



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA

Artículo profesional de alto nivel presentado
en opción al Grado Académico de Magíster
en Pedagogía

TEMA:

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU RELACION CON EL
PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS
EN LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACION DEPORTIVA DE
COTOPAXI, CANTON LA MANA, PERIODO 2023- 2024.

AUTOR:

ING. WILMER JAVIER CHANGOLUISA TOAQUIZA

DIRECTOR:

DR. EDGAR VICENTE PASTRANO QUINTANA

QUEVEDO – ECUADOR

2024

CERTIFICACIÓN

DR. EDGAR VICENTE PASTRANO QUINTANA PHD, Director del Artículo profesional de alto nivel previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía

CERTIFICA:

Que el **ING. WILMER JAVIER CHANGOLUISA TOAQUIZA**, Autor del Artículo Profesional de alto nivel titulado: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU RELACION CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI, CANTON LA MANÀ, PERIODO 2023 - 2024**, ha sido revisado en todos sus componentes, el mismo que se encuentra apto para la presentación y sustentación respectiva.

Quevedo, 11 de mayo del 2024



EDGAR VICENTE
PASTRANO QUINTANA

Firmado electrónicamente por:
Dr. Edgar Vicente Pastrano Quintana. PhD

DIRECTOR

AUTORÍA

El presente Artículo de Alto Nivel titulado: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU RELACION CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI ,CANTON LA MANA, PERIODO 2023 - 2024.**, es un trabajo original, elaborado con esfuerzo y dedicación por parte del maestrante de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo: **ING. WILMER JAVIER CHANGOLUISA TOAQUIZA**, con cédula de ciudadanía número 050371618-5; respectivamente, presenta este trabajo de investigación que es original y de creación personal.



ING. WILMER JAVIER CHANGOLUISA TOAQUIZA

DEDICATORIA

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; Por ello, con toda la humildad, dedico primeramente mi trabajo a Dios.

De igual forma, dedico este artículo a mis padres, mi esposa y mi hijo que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.

A mi madre que me dio la vida, quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera.

A mi compañera y pareja, que durante estos años de carrera ha sabido apoyarme para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional y por su ayuda en mi artículo.

A mis hermanos que me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de la vida.

Gracias a todas las personas que me ayudaron directa e indirectamente en la realización de este artículo.

EL AUTOR

AGRADECIMIENTO

A la prestigiosa Universidad Técnica Estatal de Quevedo por haberme ofrecido la oportunidad de estudiar y graduarme como Magíster en Pedagogía, título que engrandece mi espíritu para servir con amor y eficiencia a una comunidad educativa, a una sociedad.

Al Dr. Eduardo Díaz Ocampo, Rector de la Universidad; de la misma manera al Ing. Roque Vivas Moreira MSc. Decano de la Unidad de Posgrado por su destacado desempeño.

Al MSc. Ángel Yépez Yáñez, Coordinador de la Maestría en Pedagogía por su noble gestión

Al Dr. Edgar Vicente Pastrano Quintana PhD, Director del Artículo profesional de alto nivel previo a la obtención del Grado Académico de Magíster en Pedagogía. Por guiar idóneamente en cada una de las tutorías para culminar exitosamente esta Maestría.

A todos los docentes y compañeros por concederme sabios conocimientos en cada clase que impartían, agradezco su esfuerzo y dedicación.

Al. MSc. Patricio Suntasig Rector de la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, por permitir desarrollar en la institución que acertadamente dirige, este proyecto educativo.

Finalmente, un agradecimiento muy afectuoso a cada uno de los participantes y personas que colaboraron de forma directa e indirecta, en el proceso de investigación realizado, para poder cumplir con el propósito trazado y obtener los resultados propuestos.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU RELACIÓN CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS. UNIDAD EDUCATIVA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE COTOPAXI PERIODO 2023-2024.

Problem-based learning and its relationship to the teaching-learning process of mathematics. Educational Unit Cotopaxi Sports Federation period 2023-2024.

Ing. Wilmer Javier Changoluisa Toaquiza.

wchangoluisat@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-2035-6421>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Los Ríos. Ecuador-Unidad Educativa
Federación Deportiva de Cotopaxi.

Dr. Edgar Vicente Pastrano Quintana. PhD.

epastrano@uteq.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9386-2643>

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Los Ríos. Ecuador

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo de investigación: Analizar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su relación en el proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa “Federación Deportiva de Cotopaxi” Cantón La Maná; periodo 2023-2024, que va a permitir la mejora del aprendizaje de las matemáticas, el tipo de investigación aplicada fue de carácter descriptiva con enfoque cualitativo. Se emplearon métodos como el inductivo y deductivo, en función de garantizar un amplio conocimiento del objeto de investigación, la técnica empleada fue una entrevista al director y encuesta dirigida a docentes y estudiantes, se recolectó la información para posteriormente realizar el análisis e interpretación, que se evidenciaron en los siguientes resultados: La población estudiantil encuestada manifiesta que desconoce la estrategia aprendizaje basado en problemas, además expresa que les afecta en su bajo rendimiento académico la limitada de aplicación de las estrategias didácticas innovadoras y están de acuerdo que el docente aplique en las clases de matemáticas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo

expresado por los docentes ratifica la afectación en el rendimiento estudiantil en matemáticas, además considera necesario su aplicación para mejorar su proceso de enseñanza y cree que es ideal para la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes en los estudiantes a través de situaciones reales. Finalmente, con los resultados encontrados en la evaluación se propuso la realización de un plan de capacitación docente sobre el Aprendizaje Basado en Problemas en las matemáticas

Palabras clave: docente, enseñanza-aprendizaje, problemas, realidad

Summary

The present research objective was: To analyze Problem-Based Learning (PBL) and its relationship in the teaching-learning process of the students of the Educational Unit "Sports Federation of Cotopaxi" Canton La Maná; período 2023-2024, which will allow the improvement of mathematics learning, the type of applied research was descriptive with a qualitative approach. Methods such as inductive and deductive were used, in order to guarantee a broad knowledge of the object of research, the technique used was an interview with the director and a survey addressed to teachers and students, The information was collected to later carry out the analysis and interpretation, which were evidenced in the following results: The surveyed student population states that they are unaware of the problem-based learning strategy, , In addition, they express that their low academic performance is affected by the limited application of innovative didactic strategies and they agree that the teacher should apply mathematics classes to improve the teaching-learning process. What has been expressed by the teachers ratifies the impact on student performance in mathematics, they also consider it necessary to apply it to improve their teaching process and believe that it is ideal for the acquisition of knowledge, skills, abilities, and attitudes in students through real-life situations. Finally, with the results found in the evaluation, it was proposed to carry out a teacher training plan on Problem-Based Learning in mathematics

Keywords: teacher, teaching-learning, problems, reality

INTRODUCCIÓN

El avance académico en temas educativos en búsqueda del desarrollo científico-técnico y tecnológico a la economía en conjunto con la sociedad; unido a las rápidas respuestas para enfrentar con éxito los problemas que presenta el mundo de hoy, constituyen premisas para contribuir a la preparación de los docentes en temas relacionados con el Aprendizaje Basado en Problemas teniendo así personal calificado en la área de la matemáticas a partir de potenciar la apropiación de conocimientos, habilidades y valores de la profesión.

Según datos se conoce históricamente la formación de profesionales de perfil pedagógico y no pedagógico con estudios y publicaciones que permiten una educación de calidad, en la cual actores sociales de la investigación en proceso crean, recrean, producen y aportan de manera eficaz los conocimientos y valores que contribuyen a perfeccionar la sociedad en su conjunto en todas las dimensiones posibles. Estos antecedentes no escapan de la necesaria calidad que requieren alcanzar los procesos formativos en educación de la universidad actual.

Asimismo, la presente investigación trata sobre la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi Cantón La Maná periodo 2023-2024 que constituye un nudo crítico con la finalidad de que el estudiante en el futuro pueda ejercer resolver los problemas de su profesión sin ninguna dificultad. La formación de posgrado se complementa con el desarrollo profesional por medio de la preparación para el empleo en las instituciones educativas en las que inicia su vida laboral académica.

Esta concepción sistémica de la formación profesional continua se consolida con la consecución de estas etapas de formación con una verdadera articulación entre el pregrado y el posgrado.

En el presente proceso investigativo se evidencia mediante estudios una reducida práctica de procesos tradicionales en la Unidad educativa, la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en tiempos actuales y sus efectos positivos en la enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

Es importante destacar un significativo aporte al llenar un vacío teórico en este tema mediante contenidos de artículos científicos publicados en revistas de gran impacto de diferentes autores, sobre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), y de cómo esta metodología ha ido evolucionando en el ámbito educativo, su enfoque desde las teorías constructivistas, de aprendizaje significativo, colaborativo, humanista, metacognitivo y sociocultural.

En el ámbito de la didáctica (Beyer,2000) señala varias definiciones del término “problema”, presentadas por diversos autores, entre ellos

Las matemáticas son una herramienta fundamental para el desarrollo del ser humano en su vida cotidiana, dado que la mayor parte de su vida necesita de esta para poder dar solución a sus problemas. A partir de esto, es que en los centros escolares se imparten esta materia, para que el estudiantado se dé cuenta de su situación real en las que emplea las matemáticas, antes de iniciar la mecanización de la operación. Carrasco Aristi & Teccsi Baez,2017)

De esta forma, el perfeccionamiento continuo de la Educación en general demanda de un profesional preparado en lo político, sociológico, gnoseológico, psicológico, pedagógico y didáctico, con dominio del contenido del proceso educativo, capaz de una labor educativa flexible e innovadora vinculando los objetivos generales en la formación de niños, adolescentes y jóvenes, con las singularidades de cada uno, incluyendo las particularidades en el área de matemática de la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi y de su entorno.

El personal docente de la institución debe estar preparado para comprender las necesidades personales y sociales de los alumnos para saber enfrentar con iniciativas la solución de los problemas de la práctica pedagógica e integrar al proceso formativo matemático; por estas razones se debe desarrollar en los estudiantes, futuros docentes, un alto sentido de la responsabilidad individual y social. Se plantea el siguiente objetivo general: Analizar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, Cantón La Manà, período 2023-2024.

