género, este propósito implica la exploración y el abordaje de las distintas necesidades, anhelos, habilidades y aportaciones de personas de todos los géneros, así como controvertir las prácticas discriminatorias existentes y promover un cambio significativo en la sociedad. Existe un afán por conseguir resultados importantes a corto plazo, es decir, se quieren alcanzar unas metas, pero se necesitan pavimentar las vías.

Según la UNESCO (2023), las leyes y los estereotipos de género, naturalizan la violencia que se ejerce contra las mujeres, es así como en el año 2019, fueron víctimas de maltrato físico o sexual por parte de su pareja 243 millones de mujeres. Esta organización se ha empeñado en hacer frente desde el origen a las desigualdades y estereotipos de género con transformaciones culturales, formación de jóvenes, fomento de valores con el deporte, lucha contra todas las formas de discriminación, la ética científica que integra también a la inteligencia artificial.



Estereotipos de género en el área de educación física

La educación física ha evolucionado a lo largo del tiempo, llevando un proceso sistemático y ordenado que contribuye a la búsqueda del desarrollo motriz e intelectual del individuo. En la actualidad esta disciplina del conocimiento es componente fundamental dentro del currículo, y referente para que niños, niñas y jóvenes alcancen un nivel corporal apropiado principalmente cuando se encuentran cursando etapas escolares, también permite un desarrollo óptimo de habilidades físicas y corporales.

La educación física se caracteriza principalmente por la realización de acciones corporales y ejercicio físico al aire libre, escenario que permite la expresión libre de emociones, pensamientos, comportamientos y relaciones sociales de quienes participan en ella, convirtiendo esta área del conocimiento en componente fundamental para el desarrollo social de las personas.

Se plantea que, la educación física ha seguido una tendencia segregacionista como lo indica Fernández (2017), en los centros educativos se favorece una orientación deportiva masculina, donde el eje central son las actitudes motrices, dejando en segundo plano competencias como el ritmo, equilibrio, coordinación y valores como la cooperación. Esta tendencia promueve la exclusión y desmotivación de aquellos que no se ajustan al patrón normativo de deportista, siendo las mujeres las principales afectadas.

Autoras como Serra et al. (2020), realizaron un estudio que buscaba identificar la percepción de las adolescentes sobre la orientación reproductora de los modelos y relaciones tradicionales que transmiten los docentes del área de educación física. Las conclusiones determinaron que, las chicas durante las clases de educación física identificaron que la organización de equipos de trabajo en clase, no se rige por el criterio de aprendizaje, sino por otro distinto, que sugiere que ellas son menos competentes para realizar actividad física, dando como resultado la presunción del docente que las habilidades de las mujeres son inferiores a las de los niños.

Las clases de educación física en la actualidad, poseen un componente competitivo que dirige el desarrollo de ellas, así



lo afirman Hidalgo & Almonacid (2014) quienes señalan que el principal fundamento de las clases de educación física son los deportes, los cuales por su naturaleza contienen propósitos competitivos que promueven la masculinidad hegemónica. También indican los autores, que en ocasiones los docentes buscando mayor participación en las actividades de clase, separan a hombres de mujeres, lo que termina por ratificar que la educación mixta no asegura equidad.

Como lo menciona De Marziani (2015), el propósito de la educación física escolar en las personas es, lograr un cabal gobierno de su cuerpo en una educación compuesta por cultura, conocimiento y corporalidad que permitan una identidad escolar relacionada con otras disciplinas escolares. En este orden de ideas, es evidente que la educación física sirve como núcleo donde confluyen diferentes disciplinas escolares, realidad que lleva a la identificación de esta área como fundamental dentro del currículo educativo, por lo que todo lo que pase en este espacio, se convierte en factor trascendental para la formación del individuo, de tal forma que, si en esta área los niños son víctimas de los estereotipos de género, debe proponerse algo para reducirlos o evitarlos.

A pesar de reconocerse la trascendencia de la educación física como referente para el desarrollo corporal de niños y jóvenes, en estos espacios continúan realizándose acciones y repitiéndose patrones que mantienen vigentes fenómenos como los estereotipos de género, que contribuyen a marcar las diferencias entre hombres y mujeres, desarrollando jerarquías que perjudican la búsqueda de la equidad de género.

