

INNOVACIÓN Y GERENCIA

REVISTA CIENTÍFICA DE INVESTIGACIÓN

ISSN 3005-5172 | Depósito legal ZU2023000012



IG

INNOVACIÓN Y GERENCIA



Nº 2

VOLUMEN X
NOVIEMBRE 2024



UNIVERSIDAD
DR. JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ

La Universidad de los Valores





INNOVACIÓN Y GERENCIA
Revista científica arbitrada
Universidad Dr. José Gregorio Hernández
Maracaibo - Venezuela

Vol. X. No. 2

Noviembre 2024

ISSN 3005-5172

Publicación semestral

Depósito Legal: ZU2023000012

La Revista Innovación y Gerencia es una publicación semestral de la Universidad Dr. José Gregorio Hernández (UJGH), que surge con el propósito de convertirse en una importante referencia entre los órganos de difusión universitarios que existen en la actualidad. Publica artículos científicos, ensayos, críticas de libros, sobre aspectos asociados con procesos de innovación. En los cuales se presentan conocimientos novedosos, nuevas ideas y experiencias teórico-prácticas, que contribuyen con las diferentes disciplinas del conocimiento. Además, abarca temas relacionados con la gerencia, término con gran auge en los tiempos actuales, desde la perspectiva de entender nuevos retos y formular estrategias orientadas a dar respuestas a los procesos de transformación que experimenta la sociedad moderna. Las contribuciones científicas difundidas en este medio, serán el resultado de investigaciones teóricas o experimentales de carácter inédito y original. La revista está dirigida a investigadores, catedráticos, profesionales, estudiantes y el público en general, interesados en ampliar sus conocimientos sobre temas de actualidad y relevancia en las áreas primordiales del desarrollo social.

EDITOR JEFE

Dra. Janeth Hernandez

COEDITOR

Dra. Marisela Zabala

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Lisette Sanchez Díaz

Dr. Edgar A. Prieto

Dr. Deivi Fuentes Doria

Dr. Romer Alvarez M

Dra. Sahilys Urdaneta

Dr. Oswaldo Vergara

Dr. William Pirela

CONSEJO ASESOR

Dra. Migdalia Caridad

Dra. Annherys Paz

Dr. Angel Acevedo Duque

Dr. Ronald Prieto

Dr. Faber Alzate Ortiz

Dr. Ender Carrasquero

COMITÉ DE REDACCIÓN

Msc. Geryk Nuñez

Dra. Branda Molina

Lcdo. Harvin Fernández



ELEMENTS ASSOCIATED WITH THE SOCIAL IMAGINARY OF THE MATHEMATICS
LEARNING PROCESS

ABSTRACT: The purpose of this study was to identify the elements associated with the social imaginary of the mathematics learning process in official educational institutions in the municipality of Villavicencio, Meta, Colombia. It was theoretically supported by authors such as Castoriadis (1995), Godino and Batanero (1994), among others. Framed in the interpretative qualitative paradigm, supported by the phenomenological method (Hernández et al., 2014; Contreras, 2011; Rodríguez et al., 1996), forty-eight interviews were conducted with ninth grade students from official institutions in Villavicencio, to whom a phenomenological interview technique was applied. In addition, an analysis of the categories and subcategories was carried out to determine the elements associated with the social imaginary of the mathematics learning process based on the experiences of the actors involved, establishing aspects, levels of importance, categories of motivation, including the main dimensions resulting from the analysis of the meanings of the experiences lived by the ninth grade students. The results showed that students express their opinions, giving importance to the learning process in this area. Motivation to learn mathematics varies, and students experience the learning of this discipline in different ways. It is concluded that the mathematics learning process of ninth grade students in Villavicencio is influenced by elements of the social imaginary, encompassing cognitive, affective, contextual and value dimensions. Integrating these dimensions, adjusting them to the context of students' personal objectives, is fundamental for a balanced learning experience.

KEYWORDS: Social imaginary, mathematics, indirect contributions.

ELEMENTOS ASSOCIADOS AO IMAGINÁRIO SOCIAL DO PROCESSO DE
APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

RESUMO: Este estudo teve como propósito identificar os elementos associados ao imaginário social do processo de aprendizagem da matemática em instituições educacionais oficiais do município de Villavicencio, Meta, Colômbia. Teve sustentação teórica em autores como Castoriadis (1995), Godino e Batanero (1994), entre outros. Enquadrado no paradigma qualitativo interpretativo, apoiado no método fenomenológico (Hernández et al., 2014; Contreras, 2011; Rodríguez et al., 1996), foram realizadas 48 entrevistas a estudantes do nono ano de instituições oficiais de Villavicencio, aos quais foi aplicada como técnica uma entrevista fenomenológica. Adicionalmente, foi realizada análise das categorias, bem como das subcategorias, para determinar os elementos associados ao imaginário social do processo de aprendizagem da matemática a partir das experiências dos atores envolvidos, estabelecendo aspectos, níveis de importância, categorias de motivação, inclusive as dimensões principais resultado da análise dos significados das experiências vividas pelos estudantes do nono ano. Os resultados mostraram que os estudantes expressam suas opiniões, atribuindo importância ao processo de aprendizagem nesta área. A motivação para aprender matemática varia, além disso, os estudantes experienciam o aprendizado desta disciplina de diferentes maneiras. Conclui-se que o processo de aprendizagem da matemática dos estudantes do nono ano em Villavicencio é influenciado por elementos do imaginário social, abrangendo dimensões cognitivas, afetivas, contextuais e valorativas. Integrar essas dimensões ajustando-as ao contexto dos objetivos pessoais dos estudantes é fundamental para uma experiência de aprendizagem equilibrada.

PALAVRAS-CHAVE: Imaginário social, matemática, processo de aprendizagem.