Las características relevantes del Aprendizaje Basado en Problemas que nos permitirán identificar la importancia de implementar este método en el salón de clase para alcanzar los objetivos planteados tenemos las siguientes:

1. El diseño del problema debe despertar el interés e inspirar estudiar.
2. Las preguntas deben estar relacionadas con los objetivos y los problemas de la vida diaria
3. Las preguntas deben guiar a los estudiantes a tomar decisiones basados en hechos
4. La cooperación de todos los miembros del grupo de trabajo es necesaria para resolver eficazmente el problema
5. Realizar preguntas abiertas.
6. Permitir vincular los conocimientos previos con los nuevos conceptos y vincular los nuevos conocimientos con los conceptos de otros cursos o disciplinas

El Aprendizaje Basado en Problemas tiene tres fases que son: preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas, establecimiento de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas entre los alumnos y el proceso de resolución de problemas.

Tabla 1: Fases de la propuesta pedagógica del ABP

Fases	Sub-fases
a) Preparación de la situación del ABP.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los hechos e ideas relevantes que se convertirán en la situación problemática. • Definir de manera clara los propósitos del ABP. • Elaborar los silabos y el instrumento de evaluación.
b) Establecimiento de la situación del ABP entre los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Presentación y explicación de la situación problemática y los instrumentos de evaluación a los estudiantes. • Formar los grupos de trabajo. • Identificar los primeros intentos de solución del problema por parte de los estudiantes. • Identificar y analizar: conocimientos previos, aquellos que necesitan aprender y aquellos que aprenderán.
c) Proceso de resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de objetivos. • Actividades colaborativas para la búsqueda de información que permitan plantear la estrategia de solución. • Planteamiento de la planificación e implantación de la estrategia de solución. • Comunicación de resultados al grupo de clase y docente.

Fuente: (Montejo, 2019)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un proceso activo de aprendizaje que funciona a través de la solución de problemas relacionados con la matemática. La esencia

del ABP consiste en identificar, describir, analizar y resolver tales problemas, lo cual se logra mediante la interacción del docente y los estudiantes. La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se origina en el año de 1965, en torno a las ciencias de la salud, siendo su lugar de origen la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster. Esta metodología fue liderada por el doctor John Evans, en colaboración con un grupo de personas con perfil de investigadores y educadores, quienes durante siete años trabajaron en ella, buscando dejar de lado al modelo tradicional y poner énfasis en un proceso de enseñanza y aprendizaje enfocado en los estudiantes, sus aspiraciones profesionales y su actividad académica y cognitiva. El ABP es un método de aprendizaje basado en la utilización de problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos.

En esta estrategia los estudiantes son los protagonistas de su aprendizaje, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso. (Vera et al., 2021)

El Aprendizaje Basado en Problemas es considerado como una orientación que exige a los estudiantes resolver colaborativamente un problema de la vida real a través de su propia investigación y reflexión, en la que los docentes facilitan este proceso poniendo a prueba, cuestionando y desafiando creativamente a sus estudiantes. (Vera et al., 2021)

Los dos roles que se presentan en el Aprendizaje Basado en Problemas son los siguientes de acuerdo con (Poot- Delgado, 2013):

Rol del profesor: es pasivo en cuanto a la transferencia de conocimientos, sin embargo, actúa activamente como moderador y motivador en los debates grupales.

Rol del estudiante: los conocimientos previos juegan un papel importante en el desempeño del estudiante por que les permite trabajar individualmente y en equipo, además expresar sus opiniones sobre posibles soluciones. (Vera et al., 2021)

Este artículo asevera que la evaluación es el eje central de la enseñanza, especialmente como un medio para establecer si a ha aprendido lo que se ha enseñado. Pero se muestra en desacuerdo con la inclinación actual en educación que se pone énfasis significativo en las pruebas públicas a gran escala que se ha exagerado provocando un síndrome de la “enseñanza a prueba” que son perjudicial en el desarrollo total del conocimiento y la

calidad de la comprensión del estudiante por que los instrumentos son contundentes y capturan cierta clase de conocimiento que privilegia la teoría sobre la práctica y las

habilidades mentales sobre las habilidades físicas. Por lo tanto, se debe enseñar para la vida y no solo para una evaluación estandarizada, es aquí que el docente juega una función un papel necesario en el desarrollo de enseñanza y la formación integral del estudiante y por ende hace necesario adquirir una metodología activa para promover en los estudiantes el interés, la activa participación en la adquisición y hacedor de sus aprendizajes que le permitan desarrollar competencias y en consecuencia facilite la transferencia de los conocimientos matemáticos para analizar, resolver situaciones problemáticas diversas de su contexto. (James W, Elston D, 20 C.E.)

Mancheno (2013), afirma que el Aprendizaje Basado en Problemas se sustenta con las teorías: constructivista y aprendizaje significativo, también asevera que el constructivismo es una postura psicológica y filosófica. El autor considera que los individuos forman o construyen gran parte de lo que aprenden. Menciona que esta teoría supone, que los individuos son participantes activos y que deben construir el conocimiento. Desde este punto de vista, los profesores no enseñan en el sentido tradicional, sino, acuden a materiales con los que el estudiante se compromete activamente mediante manipulación e interacción social y redescubren ellos mismos los principios básicos de estos materiales. (Velazquez et al., 2021)

De aquí que los estudiantes tienen una participación importante y al mismo tiempo es activo en el proceso de plantear alternativas de solución para investigar, formular, averiguar e investigar, a través del trabajo grupal y colaborativo, aprovechando las bondades y los beneficios que le brinda la ciencia, los avances tecnológicos, la información y la comunicación. Mientras que en el método tradicional el docente preparaba el material para las sesiones de aprendizaje en esta propuesta sostiene que son los estudiantes quienes elaboran, crean y generan los educandos para lograr que los aprendizajes sean duraderos y significativos ya que atienden a sus necesidades de aprendizaje. Además, la metodología mediante el ABP tanto para aprender como para enseñar promueve en los estudiantes investigar sobre el contenido disciplinar de las situaciones propuestas y propicia interacción del estudiante con el material educativo,

así como entre docente y estudiantes favoreciendo la transferencia del contenido a nuevas situaciones. (James W, Elston D, 20 C.E.)

Los retos y desafíos actuales de las Universidades, exigen que los profesionales que se formen en la educación superior sean competitivos, por lo que se hace necesario replantear contenidos y métodos de enseñanza aprendizaje, de modo que los estudiantes tengan la capacidad para ser creativos, innovadores y razonar en torno a la solución de problemas del área de desarrollo que les compete. El proceso de enseñanza en las universidades actuales debe dejar de ser conservador, las grandes conferencias magistrales de los profesores deben ser cambiadas por alternativas que permitan a los estudiantes ser sujetos activos de su formación académica, aprender a aprender, integrar el saber, el saber hacer y el saber ser, contribuye a lograr desarrollar el pensamiento analítico, crítico y reflexivo, de manera que además se fomente el trabajo en equipo y desarrolle la solidaridad, la responsabilidad, la ética y la honestidad.

De este modo es posible contribuir a formar en los estudiantes actitudes, habilidades y valores necesarios para tener ingenieros con oportunidades de éxito en su formación y es su futura vida profesional. (Chacón, D. Rodríguez, A. Burguet, 2020)

1. Entender el problema: Consiste en que los estudiantes entiendan el problema en sus propias palabras diferenciando datos e incógnitas y determinen a donde se va a llegar, es decir reformular el problema con lenguaje entendible sin cambiar el contexto.
2. Elaboración de plan: Crear estrategias adecuadas mediante la investigación que nos lleve a la resolución de un determinado problema, el rol del docente es el de ser un guía.
3. Ejecutar el plan: Implementar las estrategias antes mencionadas para llegar a la solución efectiva del problema verificando cada uno de los pasos con claridad.
4. Analizar los resultados: Verificar los resultados obtenidos y analizarlos si son acordes con el problema planteado inicialmente, en esta etapa se consolida el conocimiento. (Tapia-Vélez et al., 2020)

El Aprendizaje Basado en Problemas como metodología didáctica para mejorar el dominio de operaciones básicas en matemáticas. El proceso de aprendizaje en la

actualidad a nivel educativo ha creado nuevas formas de educar, generando así cambios en el “arte de enseñar y aprender”. Esta situación implica adquirir un nuevo rol en

educadores, estudiantes y todos aquellos que conforman la comunidad educativa en general. Los nuevos cambios educativos que generó la pandemia del COVID 19 y el estado de conmoción social por la inseguridad en todo el país, dio lugar al surgimiento de metodologías y didácticas innovadoras que se puede implementar tanto digital como presencial. Las metodologías de aprendizaje se encuentran relacionadas con el concepto de estrategia didáctica, la cual son acciones planificadas por el educador con el objetivo de que el educando logre una construcción de su aprendizaje.

Así, se pretende alcanzar los objetivos planteados por medio de operaciones y técnicas que el docente diseñe y detalle con responsabilidad. (Diego et al., 2021)

Lo expuesto, ha influido notablemente en las agendas de investigación en educación matemática, en propuestas del currículum y las prácticas de instrucción (Santos, 2008).

Esta situación es producto de la importancia que tiene en el desarrollo de competencias para la vida, reflejado en diferentes documentos nacionales e internacionales que resaltan su valor y la necesidad del desarrollo de esta competencia (Informe Cockcroft, 1985; PISA, 2006; MINEDUC, 2019)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se constituye como una estrategia viable para contrarrestar los problemas que conlleva la enseñanza tradicional. En tal sentido, Pantoja, y Covarrubias (2013) llevaron a cabo una investigación basada en dicha estrategia de enseñanza, que muestra la promoción de habilidades de pensamiento necesarias para el aprendizaje significativo. Se trabajó con estudiantes universitarios, en una situación que requirió análisis, solución y el uso de diferentes estrategias didácticas. Se utilizó un diseño cuasi experimental, con análisis estadísticos y cualitativos de los datos obtenidos. Los resultados reflejaron que el ABP es una estrategia de enseñanza que permite que el aprendizaje sea uno significativo en cuanto a su contenido. (Colón Ortiz & Ortiz-Vega, 2020)

Ausubel (2002) definió el aprendizaje significativo como un proceso por medio del cual el estudiante relaciona información nueva que es relevante para el material que intenta aprender con la ya existente en su estructura cognitiva. Ausubel expone que para que esa relación ocurra es necesario que se den, de manera simultánea, las siguientes

condiciones: el contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico, el contenido debe articularse con sentido psicológico en la estructura cognoscitiva del aprendiz,

mediante su anclaje en los conceptos previos y el estudiante debe tener deseos de aprender, es decir, que su actitud sea positiva hacia el aprendizaje. (Colón Ortiz & Ortiz-Vega, 2020)

El fenómeno de la globalización ha traído en estos últimos años grandes avances científicos y tecnológicos, los cuales exigen que el ser humano se encuentre preparado para enfrentar estos cambios, a través del desarrollo de capacidades y destrezas, las cuales deben ser introducidas desde los niveles básicos de la enseñanza con la finalidad de lograr una formación integral, con capacidades de pensamiento crítico; sin embargo se observa deficiencias en el pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria, y esto se ve reflejado en los reportes de evaluaciones tanto nacionales como internacionales donde aún muestran deficiencias en ciertas capacidades; por este motivo se viene aplicando y fortaleciendo diversos métodos de enseñanza para mejorar esta habilidad en los estudiantes, ya que se observa que esta está directamente relacionada con el rendimiento académico. (Bermúdez Mendieta, 2021)

(Rico, 2012) concibe la tarea de resolver problemas como una actividad científica, muy ligada a la educación. Brandsfor y Stein (1986) la describen como “un obstáculo que separa la situación actual de una meta deseada”. Meyer (1986) va más allá y la considera sinónimos de pensamiento y cognición; además hace alusión a la idea de anteriormente expuesta, dónde se está en un estado y se desea llegar a otro sin un camino claro a seguir. Puig (1996) aporta al revisar la literatura psicológica, señalando que la resolución de problemas es un factor del sujeto más que de la situación.