En las clases de educación física están presentes los estereotipos de género y su uso por parte de los docentes, por lo que es necesario plantear estrategias o acciones que permitan un cambio en la forma como se orientan estas clases en las instituciones educativas, las cuales deben responder a las expectativas del momento y de los estudiantes, es decir que busquen la promoción y la igualdad de género, donde hombres y mujeres pierdan el temor por mostrar sus potenciales a los demás



y si es esto no ocurre, el docente debe crear el escenario propicio para que la equidad de género y la tolerancia sean el común denominador en clase.

La educación física en la etapa escolar, por su naturaleza práctica, implican la realización de actividades físicas en espacios abiertos, situación que influye en la forma y modo como los estudiantes establecen las relaciones sociales con sus pares, determinando la aceptación o no de algunos comportamientos entre hombres y mujeres. Este entorno propicia la creación de prejuicios y modelos donde solo se reconoce la afinidad cuando el individuo muestra comportamientos y acciones determinadas que se convierten en el principal argumento para ser aceptada, de esta forma se tejen redes para la aprobación o desaprobación.

González indica como (1999), los estereotipos de género cumplen una función en la socialización de las personas: ayudan a establecer la identidad social y la sensación de pertenencia, ya que al adoptar y sentirse identificado con los estereotipos prevalentes en un grupo, se facilita la integración de un individuo en ese grupo. Estas actitudes de integración suelen manifestarse de manera natural durante la niñez y la adolescencia, ya que son parte del proceso de crecimiento en términos de pertenencia a un grupo y desarrollo ciudadano.

Los estereotipos de género influyen en los niños, especialmente cuando se encuentran aprendiendo en entornos escolares, por lo que es necesario que los docentes como planificadores de contextos donde los niños aprenden, deben ser conscientes y responsables de las acciones y omisiones que van a permitir en esos espacios, de tal forma que no deben permitir que los niños rechacen a los compañeros que presentan conductas, comportamientos o practicas ajenas a su aprobación, de esta forma el cultivo de la tolerancia y aceptación del otro producirá resultados que aportan a la construcción del tejido social. De esta manera, tienden a la conformación de categorizaciones y jerarquías, es así como Mármol (2017) indica que a partir de estas categorizaciones, los comportamientos asociados a las mujeres y a los hombres se representan una configuración de feminidad y



masculinidad. Estos comportamientos se vuelven normativos de manera tan estricta que se convierten en estereotipos inflexibles que restringen las capacidades de los individuos, al fomentar o cohibir sus acciones en función de la relación con el ideal de lo femenino o lo masculino.

Esa búsqueda del ideal masculino o femenino, al interior de las aulas de clase en las clases de educación física, logra que niños y niñas en sus etapas escolares más tempranas, tiendan a la búsqueda de aprobación por parte de sus pares, se vuelve un propósito personal que satisface la necesidad de pertenencia a un grupo o tribu, de esta forma sus acciones en clase estarán determinadas en muchas ocasiones por la búsqueda de pertenencia a grupos específicos principalmente a aquellos conformados por integrantes de su mismo género, por lo que en determinadas circunstancias se dejarán de lado acciones, que el grupo al cual se quiere pertenecer se entienden como prácticas del otro género, circunstancia que alcanza su propósito cuando se reprimen potenciales por miedo al señalamiento.

El abordaje de los estereotipos de género en el área de educación física, destaca de Souza de Carvalho et al. (2023), quien después de entrevistar a docentes del área de educación física de educación secundaria de una ciudad del centro sur de Chile, llegaron a la conclusión, que la formación universitaria que recibieron es insuficiente para abordar la diversidad de género en sus actividades de clase y que sus actuaciones son inspiradas por las vivencias y experiencias acumuladas en sus años de vida personal, social y profesional. Es decir, que los docentes en la actualidad probablemente no poseen las habilidades y herramientas pedagógicas suficientes para abordar este fenómeno en el desarrollo de sus actividades de clase.