ÉLÉMENTS ASSOCIÉS À L'IMAGINAIRE SOCIAL DU PROCESSUS
D'APPRENTISSAGE DES MATHÉMATIQUES

RÉSUMÉ: Cette étude a pour objectif d'identifier les éléments associés à l'imaginaire social du processus d'apprentissage des mathématiques dans les institutions éducatives publiques de la municipalité de Villavicencio, Meta, Colombie. Elle s'est appuyée théoriquement sur des auteurs tels que Castoriadis (1995), Godino et Batanero (1994), entre autres. Enracinée dans le paradigme qualitatif interprétatif, soutenue par la méthode phénoménologique (Hernández et al., 2014 ; Contreras, 2011 ; Rodríguez et al., 1996), 48 entretiens ont été réalisés auprès des étudiants de neuvième année des institutions publiques de Villavicencio, auxquels une interview phénoménologique a été appliquée comme technique. De plus, une analyse des catégories et sous-catégories a été réalisée pour déterminer les éléments associés à l'imaginaire social du processus d'apprentissage des mathématiques à partir des expériences des acteurs impliqués, établissant des aspects, niveaux d'importance, catégories de motivation, ainsi que les principales dimensions résultant de l'analyse des significations des expériences vécues par les étudiants de neuvième année. Les résultats ont montré que les étudiants expriment leurs opinions, accordant de l'importance au processus d'apprentissage dans ce domaine. La motivation pour apprendre les mathématiques varie, en outre, les étudiants vivent l'apprentissage de cette discipline de différentes manières. Il est conclu que le processus d'apprentissage des mathématiques des étudiants de neuvième année à Villavicencio est influencé par des éléments de l'imaginaire social, englobant des dimensions cognitives, affectives, contextuelles et valoratives. Intégrer ces dimensions en les ajustant au contexte des objectifs personnels des étudiants est essentiel pour une expérience d'apprentissage équilibrée.

MOTS-CLÉS: Imaginaire social, mathématiques, processus d'apprentissage.

Elementos asociados al imaginario social del proceso de aprendizaje de la matemática

Milady Pérez Sandoval

Licenciada en Matemáticas y Física (Universidad de los Llanos. Meta, Colombia). Especialista en Administración de la Informática Educativa (Universidad de Santander, Colombia). Magíster en Administración y Planificación Educativa (UMECIT, Panamá). Doctorante en Educación, con Énfasis en Investigación, Evaluación y formulación de Proyectos (UMECIT).

Correo Electrónico: mldprz@gmail.com - miladyperez@colegioinsem.edu.co

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8959-3997>

RESUMEN: Este estudio tuvo como propósito identificar los elementos asociados al imaginario social del proceso de aprendizaje de la matemática en instituciones educativas oficiales del municipio de Villavicencio, Meta, Colombia. Se sustentó teóricamente en autores como Castoriadis (1995), Godino y Batanero (1994), entre otros. Enmarcado en el paradigma cualitativo interpretativo, apoyado en el método fenomenológico (Hernández et al., 2014; Contreras, 2011; Rodríguez et al., 1996), se realizaron 48 entrevistas a estudiantes de grado noveno de instituciones oficiales de Villavicencio, a quienes se les aplicó como técnica una entrevista fenomenológica. Adicionalmente, se realizó análisis de las categorías, al igual que de las subcategorías, para determinar los elementos asociados al imaginario social del proceso de aprendizaje de la matemática a partir de las experiencias de los actores involucrados, estableciendo aspectos, niveles de importancia, categorías de motivación, incluso las dimensiones principales resultado del análisis de los significados de las experiencias vividas por los estudiantes de grado noveno. Los resultados mostraron que los estudiantes expresan sus opiniones, otorgándole importancia al proceso de aprendizaje en esta área. La motivación para aprender matemáticas varía, además, los estudiantes experimentan el aprendizaje de esta disciplina de diferentes maneras. Se concluye que el proceso de aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de grado noveno en Villavicencio, esta influenciado por elementos del imaginario social, abarcando dimensiones cognitivas, afectivas, contextuales y valorativas. Integrar estas dimensiones ajustándolas al contexto de objetivos personales de los estudiantes, es fundamental para una experiencia de aprendizaje equilibrada.

PALABRAS CLAVE: Imaginario social, matemática, proceso de aprendizaje.

Introducción

La educación actual se desarrolla en un mundo globalizado, que avanza a un ritmo acelerado, donde los sistemas educativos se reforman constantemente para satisfacer las necesidades de los estudiantes, actualizándose tanto para aprender como para comprender. Estas dinámicas han llevado a indagar sobre las tendencias educativas con el fin de mejorar las problemáticas internas, especialmente, en los procesos de aprendizaje de los estudiantes. De esta manera, se comprenden las perspectivas, apreciaciones y motivaciones que, para Cevallos (2020), influyen en el desempeño tanto académico como personal de los educandos.

Dentro de ese contexto, esta investigación identifica los elementos del imaginario social asociados con el aprendizaje de las matemáticas y su impacto en los estudiantes, influyendo en su desempeño, motivación e igualmente en la forma de abordar este

proceso. Desde el punto de vista educativo, aborda las necesidades de transformación social mediante el fortalecimiento de las instituciones educativas, reflexionando sobre el proceso de aprendizaje de la matemática en torno al imaginario social de los estudiantes de grado noveno. Desde el punto de vista social, este análisis promueve la participación estudiantil y despierta un mayor interés en el tema investigado. Desde un enfoque práctico, el estudio enfatiza en la importancia de una educación de calidad que aborda las realidades sociales a través de las experiencias de los actores involucrados.

Desde un enfoque teórico, se pretende impulsar la mejora continua en el aprendizaje de la matemática, enriqueciendo las políticas educativas mediante reflexiones que fortalezcan la calidad educativa en Colombia, a través de un diálogo enfocado en optimizar este aprendizaje. No obstante, muchos estudiantes presentan dificultades que pueden obstaculizar su desarrollo integral; el aprendizaje de matemáticas es complejo y demanda una comprensión sólida de los conceptos, habilidades para resolver problemas y una actitud positiva hacia la materia. En este contexto, el papel del docente en el aula es fundamental para formar una percepción colectiva sobre su labor, lo que a su vez afecta cómo los alumnos ven los procesos de aprendizaje (Cellamen y Gómez, 2019), influyendo en su rendimiento, motivación y enfoque hacia el aprendizaje.

Estos imaginarios son construcciones mentales, compartidas en una sociedad, que influyen en las actitudes, creencias o prácticas de las personas en relación con la matemática. Se espera que este artículo permita a docentes, padres, estudiantes y entidades regulatorias ajustar las prácticas del aula en beneficio de los espacios educativos, respondiendo a las exigencias de las sociedades actuales.

El estudio hace parte de la investigación "Imaginarios sociales del proceso de aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de grado noveno de instituciones educativas oficiales de Villavicencio", establecida en la tesis doctoral de la UMECIT, de Panamá.