El aprendizaje basado en problemas (ABP) es una metodología educativa que se centra en el estudiante y en su capacidad para resolver problemas de la vida real. En este enfoque, los estudiantes se enfrentan a situaciones complejas que requieren de la aplicación de conocimientos previos, habilidades de pensamiento crítico y trabajo en equipo para encontrar soluciones efectivas. En este artículo, exploraremos la importancia del ABP en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, así como su impacto en el desarrollo de habilidades y competencias clave para el éxito académico y profesional.

El Aprendizaje basado en problemas es una metodología educativa que se basa en la resolución de problemas como motor de aprendizaje. En lugar de transmitir

conocimientos de forma pasiva, los estudiantes se enfrentan a situaciones complejas que simulan problemas reales y que requieren de la aplicación de conocimientos previos, habilidades de pensamiento crítico y trabajo en equipo para encontrar soluciones efectivas.

El ABP es una metodología educativa que fomenta el aprendizaje activo, colaborativo y significativo. Al enfrentarse a problemas reales, los estudiantes desarrollan habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas, comunicación efectiva y trabajo en equipo, que son fundamentales para el éxito en el mundo académico y profesional. Además, el ABP promueve la autonomía y la responsabilidad del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, lo que favorece la motivación y el compromiso con la educación.

El ABP tiene numerosos beneficios para los estudiantes. Algunos de los principales son:

- Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico: Al enfrentarse a problemas reales, los estudiantes deben analizar la información disponible, identificar posibles soluciones y evaluar su efectividad. Esto fomenta

La Resolución de Problemas ha sido considerada desde siempre como el foco en las matemáticas (Arcavi y Friedlander, 2007). A este respecto, Royo (1953) en referencia al papel de la Resolución de Problemas en la escuela, señalaba: los problemas tal importancia, que hay quien se pregunta si la parte principal del estudio matemático no debe ser la solución del problema en lugar del estudio del libro de texto. Hacer de los problemas un suplemento indica un fallo en la verdadera función del trabajo matemático. Si concedemos que el ‘poder’ y no el ‘saber’, el ‘pensar’ y no el ‘memorizar’ son los aspectos beneficiosos de la matemática, la importancia de los problemas es indudable (Royo, 1953, p. 253).

En este ámbito la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), ha fomentado la creación de PISA para el Desarrollo (PISA-D), iniciativa desarrollada para dar respuesta a la demanda de innovaciones que maximicen el acceso universal al aprendizaje de la lectura y las matemáticas. Todos los

instrumentos y enfoques puestos a prueba en PISA-D, se incorporarán al estudio PISA, a partir del año 2021, (OCDE ,2017).

PISA, ha definido la competencia resolución de problemas, como la capacidad del individuo, para emprender procesos cognitivos, con el fin de comprender y resolver situaciones problemáticas en las que la estrategia de solución no resulta obvia. Existen tres aspectos clave para elaborar las actividades de evaluación: i) el contexto; ii) la naturaleza; y iii) los procesos de resolución del problema. Los diferentes contextos del problema se refieren a que aquel sea tecnológico o no, personal o social. Lo que determina la naturaleza del problema, es si la información sobre dicha situación se da a conocer a quien resuelve el problema es completa (problemas estáticos), o si la interacción con esa situación es una parte necesaria de la actividad de resolución para descubrir información adicional (problemas interactivos). (OECD, 2014).

El ABP es la implementación de problemas de la vida real como sitio de partida para la adquisición e investigación de nuevos conocimientos logrando que el estudiante se interese por la temática impartida y lograr alcanzar los objetivos planteados. (Morocho, 2022)

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de campo que se aplicó en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, ubicado en el Cantón La Manà, Provincia de Cotopaxi, para el proceso de recolección de los datos de fuentes primarias, se realizó mediante la observación para la resolución de problemas en los estudiantes del segundo año de Bachillerato en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi. Esta institución está conformada por 182 estudiantes y 28 docentes del Bachillerato General Unificado. De esta forma se toma la muestra respectiva de 125 estudiantes y el total de la población docente. Para desarrollar el estudio, se emplearon, Además, mediante la investigación bibliográfica, se logró obtener información relevante en las fundamentaciones: conceptual, teórica y legal sobre el Aprendizaje Basado en Problemas y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Mediante el análisis a las actividades de los estudiantes, se investigó los criterios vertidos sobre investigaciones anteriores en la resolución de problemas, las fuentes utilizadas para la obtención de la información fueron artículos científicos e investigaciones en proyectos similares al tema planteado, revistas, libros y sitios o documentos web confiables.

Por medio de la investigación descriptiva se logró conocer la estructura académica de la Unidad Educativa antes mencionada, la situación actual de los procesos del accionar docente, estrategias, metodologías y técnicas aplicadas, para el desarrollo de la orientación didáctica en estudiantes del segundo año de bachillerato con la finalidad de esclarecer la problemática existente y determinar los factores que intervienen en ella. Finalmente con la investigación propositiva, se planteó el desarrollo de una capacitación para la implementación de un plan de capacitación docente, como solución a la problemática en la institución para la mejora a la resolución de problemas en la matemática, este evento académico innovador tiene como finalidad proporcionar en el claustro docente; nuevos conocimientos sobre esta estrategia didáctica que fortalezcan la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes a través de la solución de problemas en la asignatura matemáticas.

Este trabajo investigativo involucró la aplicación de varios métodos: El método inductivo formó parte del método científico en esta investigación, dado que sirvió para ampliar el conocimiento del mundo real que tenemos. Esta forma de razonamiento resultó muy valiosa, puesto que se apoyó en la observación, ésta a la vez incorpora la creatividad y permite arriesgar conclusiones innovadoras que, si bien no pueden demostrarse, sí pueden someterse a consideraciones, pruebas y mecanismos de validación. Para su aplicación se procedió de la siguiente manera:

Primero: se observó el fenómeno de interés. Se obtuvo información de la forma como se aplican los procesos del Aprendizaje Basado en Problemas mediante el uso de una guía de observación.

Segundo: se establecieron patrones posibles. Esto quiere decir que, a partir de la comparación de la estrategia observada en un proceso ex - ante de la propuesta en el aula sobre protocolos seguidos por el docente de matemática en su proceso de enseñanza y el cotejo de los datos de aprendizaje para resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del bachillerato, se busca en ellos alguna correlación, algún indicio que resulte revelador del estado de la situación actual o que sea lo suficientemente común como para suponerlo general.

Tercero: se construyó desde la teoría científica un marco teórico con bases conceptuales y legales. Finalmente, y basándonos en los patrones encontrados, se compone una

conclusión generalizadora, o sea, que intente dar cuenta de cuáles y como incide el aprendizaje basado en problemas y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

El método analítico de este método se pudo realizar el análisis, con la finalidad de conocer el estado actual del ABP en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi y, como afecta en la limitada resolución de problemas matemáticos de los estudiantes de segundo año de Bachillerato General Unificado

Con el método estadístico, se logró manejar los datos e información fundamental para el desarrollo de la investigación, cumpliendo la secuencia o etapas de este método, como la recolección de los datos, el recuento, presentación, síntesis y el análisis de los datos.

Las técnicas o instrumentos utilizadas para la recolección de la información fueron las siguientes: La Entrevista al Directivo constituida por un conjunto de preguntas, que ayudaron a la obtención de información fundamental para la investigación, y la Encuesta aplicada a docentes y estudiantes del segundo año del Bachillerato General Unificado de la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En una reciente investigación se describe la finalidad de identificar la incidencia del ABP en el ámbito del aprendizaje de la materia de matemática. El enfoque que se empleó fue de carácter cualitativo, con un nivel descriptivo y, la muestra estuvo conformada por 7 docentes que imparten la materia de matemáticas del nivel medio hasta el bachillerato. Se aplicó dos instrumentos la encuesta que tuvo como objetivo evidenciar la metodología empleada por el maestro y la ficha de observación tuvo como finalidad corroborar el conocimiento que los docentes que tienen respecto a la metodología del ABP. Al indagar los resultados recolectados de los instrumentos se puede afirmar que hay un grupo de maestros que desconocen los aportes que brinda la metodología del ABP, pero vale recalcar que existe un porcentaje de docentes que tienen claro el concepto del ABP, pero tienen falencias de cómo aplicar de manera correcta. (Morocho, 2022)

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un método de enseñanza centrado en el estudiante que le permite desarrollar capacidades y pueda resolver situaciones de la vida real aplicando conocimientos, habilidades y actitudes (Vargas, 2017). En la metodología

los protagonistas principales son los estudiantes, que asumen el compromiso de ser parte activa en el proceso de aprendizaje. Para ello, los docentes deben plantear actividades a través de escenarios ya sean ficticios o de la vida real. La finalidad es formar a los estudiantes para que sean autónomos, capaces de resolver y afrontar problemas siendo más responsables. Es una metodología que se centra principalmente en el aprendizaje, mediante la adquisición del trabajo autónomo y en equipo. El ABP es apreciado como la orientación que obliga a los estudiantes a resolver de manera colaborativa un problema de la vida real a través de su oportuna investigación y reflexión, en la que el docente interviene como mediador en este proceso cuestionando, poniendo a prueba y desafiando creativamente a los estudiantes.