Otro estudio, enfocado en la reducción de los estereotipos de género en el área de educación física es el desarrollado Díaz et al., (2024) que demuestra la efectividad de las intervenciones en el aula, cuando se imparten contenidos con el propósito de reducir las actitudes hacia los estereotipos de género por parte de los estudiantes. Estos investigadores desarrollaron su trabajo



con una participación de 259 estudiantes de grado 1° a 4° de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de un centro privado del municipio de Catarroja provincia de Valencia en España, allí seleccionaron un grupo experimental y un grupo control, luego agruparon los resultados en cuatro dimensiones así: actitudes cognitivas, actitudes hacia los estereotipos de género, actitudes hacia la transgresión y actitudes afectivas, esto les ha permitido llevar su estudio por el camino correcto. Finalmente afirman que, al confrontar los resultados pre y post intervención por curso educativo, los niveles de estereotipos de género disminuyen en todos los cursos.

Estos estudios y sus resultados son la señal que permite entender que los estereotipos de género en las clases de educación física se pueden reducir de forma significativa, sin embargo, este proceso es el resultado de un trabajo planeado y desarrollado con rigor. Es posible un cambio y transformación de la realidad, pero requiere de un compromiso serio por parte de quien o quienes ejercen el liderazgo.

CONCLUSIONES

Las tradiciones, costumbres, practicas ancestrales, significados, valores y formación que han recibido las personas desde su comunidad, hogar y familia han sido los aliados más poderosos de los estereotipos de género, en algunos territorios su existencia, permanencia y repetición significan que la cultura que los ha identificado debe permanecer vigente en el tiempo, sin embargo, deben diseñarse estrategias que permitan generar conciencia en las comunidades, acerca del impacto que ciertas prácticas tienen en la vida de las personas, especialmente las mujeres que en ocasiones se naturaliza la violencia que se ejerce contra ellas, estos mecanismos sutiles pero reales, generan barreras para el desarrollo personal, emocional, laboral, profesional y familiar que impiden un acceso igualitario a todas las oportunidades que permite el mundo globalizado y que promueven la hegemonía del hombre.



La educación ha sido considerada como el medio apropiado para cambiar las realidades existentes en los territorios como son por ejemplo: la búsqueda de la igualdad de género, la educación inclusiva, la promoción de oportunidades para el aprendizaje y la eliminación de los estereotipos de género, estos aspectos se han convertido en un gran reto, que ha sido promovido desde organizaciones a diferentes niveles, sin embargo, la velocidad a la que se desarrollan avances dificulta el alcance de un resultado efectivo en el corto y mediano plazo, por lo tanto, se requiere del diseño de políticas públicas educativas de mayor impacto en menor tiempo.

Siendo la educación la vía adecuada para generar conciencia en hombres y mujeres sobre la necesidad de erradicar los estereotipos de género, no solo en las aulas de clase, sino en todas las actividades de la vida diaria, se entiende entonces, que en lugar de rechazar al que piensa, opina y actúa de forma diferente, al contrario, sus aportes deben ser valorados y eliminarse por completo esas barreras invisibles que impiden la equidad de género es una necesidad, por lo que todos deben entender que la diversidad es parte del enriquecimiento cultural de las sociedades.

El docente es el actor fundamental para que, al interior de las aulas de clase se generen cambios, sus acciones son un insumo necesario para transformar la realidad. Las actividades de enseñanza que realizan los docentes con los estudiantes tienen gran influencia y pueden llegar a cambiar las formas de pensar y actuar, por lo tanto, es necesario que este líder promueva al interior de las aulas de clase la equidad de género y también la eliminación de los estereotipos de género, sin embargo, es necesario que posea herramientas pedagógicas sólidas para hacerlo, estas deben ser conocidas y aprendidas como resultado de formación proporcionada por las organizaciones que orientan las políticas públicas.

Las clases de educación física por su dinámica teórica, práctica y social son el laboratorio perfecto para la promoción de la equidad de género y la reducción de los estereotipos de género, para lograr este propósito se hace necesaria la búsqueda



de una transformación radical en la forma como los docentes planean, conciben, desarrollan y orientan esta área, teniendo en cuenta que no pueden ser espacios para propiciar exclusivamente la competencia entre los estudiantes aunque algunos contenidos así lo requieran, deben ser espacios para el aprendizaje mutuo, la exploración de nuevas posibilidades motrices en hombres y mujeres, donde el respeto, la aceptación del otro y el desarrollo integral son la principal filosofía.

La reducción de los estereotipos de género en el aula de educación física, no debe responder a un esfuerzo individual, esporádico y aislado por parte de un docente o un grupo de docentes preocupados por la realidad que observa en su contexto, por el contrario, este propósito debe ser el resultado del direccionamiento de una política pública bien diseñada e implementada, donde los docentes son el eslabón que aplica e implementa políticas porque ha recibido la formación suficiente para entender el impacto de este fenómeno en la sociedad.