Fundamentación Teórica

La educación en el contexto escolar, es un proceso de transformación continua donde los actores sociales construyen y reconstruyen su realidad. Este proceso se basa en imaginarios sociales, ideas o conceptos que se forman en la mente de las personas e influyen en su comportamiento. Los imaginarios juegan un papel importante en la percepción del lenguaje matemático, el aprendizaje, la construcción de conocimiento e incluso en las nuevas tecnologías, impactando en como los estudiantes aprenden y comprenden la materia, a su vez, sirven para evaluar las normas, costumbres o valores sociales (Ricoeur, 2004), cambiando

la realidad existente e instituyendo nuevos elementos que transforman los procesos, orientando la percepción desde la experiencia propia o cómo la perciben los demás (Castoriadis, 1975)

A continuación, se presentan los conceptos de imaginario social y aprendizaje de la matemática, ofreciendo al lector un acercamiento teórico para comprender el significado de los términos usados en la investigación:

Imaginario social: Se refiere a cómo la mente humana representa la realidad dentro de un contexto social. Este fenómeno se basa en la compartición de símbolos y contenidos distintivos que actúan en un contexto social compatible. Los sistemas simbólicos que conforman el imaginario social se construyen a partir de las experiencias de las personas, así como de sus deseos, tradiciones, aspiraciones y motivaciones.

Estos símbolos tienen un papel crucial en la vida tanto individual como colectiva. Aunque surgen como ideas personales, su aceptación social les permite integrarse en grupos específicos. El imaginario social representa un ideal de sociedad, donde se manifiestan mitos, religiones e ideologías que ayudan a definir y comprender la diversidad en la realidad social, convirtiéndose en un sistema de significados que estructura la relación de una sociedad con el mundo y corresponden a ideas que se forman libremente según el contexto histórico (Castoriadis, 1975).

Proceso de aprendizaje de la matemática. La enseñanza es un acto social que surge de la necesidad de aprender. El alumno es el personaje central del proceso de aprendizaje, adquiriendo conocimientos a través de las enseñanzas, experiencias y reflexiones, intercambiando puntos de vista con sus semejantes (Ruiz, 2019). El aprendizaje es un proceso complejo, en el que se interrelacionan desde múltiples interrogantes (Clavijo, 2020). Este proceso integra lo educativo e instructivo, contribuyendo a la formación integral de los individuos.

Por tanto, es urgente replantear los mecanismos para presentar los contenidos académicos, afianzando las vivencias en el aula de clase, construyendo aprendizajes a partir de las propias experiencias de los estudiantes, entendiendo la relación que existe entre lo que se aprende en la escuela, lo que se vive en el hogar y la comunidad. Por este motivo, es crucial desarrollar estrategias de enseñanza efectivas que faciliten el aprendizaje de las matemáticas minimizando las dificultades. De esta manera, la enseñanza de las matemáticas puede ser una experiencia enriquecedora tanto para los estudiantes como para los docentes.

Metodología

Esta investigación es cualitativa, se centra en aprovechar la problemática desde el punto de vista de los participantes, en un entorno natural (Hernández et al., 2014). Su enfoque postpositivista interpretativo determina el significado que las personas le dan a sus acciones, estudiándolas e interpretándolas para comprender la realidad y describirla (Contreras, 2011). Su enfoque fenomenológico estudia las experiencias de vida desde las perspectivas del sujeto e interpreta los datos recopilados sobre los imaginarios sociales en el aprendizaje de la matemática.

El tratamiento de los datos, a través de la exploración, descripción y comprensión fenomenológica, construye una descripción compartida de la esencia de los significados que emergen de las concepciones imaginarias, reflejados en los actores involucrados en el contexto escolar. Las unidades de estudio incluyeron a ocho (8) instituciones educativas oficiales y seis (6) estudiantes de grado noveno de cada institución seleccionada. La selección de informantes fue deliberada e intencional, considerando criterios de inclusión como ser estudiantes de grado noveno, pertenecientes a las instituciones educativas seleccionadas que como mínimo hayan cursado de sexto a noveno en la institución.

Por tanto, esta investigación se basa en el caso típico ideal: un procedimiento en el que el investigador idea el perfil del caso más deseable de la unidad de estudio, lo que permite considerar la interrelación de un gran número de rasgos entre los sujetos de investigación, en lugar de incidir sobre unas pocas categorías de las unidades de estudio (Rodríguez et al., 1996). Adicionalmente, se solicitó permiso a las instituciones educativas para acceder a ellas y a los padres para entrevistar a los estudiantes. Se utilizó la entrevista fenomenológica como técnica de recolección de información. Como instrumento de recolección de datos se utilizó un guion de entrevista validado por expertos, usado en grabaciones de audio, que luego fue aplicado a 48 estudiantes de grado noveno de diferentes instituciones.

La entrevista se enfoca en la experiencia personal durante el proceso de aprendizaje de la matemática, buscando interpretar los significados de las experiencias vividas. La información se registra mediante grabación de audio y se aplica la pregunta tantas veces sea necesario para lograr la saturación. En resumen, este estudio cualitativo se centra en comprender las experiencias de los estudiantes usando una metodología fenomenológica e interpretativa analizando los datos obtenidos desde la siguiente pregunta: Describa detalladamente, ¿Cómo ha sido tú experiencia durante el proceso de aprendizaje de la matemática hasta el día de hoy?

Procedimiento: La presente investigación se basó en la participación activa y voluntaria de individuos en actividades investigativas, respetando sus derechos fundamentales, garantizando la integridad científica en el manejo de sus datos para no afectar su integridad moral. Se contactó a informantes clave según criterios de inclusión previamente establecidos, coordinando entrevistas durante la jornada escolar, tras obtener el consentimiento verbal y escrito de los participantes. Las entrevistas se llevaron a cabo de julio a noviembre de 2023, cada una duró alrededor de 40 minutos; fueron transcritas de forma literal para su procesamiento, siguiendo los criterios de calidad de la investigación cualitativa de Lincoln y Guba (1985).