La formación del docente de matemáticas es un tema ampliamente abordado que comprende niveles para su descripción (Linares, 2018), van desde los aspectos vinculados a la enseñanza de contenidos, hasta discusiones sobre la formación docente en distintos niveles. A lo largo de la revisión, se concluye que el proceso de formación docente en general, incluyendo a la educación en matemáticas, constituye un proceso contextualizado y multifacético, con variadas características y énfasis de acuerdo con cada lugar y conjunto actores. Así, el estudio de Gutiérrez (2017) en Estados Unidos llamado *Political knowledge for teaching mathematics*, precisa que para una buena enseñanza de las matemáticas es suficiente un conocimiento profundo y comprensivo por parte del docente de los conocimientos a enseñar; o el desarrollo de un buen vínculo con el estudiantado. Por ello, muestra interés en los factores políticos que suelen ser causa de las dificultades de enseñanza por parte de los docentes en el marco de las grandes discusiones y cambios requeridos en el currículo escolar y señala que dichos factores deberían ser analizados en cualquier otro contexto educativo, entendiendo que toda enseñanza es política en alguna medida. (Padilla & Flórez, 2021)

Con los artículos antes mencionados se observa aplicación la metodología del ABP es muy significativa para la construcción del conocimiento lógico generando un aprendizaje dinámico, con razonamiento crítico y reflexivo en los estudiantes motivado

para la investigación de estrategias y resultados de cualquier problema enunciado. El pensamiento lógico es la facultad que tiene el ser humano desde una edad temprana, iniciando con comparaciones entre elementos, siguiendo con la clasificación por su forma

o tamaño y así sucesivamente. Como refiere (Jaramillo-Naranjo & Puga-Peña, 2016), a medida que vamos creciendo desarrollamos un pensamiento lógico y generamos criterios, reflexiones, análisis y conclusiones para resolver problemas en el entorno vivencial, creando un proceso de enseñanza. (Tapia-Vélez et al., 2020)

Es muy importante señalar a (Polya, 1965) establece que existe 4 etapas para la aplicación del aprendizaje basado en problemas:

RESULTADOS

Resultados de la Entrevista al Directivo

Con la aplicación de la entrevista dirigida al directivo de la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi. Los resultados inciden directamente en la implementación de estrategias didácticas para mejorar el aprendizaje basado en problemas y su relación de la matemática.

El directivo opina que una de las estrategias utilizadas por los docentes es el trabajo colaborativo. Además, expresa que estas estrategias permiten en los estudiantes sean participativos y creativos. Ratifica el uso de los apoyos didácticos en los dos niveles. Permitiendo un conocimiento apegado a su realidad. Considera un espacio relevante el pensamiento crítico y la creatividad del estudiante que le van a permitir resolver problemas de su diario vivir Al referirse al Aprendizaje Basado en Problemas manifiesta que se trata de una metodología activa, en la que las y los alumnos son los protagonistas de su aprendizaje, haciendo la asignatura más dinámica generando motivación en los estudiantes que sean más reflexivos.

Resultados de la Encuesta a Docentes

Del total de la población docente en un 60 % manifiesta que usan el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como estrategia didáctica innovadora para la enseñanza de las matemáticas, existiendo una contradicción con lo expresado de los estudiantes. que

consideran que el procedimiento utilizando para la enseñanza es el proceso tradicional ejercicio propuesto en la pizarra, ejercicio resuelto.

Se manifiesta de parte del sector docente que existe el 58 % de los estudiantes desinteresados en aprender las matemáticas considerando el momento de conmoción social que vive el país, aunque existe un porcentaje relevante que manifiesta que están participativos

El 60 % de los docentes expresa que la limitada aplicación de estrategias didácticas innovadoras afecta al rendimiento académico de los estudiantes del bachillerato de la Unidad Educativa

En su totalidad el sector docente considera necesario la aplicación de estrategias didácticas innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en Matemáticas

Consideraron estar totalmente de acuerdo que la aplicación de esta estrategia (ABP) es ideal para adquirir conocimiento, destrezas, habilidades y actitudes a través de situaciones reales en los estudiantes

Un porcentaje relevante conoce que la estrategia promueve la creatividad en los estudiantes para analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo harán durante su actividad profesional

El personal docente en su totalidad respondió que el Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia innovadora eficaz para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y además conducirlo en el futuro a prepararse a resolver situaciones reales en su profesión

Considera necesario la aplicación de estrategias innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en Matemática

Manifiestan los docentes en un 100 % estar totalmente de acuerdo en participar en un proceso de capacitación sobre la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

Los docentes en un porcentaje relevante desconocen que la característica innovadora Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), es el uso de problemas como punto de

partida para la adquisición de conocimientos nuevos y además es el estudiante el principal protagonista de la gestión de su aprendizaje

Resultados de la Encuesta a Estudiantes.

En un 62 % de estudiantes encuestados manifiestan que en el escenario áulico nunca se ha utilizado estrategias didácticas innovadoras

El 52 % de estudiantes expresan que si les afecta en su bajo rendimiento académico la limitada aplicación de las estrategias didácticas innovadoras

En un 60 % de la población estudiantil encuestada manifiesta que desconoce la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas

En su totalidad la población estudiantil encuestada indica que la estrategia didáctica empleada diariamente por el docente de Matemática para impartir las clases es la manera tradicional del desarrollo de ejercicios en la pizarra.

En un 63 % los estudiantes expresan que si están de acuerdo que su docente aplique estrategias didácticas innovadoras para el proceso de enseñanza- aprendizaje en Matemáticas.

El 60 % de estudiantes expresan están totalmente de acuerdo que le gustaría que su docente le enseñe Matemática aplicando el Aprendizaje Basado en Problemas.

El 88 % de encuestados responden que puede desarrollar un aprendizaje en Matemáticas a través del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).

Existe un 70 % de estudiantes encuestados que expresan que la aplicación de la estrategia didáctica Aprendizaje Basado en Problemas en el proceso de la enseñanza-aprendizaje le va permitir la mejora del rendimiento académico en las matemáticas.

CONCLUSIONES

Los referentes teóricos extraídos de libros y artículos de revistas científicas de impacto permitieron desde la teoría científica: la comprensión, explicación e interpretación del Aprendizaje Basado en Problemas y su relación con la matemática y además se logró llenar un vacío teórico con el desarrollo de este tema de investigación.

En la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, objeto de estudio se pudo determinar el estado actual del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas. Se realizó un diagnóstico

aplicando una entrevista al directivo y encuestas a los docentes y estudiantes. resultados que determinaron que la población estudiantil encuestada manifiesta que desconoce la estrategia aprendizaje basado en problemas, además expresa que les afecta en su bajo rendimiento académico la limitada de aplicación de las estrategias didácticas innovadoras y están de acuerdo que el docente aplique en las clases de matemáticas para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje

Lo expresado por los docentes ratifica la afectación en el rendimiento estudiantil en matemáticas, además considera necesario su aplicación para mejorar su proceso de enseñanza y cree que es ideal para la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades y actitudes en los estudiantes a través de situaciones reales Existe un sector que direcciona su accionar docente en una práctica clásica y tradicional a pesar que fomenta el aprendizaje colaborativo. y un sector relevante que aplica en su enseñanza diaria ejercicios integradores de situaciones reales como lo establece el ABP.

El presente trabajo investigación permitió proponer la implementación de un Plan de Capacitación docente con talleres para el mejoramiento del proceso de resolución de problemas matemáticos de los estudiantes del bachillerato en el área de Matemáticas de la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi , siendo una experiencia relevante del proyecto investigativo por la oportunidad de compartir con docentes, estudiantes y el directivo de manera activa la planificación de actividades, cada con un propósito común la aplicación de la estrategia didáctica innovadora para la mejora del proceso educativo.

La planificación, ejecución, monitoreo y evaluación de la estrategia didáctica posibilita una interpretación totalizadora del proceso investigativo, y el planteamiento de una propuesta de capacitación docente ,su estructura entraña una fundamentación teórica, conceptual y legal , diagnóstico; objetivos; estrategia (etapas y acciones); instrumentación que permitirán una evaluación efectiva , mismos parámetros que determinó la factibilidad de la investigación en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi. contando con una participación activa y apoyo total de la comunidad educativa y directivos de la

Institución; estableciéndose grupos interesados para colaborar con la propuesta de manera inmediata.

En este trabajo investigativo se evaluó los resultados del Plan de Capacitación docente para el mejoramiento de la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas en las matemáticas en la unidad educativa Federación Deportiva Cotopaxi.

BIBLIOGRAFÍA

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

Beyer, W. (2000). La resolución de problemas en la Primera Etapa de la Educación Básica y su implementación en el aula. *Enseñanza de la Matemática*, 9(1), 22-30.

Carrasco Aristi, C., & Teccsi Baez, M. (2017). La actividad lúdica en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa 2074 “Virgen Peregrina del Rosario” del distrito de San Martín de 33 Porres-2015 [(Tesis para optar el grado académico de: Magister en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa) Universidad César Vallejo].

Chacón, D. Rodríguez, A. Burguet, I. (2020). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de la matemática en un entorno virtual de aprendizaje Learning based problems for teaching mathematics in a virtual. *Repositorio Institucional - UCI*, 13(12), 191–201. file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/TRABAJOS PARA MI ARTICULO CIENTIFICO/FUENTES DE ARTICULOS PRIMARIOS/CHACON J. - APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA EN UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE-annotated.pdf

Colón Ortiz, L. C., & Ortiz-Vega, J. (2020). Efecto del Uso de la Estrategia de Enseñanza Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el Desarrollo de las Destrezas de Comprensión y Análisis de la Estadística Descriptiva. *Revista Iberoamericana de*

Evaluación Educativa, 13(1), 205. <https://doi.org/10.15366/riee2020.13.1.009>

Diego, J., Zhumi, M., Noemi, E., & Cáceres, Q. (2021). *Azogues - Ecuador*.

James W, Elston D, T. J. et al. (20 C.E.). 濟無No Title No Title No Title. In *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*.

Montejo, G (2019) Fases de la propuesta pedagógica del ABP.

Morocho, A. M. (2022). Universidad Técnica de Ambato Universidad Técnica de Ambato. *Repositorio Institucional de La Universidad Técnica de Ambato*, 593(03), 64. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/12640>

OECD (2014). Skills for Life: Student Performance in Problem Solving. PISA 2012 Results, vol. VI. Paris: OECD. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results.htm>

OCDE (2017), Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias, Versión preliminar, OECD Publishing, Paris.