Erradicar totalmente los estereotipos de género en el área de educación física es una tarea compleja, especialmente cuando los docentes no han recibido ningún tipo formación para enfrentar este desafío, por lo que se requiere del diseño y existencia de unas orientaciones pedagógicas que permitan a los docentes elaborar sus propias actividades de clase, teniendo en cuenta unos parámetros y lineamientos que le van a permitir ser más asertivo a la hora de planear sus actividades de clase, las cuales en su desarrollo podrán tener componentes que tengan en cuenta la equidad de género.

REFERENCIAS

Álvarez, N., Carrera-Fernández, M. V., & Cid-Fernández, X. M. (2017). ¿Juegos de niñas y juegos de niños? la influencia de los estereotipos de género en la elección de juguetes. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 05, 330-333. <https://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2017.0.05.2830/pdf>

Amnistía Internacional. (2024). Arabia Saudí: Libertad para



- víctima de desaparición forzada juzgada por apoyar en Internet los derechos de las mujeres. Amnistía Internacional. <https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/noticias/noticia/articulo/arabia-saudi-libertad-para-victima-de-desaparicion-forzada-juzgada-por-apoyar-en-internet-los-derechos-de-las-mujeres/>
- Amurrio, M., Larrinaga, A., Usategui, E., & Del Valle, A. (2012). Los estereotipos de género en los/las jóvenes y adolescentes. *Revista Internacional de Estudios Vascos*, 227-248. <https://www.campuseducacion.com/blog/wp-content/uploads/2018/04/Estereotipos-de-género-en-los-jóvenes.pdf>
- Banco Mundial. (2024). La mujer, la empresa y el derecho 2024. Resumen ejecutivo. In Banco Mundial. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/2682c448-558b-44a2-974c-239eea51218e/content>
- Castillo-Mayen, R., & Montes-Berges, B. (2014). Análisis de los estereotipos de género actuales. *Anales de Psicología*, 30, 1044-1060. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690027.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 febrero 8 de 1994. Congreso de La República de Colombia, 50. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Cook, J. R., & Cusack, S. (2009). Estereotipos de género. Perspectivas legales transnacionales. In University of Pensilvania. https://www.law.utoronto.ca/utfl_file/count/documents/reprohealth/estereotipos-de-genero.pdf
- De Marziani, F. (2015). La enseñanza de la educación física en la mirada de los profesores y los alumnos. *Memoria Académica*, 1-15. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7253/ev.7253.pdf
- Díaz, J., Alguacil, M., & Reig Giner, M. (2024). Actitudes del alumnado de educación física en secundaria y 1º hacia los estereotipos de género en el deporte. *Retos*, 53, 250-261. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9297212>
- Fernández, A. (2017). Reseña: Pandora Mirabilia: La coeducación en la escuela del siglo XXI. *Atlánticas-Revista Internacional de Estudios Feministas*, 2, 316-322. https://revistas.udc.es/index.php/ATL/article/view/arief.2017.2.1.3076/g3076_pdf
- García, D., & Carbonell, M. (2023). Los estereotipos de género. Un estudio en adolescentes. *Estudios Del Desarrollo Social. Cuba y América Latina*, 11(1), 210-235. <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/348/312>
- González, B. (1999). Los estereotipos como factor de socialización