Análisis de Datos: Se realizó desde una perspectiva cualitativa, siguiendo un enfoque fenomenológico basado en las fases de Ayala (2008). En la fase descriptiva se usaron entrevistas fenomenológicas, las cuales posteriormente se transcribieron para ser analizadas. En la fase interpretativa, se identificaron unidades temáticas a partir de reducciones fenomenológicas y se interpretaron las vivencias personales. En la fase reflexiva, se realizaron reducciones trascendentales para analizar los hallazgos sobre el aprendizaje de la matemática en los 48 informantes.

Las transcripciones fueron codificadas utilizando el software Atlas. Ti versión 9 para organizar y gestionar los datos. Las citas se agruparon en imaginarios instituidos e instituyentes, siguiendo a Castoriadis (1975), se contrastaron los significados personales e institucionales propuestos por Godino y Batanero (1994) para elaborar una construcción teórica. El análisis fue deductivo, siguiendo un libro de códigos establecido previamente.

Resultados

A partir de la información recogida de las entrevistas de los informantes clave, se establece que, para identificar los elementos asociados al imaginario social del aprendizaje de la matemática, se debe tener en cuenta qué:

Las matemáticas abarcan las relaciones entre cantidades, magnitudes y propiedades, siendo fundamental para el desarrollo intelectual del niño, alcanzar la capacidad de abstracción (Moliner, 2016; Reyes y Antón, 2020). Sin embargo, su aprendizaje es un proceso complejo que requiere de una comprensión sólida, resolución de problemas, uso de herramientas tecnológicas, incluso de una actitud positiva. Aun así, un alto porcentaje de estudiantes enfrenta dificultades (De Mattos, 2011), lo que genera frustración y obstaculiza el logro de objetivos escolares, afectando su formación integral (Gamboa, 2014). Este proceso no es lineal, sino más bien espiral, donde cada nuevo concepto se construye sobre los anteriores.

La resolución de problemas en matemáticas permite a los estudiantes ver su relevancia en el mundo real, desarrollando habilidades de pensamiento crítico y razonamiento lógico. Esto ha sido un tema central en la preocupación de educadores e investigadores en Educación (Díaz y Poblete, 2001; Liljedahl et al., 2016). Las herramientas tecnológicas, por su parte, ayudan a visualizar conceptos abstractos, permitiendo explorar ideas a su propio ritmo (Gamboa 2007; Barrera y Santos, 2001; Costa y Domingos 2019; Serhan 2019).

Finalmente, la actitud de los estudiantes es clave: quienes perciben las matemáticas como útiles y confían en su capacidad para aprenderlas, son más propensos a tener éxito. El aprendizaje es más que dominar conceptos, implica aplicar conocimientos en contextos reales. A partir de este análisis, la investigación plantea los siguientes interrogantes sobre el proceso de aprendizaje:

¿Qué piensan los estudiantes sobre el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas?

Las matemáticas son una disciplina que utiliza símbolos, reglas, procedimientos y fórmulas, que permiten representar, analizar o resolver situaciones tanto abstractas como concretas. Sin embargo, su aprendizaje no siempre es claro ni sencillo para los estudiantes, quienes tienen diversas opiniones sobre su significado, dificultad y utilidad. De acuerdo a esto, la investigación reveló que los imaginarios sociales se clasifican en los siguientes aspectos principales:

Aspecto Operativo. Se relaciona con la habilidad del estudiante tanto para el manejo de números, cantidades y medidas, como de la aplicación de las fórmulas matemáticas. Así mismo, tiene en cuenta la comprensión de operaciones aritméticas como sumar, restar, multiplicar o dividir, transformando la educación y el pensamiento numérico (Aristizábal et al., 2016).

Los estudiantes que se enfocan en este aspecto tienden a buscar el aprendizaje superficial, afirmando que las matemáticas son “Números, reglas, saber contar, sumar, restar, multiplicar y dividir, se trata de cosas fundamentales para la vida cotidiana” (C11E3, 17 años, párr. 10). Es “Poder hacer los ejercicios que nos pongan sin ningún problema, la verdad, no me gustan las matemáticas, nunca me ha ido bien y tampoco es que me motiven los problemas matemáticos” (C71E41, 16 años, párr. 235). Sin embargo, esta visión mecánica genera aburrimiento, desmotivación e incluso rechazo. Como consecuencia, el proceso educativo se vuelve monótono, carente de técnicas y estrategias (Quispe, 2018).

Aspecto Conceptual: Se refiere a la comprensión de fundamentos, estructuras y relaciones matemáticas, además de su aplicación en diferentes contextos, interpretando los problemas de forma coherente. Es “Identificar cómo los artefactos de la disciplina, ósea sus conceptos, sus procedimientos, para qué sirven, por que sirven para desarrollar el pensamiento lógico y analítico, para relaciones numéricas” (C21E7, 16 años, párr. 36). No obstante, los estudiantes que comprenden los procedimientos ven el aprendizaje como la clave para interpretar los problemas de forma lógica, reforzando la idea de que el aprendizaje tradicional mejora cuando se complementa con la exploración de situaciones reales (Montero y Mahecha, 2020)

Aspecto Procedimental. Se centra en el aprendizaje instrumental, es decir, aprobar evaluaciones sin entender sus contenidos, aunque la capacidad para repetir procedimientos se considera un signo de un buen rendimiento, no indica un nivel profundo de comprensión (Montero y Mahecha, 2020). Los estudiantes recurren a procesos aprendidos o al uso de videos para resolver ejercicios: “Veo videos de YouTube, aprendo la fórmula, los pasos y hago ejercicios en donde se utiliza de varias maneras” (C31E16, 15 años, párr. 93), “Sirve muchísimo, porque uno se ayuda con ellos” (C81E48, 16 años, párr. 264). Este enfoque refleja el cumplimiento de tareas, pero carece de una comprensión significativa de las mismas.

Aspecto Actitudinal: Abarca la efectividad del estudiante hacia las matemáticas, influyendo en su interés, confianza y autoestima. Las matemáticas pueden generar emociones mixtas, desde el entusiasmo cuando se entienden, hasta la frustración y estrés cuando no: “Divertido, pues, aunque algunas no tanto, sobre todo cuando no entiendo los ejercicios, eso me molesta, también me desespera” (C11E6, 14 años, párr. 28).