Padilla, L., & Flórez, E. (2021). El Aprendizaje Basado En Problemas (ABP) En La Educación Matemática en Colombia. Avances de una revisión documental. *Revista Boletín REDIPE*, 2, 318–328.

George Polya (1965). *Cómo plantear y resolver problemas* [título original: *How To Solve It?*]. México: Trillas. 215 pp.

Rico, L. (2012). Aproximación a la Investigación en Didáctica de la Matemática. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 1, 39 – 63.

Tapia-Vélez, J. J., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C., & Narváez-Zurita, C. I. (2020). Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica para el desarrollo del razonamiento lógico matemático. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 753. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.808>

Velázquez, R. V., Maldonado Zúñiga, K., Castro Piguave, C., & Batista Garcet, Y. (2021). Metodología del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para el

logro del proceso de enseñanza- aprendizaje. *Revista Científica Sinapsis*, 1(19).
<https://doi.org/10.37117/s.v19i1.465>

Vera, R., Merchán, W., Maldonado, K., & Castro, A. (2021). Metodología del Aprendizaje Basado en Problemas aplicada a la enseñanza de las matemáticas. *Serie Científica de La Universidad de Las Ciencias Informáticas*, 14(3), 142–155

ANEXO 1: CARTA DE ACEPTACION DEL ARTICULO



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
Departamento de Ediciones UO



HACEMOS CONSTAR QUE:

Ing. Wilmer Javier Changoluisa Toaquiza & Dr.C. Edgar Vicente Pastrano Quintana.

Son autores del Artículo

Aprendizaje basado en problemas y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.
Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi. Periodo 2023-2024

Está aceptado en la revista Maestro y Sociedad para ser publicado en el Volumen 21 Número 2 del año 2024
ISSN: 1815-4867 URL: <http://maestroysociedad.uo.edu.ec>


MSc. Lidia de las Mercedes Ferrer Tellez
Editora en Jefe



Dr. C. Eufemia Figueroa Corrales
Directora de la revista




ANEXO 2: SOLICITUD DE PETICION PARA LA REALIZACION DE LA INVESTIGACION.



SOLICITUD PARA APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Quevedo, 11 de Marzo, del 2024

M.Sc. Patricio Suntasig
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE COTOPAXI




De mi consideración:

Yo, **ING. Wilmer Javier Changoluisa Toaquiza** Posgradista del Programa de Maestría en Pedagogía de la Facultad de Posgrado me dirijo a usted muy respetuosamente para solicitar se sirva autorizar el desarrollo de la investigación "**Aprendizaje basado en problemas y su relación con el proceso de enseñanza_ aprendizaje de las matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi Cantón La Maná periodo lectivo 2023.2024**" previo a la elaboración de un Artículo Científico y publicarlo en una Revista Científica de gran impacto como modalidad de graduación de mi Maestría .

Por la atención a la siguiente esperando tenga una favorable acogida le reitero sentimientos de alta consideración.

Atentamente,



Ing. Wilmer Javier Changoluisa Toaquiza
Posgradista.
C.I. 050371618-5

Campus "Ingeniero Manuel Agustín Haz Álvarez",
Av. Quito km. 1 1/2 vía a Santo Domingo de los Tsáchilas
Tel: (+593) 5 3702-220 Ext. 8001
www.uteq.edu.ec

ANEXO 3: CERTIFICADO DE ACEPTACION DE LA REALIZACION DE LA INVESTIGACION.



La Maná, 12 de Marzo del 2024

MSc. Patricio Suntasig

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACIÓN DEPORTIVA DE COTOPAXI

De mi consideración:

Le hago llegar un cordial y afectuoso saludo, a la vez desearle éxitos en sus funciones administrativas que muy acertada lo viene desempeñando día a día, a continuación expreso los siguiente.

Por medio de la presente me dirijo a usted, para emitir el CERTIFICADO DE ACEPTACION DE LA REALIZACION DE LA INVESTIGACION. Me suscribo de usted no sin antes expresarle mi sincero agradecimiento.

Atentamente:



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGIA

ANEXO 4: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI

Reciba un cordial saludo, el motivo de la siguiente encuesta tiene como objetivo de evaluar el Aprendizaje Basado en Problemas y su incidencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, cantón La Manà, periodo 2023- 2024.

1. ¿Conoce usted sobre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)?

SI	
NO	

2. ¿Cómo califica las clases que imparte su docente de Matemática?

De acuerdo	
Interesante	
Dinámica	
Aburridas	
Participativas	

3. ¿Cree usted que su bajo rendimiento en el área de Matemática se debe a la no utilización de estrategias educativas innovadoras?

SI	
NO	

4. ¿La estrategia didáctica que ha utilizado actualmente el docente de Matemática le ha afectado en su rendimiento estudiantil?

Siempre	
Casi Siempre	
Nunca	

5. ¿Qué tipo de estrategia didáctica emplea el docente de Matemática para impartir las clases?

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	
Gamificación	
Conferencia magistral	
Resolución de ejercicios en la pizarra	
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
Guía del libro	
Dictado en clase	
Aprendizaje colaborativo	

6. ¿La estrategia didáctica empleada actualmente por el docente de Matemática le motiva a estar atento a las clases y estimula el trabajo en equipo?

Siempre	
Casi Siempre	
Nunca	

7. Es necesario que su docente aplique estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza – aprendizaje en Matemática?

De acuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	
Totalmente de acuerdo	
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	

8. El Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia innovadora e interactiva centrada en el estudiante, que contribuye para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de una forma diferente y dinámica. ¿Le gustaría que su docente le enseñe Matemática aplicando esta estrategia?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
En desacuerdo	

9. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) le puede desarrollar un aprendizaje en Matemática?

SI	
NO	

10. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Problemas haría posible mejorar su rendimiento en Matemática?

De acuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	
Totalmente de acuerdo	
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	

GRACIAS POR SU COLABORACION



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PEDAGOGIA

**ANEXO 5: ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DE LA ESCUELA
FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI**

Reciba un cordial saludo, el motivo de la siguiente encuesta tiene como objetivo de evaluar el Aprendizaje Basado en Problemas y su incidencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, cantón La Manà, periodo 2023- 2024.

1. Qué tipo de estrategia didáctica utiliza para impartir las clases de
¿Matemática?

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	
Gamificación	
Conferencia magistral	
Resolución de ejercicios en la pizarra	
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	
Guía del libro	
Dictado en clase	
Aprendizaje colaborativo	

2. ¿Cómo observa a sus estudiantes al impartir sus clases de Matemática?

En acuerdo	
Motivados	
Participativos	
Activos	
Desinteresados	

3. ¿En qué les afecta a los estudiantes la falta de aplicación de estrategias innovadoras?

Rendimiento académico	
Participación	
Atención	
No afecta	

4. ¿Considera necesario la aplicación de estrategias innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en Matemática

De acuerdo	
En desacuerdo	
Totalmente en desacuerdo	
Totalmente de acuerdo	
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	

5. ¿La estrategia didáctica que emplea actualmente en Matemática motiva a los estudiantes a estar atento a las clases y estimula el trabajo en equipo?

Siempre	
Casi Siempre	
Nunca	

6. ¿Participaría usted en un taller de capacitación sobre la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas para mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
En desacuerdo	

7. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), permitirá al estudiante fortalecer la capacidad de pensar por sí mismo mediante la resolución de problemas?

SI	
NO	

8. ¿Cree usted que la estrategia didáctica innovadora del Aprendizaje Basado en Problemas es ideal para fortalecer destrezas y habilidades de los estudiantes en el área de Matemática?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
En desacuerdo	

9. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia didáctica que promueve la creatividad en los estudiantes?

Totalmente de acuerdo	
De acuerdo	
En desacuerdo	

10. ¿El Aprendizaje Basado en Problemas puede ser una estrategia innovadora eficaz para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes?

SI	
NO	

GRACIAS POR SU COLABORACION



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN PEDAGOGIA

**ANEXO 6: ENTREVISTA DIRIGIDA AL DIRECTIVO DE LA ESCUELA
FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI**

Reciba un cordial saludo, el motivo de la siguiente entrevista tiene como objetivo de evaluar el Aprendizaje Basado en Problemas y su incidencia con el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la Unidad Educativa Federación Deportiva de Cotopaxi, cantón La Manà, periodo 2023- 2024

1. ¿Qué estrategias didácticas aplican los docentes con frecuencia para impartir las clases de Matemática?

2. ¿Cree usted que el docente de Matemática al emplear diferentes estrategias innovadoras en el aula permite que los estudiantes sean más creativos y participativos?

3. ¿Los docentes utilizan material de apoyo didáctico para el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Matemática?

4. ¿Los docentes relacionan los problemas matemáticos con situaciones de la vida real?

5. ¿Cree usted que el docente de Matemática debería motivar a los estudiantes a pensar crítica y creativamente siendo el orientador en la investigación del problema?

6. ¿Considera usted que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) involucra a los estudiantes a desarrollar un aprendizaje significativo?

7. ¿Cree usted que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) desarrolla el pensamiento crítico en los estudiantes?

8. ¿Cree usted que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) incentiva el trabajo colaborativo en los estudiantes?

GRACIAS POR SU COLABORACION

Anexo 1: Certificación de aprobación del Compilatio



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO FACULTAD DE
POSGRADO MAESTRIA EN PEDAGOGIA

Quevedo, 15 de Junio del 2024

Sr. Dr Byron Oviedo Bayas. Phd.
Decano de la Facultad de Posgrado
En su despacho.
De mi consideración:

Mediante la presente cumpla en presentar a usted el informe del Artículo profesional de alto nivel presentado en opción al Grado Académico de Magíster en Pedagogía titulado: **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS Y SU RELACION CON EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FEDERACION DEPORTIVA DE COTOPAXI, CANTON LA MANA, PERIODO 2023- 2024.** presentado por el Ing WILMER JAVIER CHANGOLUISA

TOAQUIZA Maestrante del Programa de Maestría en Pedagogia , que fue dirigida y revisada bajo mi dirección, toda vez que se ha desarrollado de acuerdo al Reglamento General de Graduación de Posgrado de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo y cumple con el requerimiento de análisis de COMPILATIO el cual avala los niveles de originalidad en un 98 % y de similitud 2 % del trabajo investigativo.