- en el género. *Comunicar*, 12, 79-88. <https://www.redalyc.org/pdf/158/15801212.pdf>
- Harper, C. (2020). Why look back? It's not where we are going: The value of history in understanding gender and development. *ALIGN Advancing Learning and Innovation on Gender Norms*, March, 12. https://www.alignplatform.org/sites/default/files/2020-03/align_lessons_thinkpiece_-_web.pdf
- Hidalgo, T., & Almonacid, A. (2014). Estereotipos de género en las clases de educación física. *Motricidad Humana*, 15(2), 86-95.
- Mármol, A. (2017). Roles, actitudes y estereotipos de género en Italia. Universidad de Valencia, 1-301. <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=zTI2lzuBHpU%3D>
- Morales, P. (2021). Política Exterior Feminista: La experiencia de Suecia. Biblioteca Del Congreso Nacional de Chile, 1-5. https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/30309/3/Politica_exterior_feminista_de_Suecia.pdf
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. In CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/cb30a4de-7d87-4e79-8e7a-ad5279038718/content>
- ONU MUJERES (2024). Hechos y cifras: Liderazgo y participación política de las mujeres. ONU MUJERES. <https://www.unwomen.org/es/what-we-do/leadership-and-political-participation/facts-and-figures#:~:text=NOTAS Page navigation-,Las mujeres en cargos directivos gubernamentales,otros 130 años %5B2%5D>.
- Organización de las Naciones Unidas (1979). Convención sobre todas las Formas de Discriminación contra la Mujer. ONU, 1-12. <https://www.ohchr.org/sp/professionalinterest/pages/cedaw.aspx>
- Naciones Unidas (2018). Agenda para el desarrollo sostenible. La Agenda para el Desarrollo Sostenible - Desarrollo Sostenible (un.org)
- Padilla, T; Sánchez, M.; Martín, M.; & Moreno, E. (1999). Análisis de los estereotipos sexistas en una muestra de estudiantes de CC. de la Educación. *Revista de Investigación Educativa*, 17(1), 127-147. <https://revistas.um.es/rie/article/view/122311/114941>
- Serra, P., Cantallops, J., Palou, P., & Soler, S. (2020). ¿Siguen existiendo los estereotipos de género en la Educación Física? La Visión De Las Adolescentes. *Journal of Sport and Health Research*, 12, 179-192. https://revistas.udc.es/index.php/ATL/article/view/arief.2017.2.1.3076/g3076_pdf
- Souza de Carvalho, R.; Ávila-Miranda, P.; Céspedes-Cáceres, F.; Gallegos-Pizarro, D.; Guerrero-Conejera, J.; Morán-Urbina, T., Schilling-Lara, C.,



- & Castillo-Retamal, F. (2023). Educación Física y diversidad de género: un análisis desde la experiencia de profesores de aula. *Retos*, 50, 315-320. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99416>
- UNESCO. IRCAI. (2024). Challenging Systematic Prejudices. An investigation into bias against women and girls in Large Language Models. UNESCO, 1-20. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388971>
- UNESCO (2022). Cuestionar los sesgos y estereotipos de género en la educación y a través de ella. UNESCO, 1-9. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380827_spa
- UNESCO (2023). 'Transformando MEN'talidades.' UNESCO, 1-2. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375470>
- United Nations Development Programme (2023). 2023 Gender Social Norms Index (GSNI). United Nations Development Programme, 1-44. <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdp-document/gsni202303.pdf>



Currículo de Autores



Edgar Cuchia Galindo

Magister en Gestión de la Tecnología Educativa, Especialista en Administración de la informática Educativa, Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte.

Marcela Aravena Domich

Doctora en Ciencias de la Educación, Magister en Políticas Sociales y Gestión Local, Postgraduada en Gestión de Proyectos y Servicios Sociales, Licenciada en Trabajo Social.

Yenny Giraldo Martínez

Licenciada en Educación Énfasis Ciencias Sociales (Universidad Santiago de Cali)– Magister en Educación (Universidad del Cauca).

Julián Andrés Montoya Jiménez

Licenciado en Educación Énfasis Matemáticas (Universidad Santiago De Cali)– Magister En Educación (Universidad Del Cauca)-Candidato A Doctor en Educación (Universidad San Buenaventura)

Magda Yamile Londoño Cardona

Licenciada en Educación Preescolar, Especialista en enseñanza de la literatura infantil, Magíster en Educación, Candidata a Doctora en Ciencias de la Educación, Docente de preescolar de la Secretaría de Educación Municipal de Itagüí-Colombia.

Currículo de Autores

Kuok Wa Chao-Chao

Doctorado en medición y evaluación de la Universidad de Montreal.

María del Pilar Cambroner-Artavia

Maestría en Literatura Francesa.

Laura Castro-Esquivel

Maestría en didáctica del francés y de gestión en el medio plurilingüe de la Universidad de las Antillas.

REVISTA

FT



FRANZ TAMAYO

VOLUMEN 6 NÚMERO 16
MAYO - AGOSTO 2024

ISSN 2710-088X
ISSN-L 2710-088X

UAB

UNIVERSIDAD ADVENTISTA
DE BOLIVIA