Este aspecto es crucial para los docentes, ya que una actitud negativa hacia las matemáticas puede generar un rechazo generalizado, viéndolas como molestas e innecesarias. “Nunca he entendido las matemáticas, algunos temas se me dificultan y mucho, por ejemplo, cuando los números no son números, sino letras, no me gustan las matemáticas, pienso que hay algunos temas bastante innecesarios” (C71E39, 15 años, párr. 222), “Es una de las peores cosas que me ha pasado, el estar obligado a aprender esas cosas es frustrante, me llegaron a pegar, parecía una ruleta rusa con eso de aprender matemáticas, a veces entendía y a veces no” (C41E21, 15 años, párr. 118).

Los estudiantes que se enfocan en este aspecto tienden a buscar el aprendizaje significativo, relacionando lo aprendido con su vida diaria y metas futuras, integrando lo aprendido en la escuela con lo que se vive en el hogar y en la comunidad (Bolaño, 2020).

¿Qué importancia le dan los estudiantes al aprendizaje de las matemáticas?

Las matemáticas abarcan el estudio de números, formas, cantidades, medidas, relaciones y patrones, aplicados en diversos campos del conocimiento, como la ciencia, la tecnología o la vida cotidiana. Sin embargo, su aprendizaje no siempre es valorado ni apreciado por los estudiantes, quienes tienen percepciones o actitudes diversas sobre su utilidad, relevancia y necesidad. Es esencial comprender al estudiante como un ser complejo donde convergen factores racionales e impulsos emocionales respecto al gusto o rechazo por el estudio de esta disciplina (Orjuela et al., 2019). El análisis revela tres niveles de importancia: alta, media y baja.

Importancia Alta: Se asocia con una actitud positiva hacia el aprendizaje de las matemáticas. Los estudiantes reconocen su valor, buscan comprenderlas, aplicando sus conocimientos. Para ellos, aprender matemáticas es “Esencial para mi diario vivir, ya que son muy importantes, porque son necesarias y siempre me ayudan en la vida, ya sea a sacar una carrera o profesión o simplemente para llegar a hacer cuentas” (C11E6, 14 años, párr. 31). Estos alumnos ven las matemáticas como una herramienta para resolver problemas, administrar su dinero y su carrera. Su interés, motivación y rendimiento suelen ser elevados.

Importancia Media: Se asocia con una actitud ambivalente. Aunque reconocen la necesidad de las matemáticas, no profundizan en su aprendizaje. Para ellos, las matemáticas son útiles “debido a que se usan en la vida diaria, pero solo hasta cierto punto, porque hay temas que no son relevantes” (C2I2E8, 15 años, párr. 39). Su interés y rendimiento académico tienden a ser moderados, ya que consideran suficientes los conocimientos básicos para defenderse en la vida diaria o pasar el año escolar.

Importancia Baja: Se asocia con una actitud negativa, pasiva. Los estudiantes rechazan el valor de las matemáticas, viéndolas como “una tortura” (C5I5E27, 14 años, párr. 158). Para ellos, las matemáticas no les gusta, lo que genera desinterés, desmotivación y bajo rendimiento académico. Las creencias negativas tanto en la asignatura como e si mismo influyen en su percepción y resultados, lo que genera frustración o desencanto (Orjuela et al., 2019).

¿Qué motiva a los estudiantes a aprender matemáticas?

Las matemáticas son una disciplina que despierta diferentes reacciones en los estudiantes: algunos las disfrutan, otros las detestan y otros las ven como un medio para alcanzar sus metas. El análisis de las respuestas reveló cuatro categorías principales de motivación:

Motivación Intrínseca: Se refiere al interés y satisfacción que siente el estudiante al realizar actividades matemáticas sin esperar recompensas externas. Este tipo de motivación se fortalece al implementar actividades de modelación matemática en la clase, porque contienen diferentes situaciones o temas que resultan novedosos, haciendo que los estudiantes desarrollen las actividades por gusto, no por una nota cuantitativa (Bran y López, 2022).

Las expresiones más comunes entre los estudiantes son: “Me parecen divertidas hasta cierto punto, ya que en el momento que se van desarrollando los ejercicios y al saber que se va bien eso lo motiva a seguir resolviendo más ejercicios” (C3I3E14, 16 años, párr. 79), “Lo que hace mi profesora es bueno, nos explica un tema, nos pone un trabajo de relajación [...] después nos hace un quiz, eso me gusta [...] me gusta aprender todos los días, es chévere” (C5I5E26, 15 años, párr. 156), “Algo positivo que veo, es que me divierten, me parece interesante ayudar a mis compañeros” (C3I3E14, 16 años, párr. 85). Por ello, la motivación intrínseca suele impulsar un aprendizaje profundo, permitiendo a los estudiantes comprender los conceptos, aplicándolos en diferentes situaciones de su vida académica, social y personal (Corredor y Bailey, 2020).

Motivación Extrínseca: Se refiere a los incentivos o presiones externas como calificaciones, premios, reconocimiento o consecuencias negativas. Puede tener efectos positivos o negativos en el aprendizaje de las matemáticas, dependiendo de la naturaleza y la intensidad de los incentivos. Los incentivos positivos, como el elogio o la retroalimentación constructiva, pueden aumentar la autoestima y el compromiso de los estudiantes, para ellos son: “Esenciales para su diario vivir, ya que son importantes, porque son necesarias [...], siempre me ayudan en la vida, ya sea a sacar una carrera o profesión o simplemente para llegar a hacer cuentas” (C11E6, 14 años, párr. 31), “Se enfoca en los números al administrar dinero, llevar cuentas, no dejarse robar [...] todo eso hace que se estimule el cerebro. La verdad mi mentalidad está en saber administrar mi vida económica” (C3I3E14, 16 años, párr. 80).

Los incentivos negativos, como el castigo, la obligación o la amenaza, pueden generar ansiedad, estrés y rechazo hacia las matemáticas: “Yo era obligada por mis padres a aprender las matemáticas, sobre todo por mi mamá, ella lo que utilizaba era la correa al lado para que aprendiera” (C4I4E22, 15 años, párr. 124), “Mi papá es profesor de matemáticas y lo hacía de una manera no muy agradable [...] la mayoría de veces no tenía paciencia y era muy grosero conmigo, [...] debido a eso, creo que no me gustan las matemáticas” (C5I5E27, 14 años, párr. 165).