The screenshot shows a 'CERTIFICADO DE ANÁLISIS' for a 'magister' thesis. The title is 'COMPILATIO ARTICULO FINAL WILMER CHANGOLUISA 15 JUNIO'. The analysis results are: 2% Textos sospechosos (indicated by a green apple icon) and 1% Similitudes (indicated by a red apple icon). The similarity breakdown shows 0% between sources, < 1% between mentioned sources, and < 1% of unrecognised idioms. Metadata includes: Nombre del documento: COMPILATIO ARTICULO FINAL WILMER CHANGOLUISA 15 JUNIO.pdf; ID del documento: 2fb23b155388d3505990f47116b0bdcd1cdf998; Tamaño del documento original: 263,34 kB; Depositante: EDGAR VICENTE PASTRANO QUINTANA; Fecha de depósito: 15/6/2024; Tipo de carga: interface; fecha de fin de análisis: 15/6/2024; Número de palabras: 6868; Número de caracteres: 47.351. A horizontal bar at the bottom indicates the location of similarities in the document.



firmado electrónicamente por:
EDGAR VICENTE
PASTRANO QUINTANA

Dr. Edgar Pastrano Quintana. PhD
Director

ANEXO
ENCUESTA A DOCENTES



ENCUESTA A ESTUDIANTES



REVISTA MAESTRO Y SOCIEDAD

Enfoque y Alcance

Maestro y Sociedad (MyS) es el órgano científico de divulgación de las ciencias pedagógicas en la Universidad de Oriente, es editada por el Departamento de Ediciones UO de la Universidad de Oriente y abarca temas acerca de todas las ramas de las Ciencias de la Educación. Publica números seriados trimestralmente (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre) en **publicación continua** en español, inglés y portugués. Está inscrita en el **Registro Nacional de Publicaciones Seriadadas (RNPS) 2079** con el **ISSN (electrónico): 1815-4867**.

Focus and Scope

Maestro y Sociedad (MyS) is the scientific organ for the dissemination of pedagogical sciences at the Universidad de Oriente, it is edited by the UO Editions Department of the Universidad de Oriente and covers topics about all branches of Education Sciences. It publishes quarterly serial numbers (January-March, April-June, July-September, October-December), in continuous publication in Spanish, English and Portuguese. It is registered in the National Registry of Serial Publications (RNPS) 2079 with ISSN (electronic): 1815-4867.

Misión

Publicar y divulgar los resultados de investigaciones los profesionales vinculados a las Ciencias de la Educación.

Mission

Publish and disseminate the results of research by professionals linked to Education Sciences.

Propósito

La política de publicación de *Maestro y Sociedad* abarca a todos los profesionales de la educación (o vinculados a este sector) con necesidad de comunicar los resultados de sus producciones científicas así como acceder a la misma para gestionar información, nuevos conocimientos, colaborar, actualizarse o relacionarse siempre que cumplan las instrucciones del autor vigentes y sus artículos sean evaluados y aprobados por los árbitros designados previa discusión en la comisión de publicaciones del Consejo Científico y el Comité Editorial. Pretende motivar a los especialistas e investigadores de las Ciencias Pedagógicas y de la Educación a desarrollar y perfeccionar las investigaciones y dar solución a los problemas, así como aumentar los conocimientos en las ramas que los ocupan.

Purpose

The publication policy of Maestro y Sociedad covers all education professionals (or those linked to this sector) who need to communicate the results of their scientific productions as well as access it to manage information, new knowledge, collaborate, update or be related as long as they comply with the current author's instructions and their articles are evaluated and approved by the referees appointed after discussion in the publications commission of the Scientific Council and the Editorial

Committee. Intends to motivate specialists and researchers in Pedagogical Sciences and Education to develop and improve research and solve problems, as well as increase knowledge in the branches that concern them.

Principios

- **Responsabilidad institucional**

1. Declaración. Cuando se publica información del sector de la educación (sus actividades, misiones, organizaciones, publicaciones) en *Maestro y Sociedad* para el acceso público, tiene que existir una clara responsabilidad por ese contenido.
2. Razón. *Maestro y Sociedad* es una publicación seriada de la Universidad de Oriente responsabilizada con la visibilidad de la producción científica, por lo que cualquier información que se publique tiene que contar siempre con un respaldo institucional y profesional en correspondencia con esa misión.
3. Implicaciones. Los documentos, imágenes o cualquier recurso que sea publicado en la revista y que represente a cualquier entidad debe acompañarse en la mejor medida posible, por una identificación de la organización responsable, de la persona o de los responsables de esa entidad y de la información publicada.

- **Respaldo, validez y mantenimiento de la información y los servicios**

1. Declaración. Es importante que la información que se haga pública en *Maestro y Sociedad* por los usuarios, esté adecuadamente respaldada, mantenida y validada por la organización responsable a la que represente el autor.
2. Razón. Los autores deben asegurar la integridad y autenticidad de la información que se publica en *Maestro y Sociedad*, de manera que se represente adecuadamente la información de su organización y se cumplan las políticas y reglamentaciones vigentes.
3. Implicaciones. Para garantizar este principio, se debe velar por el cumplimiento del objeto social y utilizar los espacios institucionales para evaluar y autorizar la publicación.

Principles

- *Institutional responsibility*

1. *Statement. When information from the education sector (its activities, missions, organisations, publications) is published on Maestro y Sociedad for public access, there must be a clear responsibility for that content.*
2. *Reason. Maestro y Sociedad is a serial publication of the Universidad de Oriente responsible for the visibility of scientific production, so any information that is published must always have institutional and professional support in accordance with that mission.*
3. *Implications. The documents, images or any resource that is published in the journal and that represents any entity must be accompanied, to the best extent possible, by an identification of the responsible organization, the person or those responsible for that entity and the information published.*

- *Support, validity and maintenance of information and services*
1. *Statement. It is important that the information made public in Maestro y Sociedad by users is properly supported, maintained and validated by the responsible organization that the author represents.*
 2. *Reason. The authors must ensure the integrity and authenticity of the information published in Maestro y Sociedad, in such a way that the information of their organization is adequately represented and the current policies and regulations are complied with.*
 3. *Implications. To guarantee this principle, compliance with the corporate purpose must be ensured and institutional spaces must be used to evaluate and authorize publication.*

Políticas de sección

Artículos originales

- Describen resultados originales de investigación.
- Han de constituir un aporte significativo en el campo de la investigación. Extensión: 10 a 25 páginas, incluidas las tablas y figuras, tipo de letra: Times New Roman 12 puntos, 1,5 espacio interlineal.
- Número de autores: Hasta 4.
- Número de tablas y figuras: 10 en total
- Número de referencias bibliográficas: Más de 6.

Section Policies

Original articles

- *They describe original research results.*
- *They must constitute a significant contribution in the field of research. Length: 10 to 25 pages, including tables and figures, font: Times New Roman 12 points, 1.5 line spacing.*
- *Number of authors: Up to 4.*
- *Number of tables and figures: 10 in total*
- *Number of bibliographical references: More than 6.*

Evaluación por pares

Maestro y Sociedad realiza una revisión por pares abiertos adaptado a los objetivos de la Ciencia Abierta, que incluye la apertura de las identidades de revisor y autor, la publicación de informes de revisión, la interacción entre las partes y una mayor participación en el proceso de revisión por pares.

Fases del proceso de evaluación de un artículo:

Fase 1: envío del original. El autor también puede enviar los arbitrajes elaborados por profesionales de la ciencia reconocidos. No obstante, la revista se reserva el derecho de tomar en consideración dicha recomendación o no.

Fase 2: valoración por parte del equipo editorial de la revista del envío recibido; se analiza con un software antiplagio y se decide si el trabajo pasa a ser revisado por expertos o si es descartado, ya sea por motivos formales o de contenido.

Fase 3: evaluación del original por parte de dos expertos en el ámbito temático que corresponda. En caso que el autor envíe el arbitraje realizado, se procesa a su verificación por parte del comité editorial

de la revista. La revista ofrece instrucciones y un formulario, que les permite a los revisores evaluar la calidad y pertinencia de los artículos.

Fase 4: intercambio y consenso entre autores y/o revisores.

Fase 5: envío del resultado de la evaluación a los responsables de la revista.

Fase 6: socialización del número.

Peer review

Maestro y Sociedad conducts open peer review tailored to the goals of Open Science, which includes openness of reviewer and author identities, publication of review reports, interaction between parties, and increased participation in the review process. Peer Review.

Phases of the evaluation process of an article:

Phase 1: sending the original. The author can also send arbitrations prepared by recognized science professionals. However, the journal reserves the right to take this recommendation into consideration or not.

Phase 2: assessment by the journal's editorial team of the submission received; it is analyzed with anti-plagiarism software and it is decided whether the work will be reviewed by experts or whether it will be discarded, either for formal or content reasons.

Phase 3: evaluation of the original by two experts in the corresponding thematic field. In the event that the author sends the arbitration carried out, it will be processed for verification by the editorial committee of the journal. The journal offers instructions and a form, which allows reviewers to assess the quality and relevance of articles.

Phase 4: exchange and consensus between authors and/or reviewers.

Phase 5: sending the result of the evaluation to those responsible for the journal.

Phase 6: socialization of the number.

Proceso editorial

La revista utiliza para la gestión del proceso editorial el sistema informático Open Journal System, que automatiza este procedimiento:

1. El autor envía el manuscrito a Revista Universidad y Sociedad. Para su envío siempre debe realizarlo través de la plataforma. Por tanto, se ha de registrar en la web <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/user/register>
2. Antes de enviar definitivamente el archivo, es necesario que los autores comprueben que han introducido en la plataforma los metadatos colocados adecuadamente. Los archivos subidos a la plataforma no deben superar los 3Mb de peso.
3. El autor recibirá la confirmación de la recepción de su artículo en el plazo de 10 días desde su envío. En el período de un mes desde dicha recepción la revista *Maestro y Sociedad* tiene la obligación de dar una respuesta a sus autores en relación a:
 - Admisión del trabajo y envío a evaluación por los expertos.

- Si hay rechazo por parte del Consejo Editorial antes del envío a evaluación del artículo, si se considera que presenta carencias formales o temáticas lo suficientemente importantes como para no continuar con el procedimiento.
- Necesidad de realizar cambios formales imprescindibles antes de su paso a evaluación por los expertos.
- La revista se compromete a seguir las recomendaciones realizadas por sus evaluadores.
- En caso de que el autor sugiera un posible revisor para su artículo o envíe algún arbitraje realizado por un profesional de la ciencia, la revista se reserva el derecho de tomar en consideración dicha recomendación o no.

4. En cuanto a las posiciones de los revisores se seguirán los criterios siguiente:

- Si los dos evaluadores están de acuerdo en lo procedente de su publicación, así se le informará a sus autores, en un único documento.
- Si ambos expertos emiten un juicio negativo, el artículo será rechazado.
- Si hay discrepancia, se acudirá a un tercer evaluador/a para decidir su aprobación o el editor decidirá.
- Si los evaluadores consideran necesario la realización de cambios, se solicitará a los autores una segunda versión. La decisión sobre esta versión será determinante para emitir un juicio final.

5. El artículo pasará a corrección. Las galeras serán enviadas al autor en .pdf. Una vez realizadas las modificaciones por los autores lo podrán enviar vía correo electrónico, dentro de un documento Word.

Cuando haya más de un/a autor/a se enviará el artículo corregido tan solo a la persona que indicó el grupo cuando envió la versión original y la comunicación será con esta, a no ser que se indique al Director y/o Editor lo contrario. El editor-corrector recibirá de vuelta un solo documento con todos los cambios solicitados. En ningún caso se podrá modificar el artículo de forma que cambie la versión final aprobada por los evaluadores.

Editorial process

The journal uses the Open Journal System for managing the editorial process, which automates this procedure:

1. The author sends the manuscript to Revista Universidad y Sociedad. For your shipment you must always do it through the platform. Therefore, you must register on the website <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/user/register>

2. Before definitively sending the file, it is necessary for the authors to verify that they have entered the appropriately placed metadata on the platform. The files uploaded to the platform must not exceed 3Mb in weight.

3. The author will receive confirmation of receipt of his article within 10 days of its submission. In the period of one month from said reception, the Maestro y Sociedad magazine has the obligation to give an answer to its authors in relation to: Admission of the work and sending to evaluation by the experts. If there is a rejection by the Editorial Board before the article is sent for evaluation, if it is considered that it presents formal or thematic deficiencies that are important enough to not continue with the procedure. The need to make essential formal changes before it is passed on to evaluation by experts. The journal is committed to following the recommendations made by its evaluators. In the event that the author suggests a possible reviewer for his article or sends an arbitration carried out by a scientific professional, the journal reserves the right to take said recommendation into consideration or not.

4. Regarding the positions of the reviewers, the following criteria will be followed: If the two evaluators agree on the appropriateness of its publication, its authors will be informed in this way, in a single document. If both experts give a negative opinion, the article will be rejected. If there is a discrepancy, a third evaluator will be consulted to decide its approval or the editor will decide. If the evaluators consider it necessary to make changes, a second version will be requested from the authors. The decision on this version will be decisive to issue a final judgement.

5. The article will go to correction. The galley proofs will be sent to the author in .pdf. Once the modifications have been made by the authors, they can send it via email, within a Word document.

When there is more than one author, the corrected article will be sent only to the person who indicated the group when sending the original version and the communication will be with this person, unless the Director and/or Editor is indicated otherwise. The editor-corrector will receive back a single document with all the requested changes. In no case may the article be modified in such a way that it changes the final version approved by the evaluators.

Política de declaración de conformidad con los principios de Ciencia Abierta

La ciencia abierta se proyecta como el nuevo *modus operandi* de realización y comunicación de investigaciones con énfasis en la transparencia de los procesos y el intercambio de contenidos en acceso abierto a favor del rigor metodológico y la cooperación entre investigadores. El avance de la ciencia abierta depende de la acción proactiva de todos los actores e instancias de la investigación científica, entre las que destacan las revistas, sus editores y revisores. Desde 2018, SciELO promueve, junto con revistas y la comunidad científica, la adopción de prácticas de ciencia abierta en cuatro dimensiones de la comunicación científica, con el fin de asegurar que las revistas de calidad que indexa sigan el estado del arte en comunicación científica las cuales adopta *Maestro y Sociedad*:

- Primera dimensión: armonización de la adopción del acceso abiertos, en lo que respecta a la adopción de la licencia [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). para todos los artículos y la retención por parte de los autores de los derechos de autor (copyright), a partir de enero de 2024.
- Segunda dimensión: inclusión de la modalidad preprint y publicación continua en el flujo de comunicación científica.
- Tercera dimensión: Intercambio de datos, códigos, métodos y otros materiales utilizados y resultantes de la investigación que normalmente subyacen a los textos de los artículos publicados en las revistas. Este contenido se identifica genéricamente como “datos de investigación”. Este compartir es responsabilidad de las(os) investigadores(as) involucrados(as) en la investigación y deben informar a la revista en el momento del envío del manuscrito. Todo manuscrito debe ir acompañado de una sección de declaración sobre la disponibilidad de los datos de la investigación, que será publicada en la versión final del artículo.
- Cuarta dimensión: Proceso de revisión por pares de los manuscritos, que debe ser lo más informado posible. Los artículos deberán contener en la versión final el nombre de las(los) editoras(es) responsable(s) del proceso de evaluación.

Más información en: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>

De acuerdo a esta política de acceso abierto, *Maestro y Sociedad* es publicada bajo una licencia [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Policy for declaration of conformity with Open Science principles

Open science is projected as the new modus operandi for conducting and communicating research with emphasis on the transparency of processes and the exchange of content in open access in favor of methodological rigor and cooperation between researchers. The advancement of open science

depends on the proactive action of all the actors and instances of scientific research, among which the journals, their editors and reviewers stand out. Since 2018, SciELO has promoted, together with journals and the scientific community, the adoption of open science practices in four dimensions of scientific communication, in order to ensure that the quality journals it indexes follow the state of the art in scientific communication. which Master and Society adopts:

- *First dimension: harmonization of the adoption of open access, with regard to the adoption of the CC BY-NC-ND 4.0 license. for all articles and retention by authors of copyright, starting in January 2024.*
- *Second dimension: inclusion of the preprint modality and continuous publication in the flow of scientific communication.*
- *Third dimension: Exchange of data, codes, methods and other materials used and resulting from the research that normally underlie the texts of articles published in journals. This content is generically identified as “research data.” This sharing is the responsibility of the researchers involved in the research and they must inform the journal at the time of sending the manuscript. Every manuscript must be accompanied by a declaration section on the availability of the research data, which will be published in the final version of the article.*
- *Fourth dimension: Manuscript peer review process, which should be as informed as possible. The articles must contain in the final version the name of the editor(s) responsible for the evaluation process.*

More information at:

<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read/>

In accordance with this open access policy, Maestro y Sociedad is published under a [CC BY-NC-ND 4.0](#) license.

Archivar

La revista forma parte de la red [Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network \(PKP-PLN\)](#) para preservar digitalmente las revistas que usan OJS.

Esta revista utiliza el sistema LOCKSS para crear un sistema de almacenamiento distribuido entre las bibliotecas participantes y permite la creación de archivos permanentes en la revista con fines de conservación y restauración. [Más...](#)

Además, la revista presenta una política de autoarchivo interna que permite conservar y restaurar toda la información publicada. El respaldo se realiza en un repositorio institucional en el que se autoarchivan las versiones finales corregidas de los documentos en los formatos de despliegue PDF y HTML. De igual forma las bases editoriales de la revista son salvadas y archivadas en formato XML.

File

The journal is part of the Public Knowledge Project's Private LOCKSS Network (PKP-PLN) to digitally preserve magazines that use OJS.

This journal uses the LOCKSS system to create a distributed storage system among participating libraries and allows the creation of permanent archives in the journal for preservation and restoration purposes. More...

In addition, the journal has an internal self-archiving policy that allows all published information to be preserved and restored. The backup is carried out in an institutional repository in which the final

corrected versions of the documents are self-archived in PDF and HTML display formats. Likewise, the editorial bases of the journal are saved and archived in XML format.

Frecuencia de publicación

*Maestro y Sociedad publica al año un volumen dividido en cuatro números, de acuerdo con una periodicidad trimestral (enero-marzo, abril-junio, julio-septiembre, octubre-diciembre), en **publicación continua**, es decir, el artículo se publica al momento de ser aprobado en la revisión por pares, editados, corregidos y maquetados, teniendo en cuenta la fecha de publicación será el número que integre de la revista (Número 1. enero-marzo, Número 2. abril-junio, Número 3. julio-septiembre, Número 4. octubre-diciembre).*

Frequency

Maestro y Sociedad publishes a volume each year divided into four issues, according to a quarterly periodicity (January-March, April-June, July-September, October-December), in continuous publication, that is, the article is published immediately. If approved in the peer review, edited, corrected and laid out, taking into account the publication date, it will be the number that makes up the magazine (Number 1. January-March, Number 2. April-June, Number 3. July-September, Number 4. October-December).

Declaración ética y mala praxis en la publicación

El equipo editorial de la revista *Maestro y Sociedad* está comprometida a garantizar la ética y calidad de los artículos publicados, a partir del código de conducta y buenas prácticas que el (COPE) define para editores de revistas científicas. La revista no acepta plagios de ninguna de sus formas, por tanto, cada autor responde con lo que publica y se les pide que utilicen los sitios antiplagios para que procedan a la verificación de sus niveles de similitud antes de enviar su artículo a la revista.

Ethical statement and malpractice in the publication

The editorial team of the Maestro y Sociedad journal is committed to guaranteeing the ethics and quality of the published articles, based on the code of conduct and good practices that the (COPE) defines for editors of scientific journals. The journal does not accept plagiarism in any of its forms, therefore, each author responds with what he publishes and they are asked to use anti-plagiarism sites to verify their levels of similarity before submitting their article to the journal.

Conflicto de intereses

La confianza pública en el proceso de evaluación por pares y la credibilidad de los artículos publicados depende en parte de cómo se tratan los conflictos de intereses antes y durante el proceso editorial. Existe un conflicto de intereses cuando un autor (o la institución a la que pertenece), revisor o editor presentan relaciones personales o financieras que pueden interferir o influir sobre sus juicios en relación con la preparación, evaluación o publicación de un manuscrito. Si existe un conflicto de intereses en cualquiera de los actores: autores, árbitros o editores, debe informarse por escrito de inmediato al director de la revista. Los conflictos relativos a la protección de la propiedad intelectual a que se refiere el presente, serán sometidos al arbitrio de la autoridad cubana competente en virtud de la legislación vigente en la República de Cuba.