Motivación Social: Surge del entorno social del estudiante, como familia, profesores y amigos (Corredor y Bailey, 2020); puede favorecer el aprendizaje cooperativo y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, como

la empatía, el respeto, la solidaridad y la responsabilidad. Los estudiantes con motivación social suelen aprender matemáticas porque quieren complacer, ayudar o imitar a personas significativas para ellos, por ejemplo, al hacer las actividades en grupo, ya que entre todos se ayudan y aprenden.

Motivación Afectiva: Está vinculada a los estímulos y las emociones que el estudiante experimenta al aprender matemáticas, como el orgullo, la alegría, la frustración, el miedo o la ira. Las emociones positivas, como la alegría o el orgullo, pueden estimular la curiosidad, la creatividad y la memoria de los estudiantes. Las emociones negativas, como la frustración o el miedo, pueden bloquear el razonamiento, la atención y la comprensión de los estudiantes, por ejemplo: “No me gusta las matemáticas, nunca me ha ido bien y tampoco es que me motiven los problemas matemáticos” (C717E41, 16 años, párr. 235).

¿Cómo viven los estudiantes el aprendizaje de la matemática?

El aprendizaje de las matemáticas implica el desarrollo de habilidades cognitivas, lógicas y creativas que permiten resolver problemas, interpretar datos, modelar situaciones y comunicar ideas. Sin embargo, este proceso no siempre es fácil ni placentero para los estudiantes, quienes pueden enfrentarse a dificultades y emociones negativas que afectan su proceso. La investigación reveló cuatro dimensiones claves de esta experiencia.

Dimensión cognitiva: Se refiere al nivel de comprensión, razonamiento y aplicación que los estudiantes logran al aprender matemáticas. Algunos expresaron que han tenido un proceso de aprendizaje fluido y exitoso, facilitado por el esfuerzo y la paciencia: fue “algo complicado, pero luego de un pequeño esfuerzo, tomarle paciencia y prestarles bien atención [...] se me fue facilitando, sobre todo cuando son fundamentales, ya que de alguna u otra forma siempre están presentes en el día a día” (C11E5, 16 años, párr. 18).

Otros expresaron que encuentran las matemáticas como “estresantes y frustrantes por el hecho de no comprenderlas” (C717E37, 15 años, párr. 213); “es una materia complicada, confusa y se vuelve más difícil a medida que se avanza de grado” (C818E47, 17 años, párr.162). A su vez, “he sentido que cuando empiezo un tema nuevo me demoro mucho en entenderlo y cuando llega el momento en el que entiendo, cambian de tema” (C11E1, 16 años, párr.1).

La dimensión cognitiva está estrechamente relacionada con las estrategias de aprendizajes empleadas, como la atención, la memoria, la repetición, la práctica, la búsqueda de información, la resolución de problemas, la evaluación, etc. Estas estrategias pueden mejorar o empeorar

el aprendizaje de la matemática, dependiendo de cómo se seleccionen, se combinen y se apliquen.

Dimensión afectiva: Se refiere a los sentimientos y las emociones que los estudiantes experimentan al aprender la matemática, como el placer, el orgullo, la alegría, la frustración, el miedo o la ira. Algunos expresaron que han tenido una experiencia positiva que los motiva, que le genera satisfacción y confianza: las matemáticas son “de lo más fascinante e increíble, sobre todo cuando se llega a entender y comprender todo lo que hay alrededor, esto es muy gratificante” (C11E5, 16 años, párr.20 y 21). Otros estudiantes expresaron que han tenido una experiencia negativa y desmotivadora, que les ha generado estrés y rechazo por que “no les gusta las matemáticas, nunca les ha ido bien y tampoco les motiva resolver los problemas matemáticos” (C717E41, 16 años, párr. 235). Las emociones, positivas o negativas, influyen en el aprendizaje. Las emociones adecuadas pueden potenciar la comprensión, mientras que las negativas pueden inhibirla o bloquearla.

Dimensión contextual: Se refiere a condiciones y recursos que el estudiante tiene a su disposición para aprender, como el apoyo de profesores, compañeros y familia, así como el ambiente escolar. Algunos estudiantes expresaron que contar con apoyo y orientación adecuados ha facilitado el aprendizaje de la matemática, mientras que otros han tenido dificultades por la falta o deficiencia de apoyo y orientación:

De ahí en adelante no le puse interés a las matemáticas tanto así que mandaba a hacer los trabajos y por eso en octavo las matemáticas se me complicaron, sobre todo cuando aparecieron letras y números al mismo tiempo “el álgebra”, algo que no entendía muy bien, pero trataba de entender prestando atención en clase, buscaba ver muchos videos para poder entender, ese cambio de números solos a letras, números y exponentes fue muy pesado, pero después pude comprender y ya fue algo más práctico y alcance a pasar la materia” (C212E10, 14 años, párr. 57).

La dimensión contextual se relaciona con el tipo y la calidad de los factores externos que influyen en el aprendizaje de la matemática, factores que pueden favorecer o entorpecer el proceso, dependiendo de cómo se organicen, se implementen y se supervisen.

Dimensión valorativa: Se refiere a la importancia y el significado que los estudiantes atribuyen al aprendizaje de la matemática, tanto para su presente como para su futuro. Algunos estudiantes valoran su utilidad y la consideran necesaria para su vida personal y profesional: “las matemáticas son importantes, porque rigen la sociedad en base al conocimiento y los cambios que van surgiendo” (C11E2, 14 años, párr. 5).

Otros estudiantes expresaron que no valoran el aprendizaje de la matemática, porque lo consideran irrelevante para su vida personal y profesional: “la matemática es importante debido a que se usan en la vida diaria, pero depende hasta qué punto, porque hay temas que no son relevantes en la vida diaria” (C2I2E8, 15 años, párr. 39). Las creencias y actitudes hacia las matemáticas, como la confianza, el gusto o el miedo afectan el aprendizaje, dependiendo de si son positivas o negativas, realistas o distorsionadas.