Conflict of interests

Public trust in the peer review process and the credibility of published articles depends in part on how conflicts of interest are addressed before and during the editorial process. A conflict of interest exists when an author (or the institution to which they belong), reviewer or editor have personal or financial relationships that may interfere with or influence their judgments in relation to the preparation, evaluation or publication of a manuscript. If there is a conflict of interest in any of the actors: authors, referees or editors, it must be reported in writing immediately to the director of the journal. Conflicts related to the protection of intellectual property referred to herein, will be submitted to the discretion of the competent Cuban authority under the current legislation in the Republic of Cuba.

Procedimiento de actuación ante conductas anómalas

Las quejas y reclamaciones que los diferentes interesados puedan plantear por actuaciones que fueran consideradas incorrectas y contrarias a los principios que inspiran esta Declaración de Ética y mala praxis, serán presentadas al director de *Maestro y Sociedad* o al editor de la publicación, a través del correo maestrosysociedad@uo.edu.cu en el momento en que tengan lugar. El interesado debe aportar cuanta información tenga a su disposición para poder facilitar la investigación y análisis de la actuación referida. Una vez recogida y analizada la información que resulte necesaria, se valorará las medidas a tomar, decidiendo en cada caso la forma adecuada en que se apercibirá a los autores de la mala práctica y las repercusiones de esta conducta en la relación futura con los mismo.

Action procedure in case of abnormal behavior

The complaints and claims that the different interested parties may raise due to actions that were considered incorrect and contrary to the principles that inspire this Declaration of Ethics and Malpractice, will be presented to the director of Maestro y Sociedad or to the editor of the publication, through the mail maestrosysociedad@uo.edu.cu at the time they take place. The interested party must provide as much information as is available to them in order to facilitate the investigation and analysis of the aforementioned action. Once the necessary information has been collected and analyzed, the measures to be taken will be assessed, deciding in each case the appropriate way in which the perpetrators of the bad practice will be warned and the repercussions of this conduct on the future relationship with them.

Cobros y Publicidad

En la revista *Maestro y Sociedad* el arbitraje, edición y publicación de las contribuciones son totalmente gratuitos para los autores. No existe uso comercial o lucrativo de ningún tipo, ni se acepta o aloja publicidad de ningún producto, persona o servicio que se mencione.

Collections and Advertising

In the Maestro y Sociedad journal, arbitration, editing and publication of contributions are completely free for the authors. There is no commercial or lucrative use of any kind, nor is advertising accepted or hosted for any product, person or service mentioned.

Licencias de contenido

Esta obra está bajo licencia internacional [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Esta revista proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de que ofrecer al público un acceso libre a las investigaciones ayuda a un mayor intercambio global de conocimiento. La revista responde a la licencia [Creative Commons tipo CC-BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/). Es decir, usted libre de compartir, copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato; siempre que cumpla los siguientes términos:

-Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.

-Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).

-Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

Content licenses

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivativeWorks 4.0 International License. This journal provides immediate open access to its content, based on the principle that providing the public with free access to research supports a greater global exchange of knowledge. The journal responds to the Creative Commons license type CC-BY-NC-ND 4.0. That is, you are free to share, copy and redistribute the material in any medium or format; provided you meet the following terms:

-You must give proper credit, provide a link to the license, and indicate if changes have been made. You may do so in any reasonable way, but not in any way that suggests that you or your use is endorsed by Licensor.

-You may not use the material for commercial purposes.

-If you remix, transform, or build on the material, you may not distribute the modified material.

Política de plagio

Los autores son responsables de las opiniones que expresen en sus trabajos y han de garantizar que los artículos son originales y que no han sido sometidos a la consideración de otras publicaciones. De igual modo asumen la responsabilidad de que en los autores firmantes solo aparezcan aquellas personas que hayan realizado una contribución intelectualmente importante para el desarrollo del trabajo.

La [Office of Research Integrity \(ORI\)](#) considera que el plagio incluye tanto el robo como la apropiación indebida de propiedad intelectual y la copia textual no atribuida sustancial del trabajo de otra persona". "El robo o la apropiación indebida de la propiedad intelectual incluye el uso no autorizado de ideas o métodos únicos obtenidos mediante una comunicación privilegiada, como una subvención o una revisión manuscrita."

Los artículos recibidos en *Maestro* y *Sociedad* son verificados por los editores antes y durante su proceso de publicación mediante la utilización del software libre [Paper Rater](#), [PlagScan](#) y [Plagiarisma](#). El mismo puede detectar el plagio en más de 190 idiomas, utiliza diferentes motores de búsqueda y soporta un gran número de extensiones de documentos.

Los revisores y miembros del Comité Editorial igualmente pueden detectar la ocurrencia de esta mala práctica. Ante sospecha de plagio durante su revisión y procesamiento (5-20 %), el autor será notificado y el artículo deberá ser modificado. Si es mayor del 20 % el autor(es/as) deberá enviarlo nuevamente con las nuevas modificaciones. Le solicitamos a los lectores informar al Comité Editorial de *Maestro* y *Sociedad* en caso de detección de plagio, enviando a nuestro correo electrónico (maestrosysociedad@uo.edu.cu) el título del artículo, nombre(s) del autor(es), volumen, número y año de publicación.

Maestro y Sociedad no fomenta forma de plagio. Por lo que recomendamos revisar el contenido de su artículo antes de enviarlo, así como el cuidado detallado del uso de las citas y referencias bibliográficas.

Plagiarism policy

The authors are responsible for the opinions they express in their work and must guarantee that the articles are original and that they have not been submitted for consideration by other publications. In the same way, they assume the responsibility that only those people who have made an intellectually important contribution to the development of the work appear in the signing authors.

The Office of Research Integrity (ORI) considers plagiarism to include both the theft and misappropriation of intellectual property and substantial unattributed verbatim copying of another's work. "Intellectual property theft or misappropriation includes the unauthorized use of unique ideas or methods obtained through privileged communication, such as a grant or manuscript review."

The articles received in Maestro y Sociedad are verified by the editors before and during their publication process by using the free software Paper Rater, PlagScan and Plagiarisma. It can detect plagiarism in more than 190 languages, uses different search engines and supports a large number of document extensions.

The reviewers and members of the Editorial Committee can also detect the occurrence of this bad practice. If plagiarism is suspected during review and processing (5-20%), the author will be notified and the article must be modified. If it is greater than 20%, the author(s) must send it again with the new modifications. We ask readers to inform the Editorial Committee of Maestro y Sociedad in case of detection of plagiarism, sending to our email (maestrosysociedad@uo.edu.cu) the title of the article, name(s) of the author(s), volume , number and year of publication.

Maestro y Sociedad does not encourage any form of plagiarism. Therefore, we recommend reviewing the content of your article before sending it, as well as the detailed care of the use of citations and bibliographical references.

Patrocinadores de la revista

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Sponsors

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Historia de la revista

La revista ***Maestro y Sociedad*** fundada en el 11 de junio de 2004 surgió en el antiguo Instituto de Ciencias Pedagógicas Frank País García, Santiago de Cuba, por un grupo de profesores y bibliotecarios de dicha institución. Su directora fundadora fue la profesora Dr. C. Adia Gell Labañino. Fue aprobada por el CITMA el 23 de octubre de 2014. En el proceso de integración desarrollado en las universidades cubanas, en 2016, la revista ***Maestro y Sociedad***, pasó a formar parte de la Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Con el tiempo ha ido evolucionado y adaptándose a las exigencias de las bases de datos en las cuales se encuentra. Tiene una periodicidad trimestral, registrada y aprobada como publicación seriada nacional con el **RPNS 2079** y el **ISSN 1815-4867**.

History

The Maestro y Sociedad journal, founded on June 11, 2004, emerged in the former Frank País García Institute of Pedagogical Sciences, Santiago de Cuba, by a group of professors and librarians from that institution. Its founding director was Professor Dr. C. Adia Gell Labañino. It was approved by CITMA on October 23, 2014. In the integration process developed in Cuban universities, in 2016, the Maestro y Sociedad magazine became part of the Universidad de Oriente, Santiago de Cuba. Over time it has evolved and adapted to the demands of the databases in which it is located. It has a quarterly periodicity, registered and approved as a national serial publication with RPNS 2079 and ISSN 1815-4867.

Acerca de este sistema de publicación

Esta revista utiliza Open Journal Systems 3.1.1, que es un gestor de revistas de acceso abierto y un software desarrollado, financiado y distribuido de forma gratuita por el proyecto [Public Knowledge Project](#) sujeto a la Licencia General Pública de GNU.

About this publishing system

This journal uses Open Journal Systems 3.1.1, which is open access journal management and software developed, funded, and freely distributed by the Public Knowledge Project under the GNU General Public License.

Desarrollado por

[Open Journal Systems](#)

CLUSTRMAPS



Enviar un artículo

[ENVIAR UN ARTÍCULO](#)

INDEXADA

BASES DE DATOS



DOAJ DIRECTORY OF
OPEN ACCESS
JOURNALS

latindex
catálogo

REDIB Red Iberoamericana
de Innovación y Conocimiento Científico

MIAR

ERIH PLUS
EUROPEAN REFERENCE INDEX FOR THE
HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES

ADVANCED SCIENCE INDEX

LatinREV
Red Iberoamericana de Revistas Académicas
de Ciencias Sociales y Humanidades

Google Scholar

SOOL Red
Transdisciplinar de
Revistas
science, open online, latinamerica

WorldCat®

OAJI
Open Academic
Journals Index .net

loop



ALIANZAS



ACUERDOS ADOPTADOS



REDES SOCIALES Y ACADÉMICAS



CITMA



IDIOMA

- [English](#)
- [Português \(Brasil\)](#)
- [Español \(España\)](#)

INFORMACIÓN

- [Para lectores/as](#)
- [Para autores/as](#)
- [Para bibliotecarios/as](#)

ANTIPLAGIO

SITIOS ANTI-PLAGIOS



NÚMERO ACTUAL

-
-
-

REDES

No. RNPS: 2079 e-ISSN 1815-4867



Universidad de Oriente

Ave. Patricio Lumumba No. 507 e/ Ave. de Las Américas y Calle 1ra, Reparto Jiménez.

Consejo Popular José Martí Norte. Santiago de Cuba, Cuba. CP: 90500

Telf. (53) 22 63 19 73

maestrosociedad@uo.edu.cu

URL OAI-PMH <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/oai>

Platform &
workflow by
OJS / PKP