Consideraciones Finales

El estudio tuvo como objetivo identificar los elementos asociados al imaginario social del proceso de aprendizaje de la matemática desde las experiencias de los estudiantes de grado noveno en diferentes instituciones de Villavicencio. Al analizar las 48 entrevistas fenomenológicas, se identificaron elementos clave en el aprendizaje de esta disciplina. A partir de los resultados, se proponen recomendaciones y estrategias para mejorar el aprendizaje y la comprensión de las matemáticas, dirigidas a profesores, padres y estudiantes, como son:

- Estimular el desarrollo de habilidades operativas que permitan resolver los problemas de forma rápida y eficaz, sin dejar de lado la comprensión de los conceptos que los sustentan.
- Fomentar el desarrollo de habilidades conceptuales que ayuden a comprender los problemas de forma lógica y coherente, sin descuidar la aplicación de los procedimientos.
- Mostrar la aplicabilidad y la relevancia de las matemáticas en la vida cotidiana, la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Relacionar el aprendizaje con los intereses, las metas y los sueños de los estudiantes.
- Reconocer el esfuerzo, el progreso y el logro de los estudiantes en el aprendizaje.
- Fomentar la autoestima, confianza y orgullo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.
- Ofrecer múltiples actividades, atractivas y significativas que despierten el interés y la curiosidad de los estudiantes.
- Proporcionar una retroalimentación frecuente, positiva y específica que reconozca el esfuerzo y el progreso de los estudiantes.

- Promover el trabajo colaborativo, el diálogo y el apoyo entre los estudiantes, creando un clima de confianza y respeto.

- Ayudar a los estudiantes a identificar, expresar y manejar sus emociones, brindando un espacio de escucha y comprensión.

- Fomentar el desarrollo de habilidades cognitivas, que favorezcan el razonamiento y aplicación efectiva y eficiente de los procesos y conceptos matemáticos.

Finalmente, se sugiere profundizar en temas como la motivación, actitud, comprensión e importancia del aprendizaje hacia las matemáticas desde las dimensiones cognitiva, afectiva, contextual y valorativa identificadas en esta investigación.

Conclusiones

Los resultados obtenidos establecen que la comprensión de las matemáticas son procesos complejos y dinámicos, que dependen de múltiples elementos asociados, tales como:

Significado del aprendizaje: El valor que dan los estudiantes a las matemáticas afecta su desarrollo cognitivo-emocional, lo cual varía según el contexto, el momento y la persona; además, puede clasificarse en aspecto operativo, conceptual, procedimental y actitudinal. Los estudiantes que le dan una importancia alta al aprendizaje de las matemáticas no solo adquieren conocimientos o mejoran sus habilidades, también aprenden actitudes que les ayudan a enfrentar retos futuros.

Motivación: Este factor impulsa o limita el aprendizaje; puede clasificarse en cuatro categorías: intrínseca, extrínseca, social y afectiva. Cada categoría tiene sus ventajas y desventajas, variando según el contexto, el momento y la persona. Lo ideal es que los estudiantes encuentren un equilibrio entre motivaciones, adaptándolas a sus necesidades, objetivos e intereses.

Dimensiones del aprendizaje: El proceso de aprendizaje está marcado por dimensiones cognitivas, afectivas, contextuales y valorativas, que reflejan cómo los estudiantes viven el aprendizaje en diferentes áreas, como personal, académico o profesional. Es fundamental que los estudiantes integren estas dimensiones de manera equilibrada, ajustándolas a su contexto integral, apoyándose en padres, docentes y demás participantes del proceso educativo.

Referencias Bibliográficas

- Aristizábal, J. H., Colorado, H., y Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12, núm. 1, pp. 117-125.
- Ayala, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de investigación educativa*, vol. 26, núm. 2, pp. 409-430.
- Barrera, F., y Santos, M. (2001). Students use and understanding of different mathematical representations of tasks in problem solving instruction. *Proceedings of the XXIII Annual Meeting North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, vol. 1, pp. 459-466.
- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, vol. 24, núm. 3, pp. 488-502.
- Bran, E., y López, M. (2023). Actividades de modelación matemática: herramienta para promover la motivación intrínseca en los estudiantes. Trabajo de fin de grado. Universidad de Antioquia.
- Castoriadis, C. (1975). *La institución imaginaria de la sociedad*. Tusquets.
- Cellamen Barreto, J. A., y Gómez Barrera, I. M. (2019). Imaginarios sociales sobre educación inicial que emergen en las prácticas pedagógicas de las docentes del jardín infantil Chavitos Creativos.
- Cevallos Mera, J. M. (2020). Incidencia de la competencia parental en el proceso de aprendizaje de estudiantes de Educación Básica Media. *Ciencia y Educación*, 1(8), 46-63.
- Clavijo, G. A. (16 de octubre de 2020). “Una mirada crítica al proceso de enseñanza-aprendizaje”. Observatorio de Innovación Educativa. <https://r.issu.edu.do/?l=11990oc8>
- Contreras, L. M. (2011). Tendencias de los paradigmas de investigación en educación. *Investigación y Postgrado*, vol. 26, núm. 2, pp. 161-178.
- Corredor, Miryam y Bailey, Josefina. Motivación y concepciones que alumnos de educación básica atribuyen a su rendimiento académico en matemáticas. *Revista Fuentes*, vol. 22, núm. 1, 2020, pp. 127-141.
- Costa, M., y Domingos, A. (2020). Technology as a resource to promote mathematics Teaching. *Proceedings of the 14th International Conference on Technology in Mathematics Teaching ICTMT 14*, pp. 263-270.
- De Mattos, A. C. (2011). *Educação Matemática e Sociedade*. *Boletim de Educação Matemática*, vol. 25, núm. 41, 2011, pp. 299-318.
- Díaz, M., y Poblete, A. (2001). Contextualizando tipos de problemas matemáticos en el aula. *Revista de didáctica de las matemáticas*, núm. 45, pp. 33-42.
- Gamboa, R. (2007). Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, vol. 2, núm. 3, pp. 11-44.

- Gamboa, R. (2014). Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas. *Revista Electrónica Educare*, vol. 18, núm. 2, 2014, pp. 117-139.
- Godino, J., y Batanero, C. (1994). Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, vol. 14, núm. 3, pp. 325-355.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (Vol. 6). McGrawHill.
- Liljedahl, P., Santos, M., Malaspina, U., y Bruder, R. (2016). *Problem Solving in Mathematics Education*. Springer Open.
- Lincoln, Y., y Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage publications.
- Moliner, M. (2016). *Diccionario de uso del español*. Gredos.
- Montero, L., y Mahecha, Jair. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. *Praxis & Saber*, vol. 11, núm. 26, pp. 2-17.
- Orjuela, C., Barbosa, R., y González, L. (2019). Actitudes hacia la matemática: algunas consideraciones en su relación con la enseñanza y el aprendizaje de la misma. *Revista de educación matemática*, vol. 34, núm. 2, pp. 23-38.
- Quispe, J. (2018). Programa "Matemática con la naturaleza" para desarrollar las nociones matemáticas en estudiantes de 5 años del nivel inicial de la I.E N° 659 "María Montessori" Pisquicocha, Cotaruse, Aymaraes, Apurímac, 2018. Trabajo de grado, Universidad Peruana Unión.
- Reyes, R., y Antón, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. *Revista muro de la investigación*, vol. 5, núm. 2, pp. 13-24.
- Ricoeur, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido*. Fondo de Cultura Económica, 2004.
- Rodríguez, G., Gil, J., y García, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Ediciones Aljibe.
- Ruiz, S. (2019). Enseñanza de la anatomía y la fisiología a través de las realidades aumentada y virtual. *Innovación educativa*, vol. 19, núm. 79, pp. 57-76.
- Serhan, D. (2019). Sistemas de tareas basados en la web: percepciones de los estudiantes sobre la interacción y el aprendizaje en el curso de matemáticas. *Revista internacional de ciencias sociales y de la educación*, 1 (2), 57-62.



INNOVACIÓN Y GERENCIA
Revista científica arbitrada
Universidad Dr. José Gregorio Hernández
Maracaibo - Venezuela

Vol. X. No. 2

Noviembre 2024

ISSN 3005-5172

Publicación semestral

Depósito Legal: ZU2023000012

La Revista Innovación y Gerencia es una publicación semestral de la Universidad Dr. José Gregorio Hernández (UJGH), que surge con el propósito de convertirse en una importante referencia entre los órganos de difusión universitarios que existen en la actualidad. Publica artículos científicos, ensayos, críticas de libros, sobre aspectos asociados con procesos de innovación. En los cuales se presentan conocimientos novedosos, nuevas ideas y experiencias teórico-prácticas, que contribuyen con las diferentes disciplinas del conocimiento. Además, abarca temas relacionados con la gerencia, término con gran auge en los tiempos actuales, desde la perspectiva de entender nuevos retos y formular estrategias orientadas a dar respuestas a los procesos de transformación que experimenta la sociedad moderna. Las contribuciones científicas difundidas en este medio, serán el resultado de investigaciones teóricas o experimentales de carácter inédito y original. La revista está dirigida a investigadores, catedráticos, profesionales, estudiantes y el público en general, interesados en ampliar sus conocimientos sobre temas de actualidad y relevancia en las áreas primordiales del desarrollo social.

Tiene como misión contribuir con la difusión y promoción permanente de la producción intelectual, desde la perspectiva de presentar nuevos aportes dentro de los procesos de investigación y divulgación académica. Su visión está orientada a proyectarse como un órgano de divulgación de reconocido prestigio en la comunidad académico-científica, capaz de afianzar el desarrollo y ejecución de importantes retos en materia de generación de conocimientos.

Objetivos:

- Dar a conocer la producción intelectual, mediante la publicación de trabajos de calidad y adaptados a una nueva visión de la ciencia, orientada a la búsqueda de nuevos conceptos y paradigmas.
- Fomentar la investigación científico - técnica.
- Incentivar a los docentes e investigadores a desarrollar diversas líneas de investigación mediante las cuales se ejecuten proyectos viables.
- Propiciar un medio editorial en el cual puedan confrontarse ideas y criterios vanguardistas vinculados con las diversas áreas del saber.
- Promover el intercambio de información con otras instituciones dedicadas a impulsar el progreso científico de la región y el país.

Esta publicación se cuenta indizada en:

Latindex (América Latina, el Caribe, España y Portugal)
Advanced Science Index
Mir@bel "(RE) CUEILLIR LES SAVOIRS"

INNOVACIÓN Y GERENCIA
Universidad Dr. José Gregorio Hernández.
Decanato de Investigación y Postgrado. Dirección del Fondo Editorial.
Calle 89B entre Av. 15 Delicias y Av. 14C. Maracaibo, estado Zulia Venezuela.
Correo electrónico: fondoeditorial@ujgh.edu.ve.



INNOVACIÓN Y GERENCIA
Revista científica arbitrada
Universidad Dr. José Gregorio Hernández
Maracaibo - Venezuela

Vol. X. No. 2

Noviembre 2024

ISSN 3005-5172

Publicación semestral

Depósito Legal: ZU2023000012

Tabla de Contenido

Editorial

Artículos

- **Dolarización de facto: nueva realidad venezolana** 8
De facto dollarization: new venezuelan reality
Lenin Navas
- **M-Learning como recurso didáctico en la educación superior** 14
M-learning as a didactic resource in higher education
Adriana Patricia Tovar Hernandez, Hernán Joaquín Carrillo Hernandez, Keila Sofia Silva Gonzalez
- **Lineamientos de gestión social para atender la enfermedad de Huntington** 20
Social management guidelines to address Huntington's Disease
Argenis Gotera, Carlota Pulgar
- **Tecnología educativa, entornos virtuales como soporte en la formación de profesionales** 27
Educational technology, virtual environments as support in the training of professionals
Liz Vilchez, Orly Linares, Jean Ferrer
- **Auto creatividad para recrear, soñar y elevar la imaginación: una propuesta educativa** 36
Self-creativity to recreate, dream, and elevate imagination: an educational proposal
Máryury Salazar Leyva
- **Elementos asociados al imaginario social del proceso de aprendizaje de la matemática** 45
Elements Associated with the Social Imaginary of the Mathematics Learning Process
Milady Pérez Sandoval
- **Uso de la app BPL para el fortalecimiento de las conductas de seguridad** 51
Use of the GLP app for the reinforcement of safety behaviors
Francy Suley Pérez Ortiz
- **Inteligencia artificial: nuevas tendencias de aprendizaje en el sistema universitario** 58
Artificial Intelligence: New Learning Trends in the University System
Dr. Francisco Romero, Dra. Milagros Villasmil
- **Capacidad contributiva y su incidencia en las contribuciones de imposición directa o indirecta en Venezuela** 69
Tax capacity and its impact on direct or indirect taxation contributions in venezuela
Arends, José, Roa, Yesenia
- **Educación & otredad: Idealización de la escuela inclusiva para todos** 76
Education & Otherness: Idealization of Inclusive School for All
Miriam Peña, Yajaira Chacín