



1859



Universidad  
Nacional  
de Loja

# Universidad Nacional de Loja

## Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

### Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales

#### Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica

Trabajo de Integración Curricular  
previo a la obtención del título de  
Licenciada en Pedagogía de las  
Matemáticas y la Física.

#### AUTORA:

Julissa Alexandra Flores Encalada

#### DIRECTOR:

Lic. Iván Agustín Quizhpe Uchuari, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

## Certificación

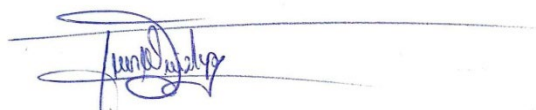
Loja, 24 de febrero de 2022

Lic. Iván Agustín Quizhpe Uchuari, Mg. Sc.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **CERTIFICO:**

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, de autoría de la estudiante **Julissa Alexandra Flores Encalada**, con **cédula de identidad Nro. 1150195624**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



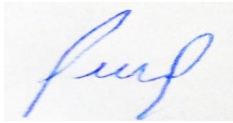
Lic. Iván Agustín Quizhpe Uchuari, Mg. Sc.

**DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Autoría**

Yo, **Julissa Alexandra Flores Encalada**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

**Firma:**



**Cédula de identidad:** 1150195624

**Fecha:** 03 de julio del 2023

**Correo electrónico:** [julissa.flores@unl.edu.ec](mailto:julissa.flores@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0982637097

**Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular.**

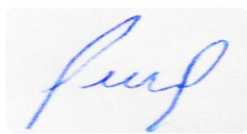
Yo, **Julissa Alexandra Flores Encalada**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular, denominado: **Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física**, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los tres días del mes de julio de dos mil veintitrés, firma la autora.

**Firma:**



**Autora:** Julissa Alexandra Flores Encalada

**Cédula:** 1150195624

**Dirección:** Las Pitás, Loja.

**Correo electrónico:** [julissa.flores@unl.edu.ec](mailto:julissa.flores@unl.edu.ec)

**Teléfono:** 0982637097

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Integración Curricular:** Lic. Iván Agustín Quizhpe Uchuari, Mg. Sc.

## **Dedicatoria**

Este Trabajo de Integración Curricular, está dedicado a mis padres por apoyarme de manera incondicional y enseñarme a enfrentar cada obstáculo del camino, a mis hermanos, quienes estuvieron a mi lado ofreciéndome su apoyo para logra cumplir esta meta, a mis docentes por brindarme sus enseñanzas y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis ideales.

***Julissa Alexandra Flores Encalada***

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradezco a Dios por guiarme y darme la fortaleza para seguir adelante. A mi familia por ayudarme durante este proceso, por creer en mí y apoyarme durante mi trayecto académico.

Al Lic. Iván Agustín Quizhpe, Mg. Sc., director del Trabajo de Integración Curricular, por el apoyo y guía brindada para culminar mi trabajo. Agradecer a mis amigos, que acompañaron el proceso con palabras de aliento, de afecto y numerosas muestras de apoyo.

***Julissa Alexandra Flores Encalada***

## Índice de contenidos

<b>Portada</b> .....	i
<b>Certificación</b> .....	ii
<b>Autoría</b> .....	iii
<b>Carta de autorización</b> .....	iv
<b>Dedicatoria</b> .....	v
<b>Agradecimiento</b> .....	vi
<b>Índice de contenidos</b> .....	vii
<b>Índice de figuras</b> .....	viii
<b>Índice de anexos</b> .....	viii
<b>1. Título</b> .....	1
<b>2. Resumen</b> .....	2
<b>2.1. Abstract</b> .....	3
<b>3. Introducción</b> .....	4
<b>4. Marco Teórico</b> .....	6
4.1. Proceso de enseñanza aprendizaje.....	6
4.2. Estrategias metodológicas.....	12
<b>5. Metodología</b> .....	12
<b>6. Resultados</b> .....	30
<b>7. Discusión</b> .....	36
<b>8. Conclusiones</b> .....	42
<b>9. Recomendaciones</b> .....	43
<b>10. Bibliografía</b> .....	44
<b>11. Anexos</b> .....	50

## Índice de figuras:

<b>Figura 1.</b> Resultados de la revisión bibliográfica de las categorías conceptuales: proceso de enseñanza aprendizaje y estrategias metodológicas. ....	30
<b>Figura 2.</b> Resultados del tipo de fuentes de información en relación con las categorías conceptuales: proceso de enseñanza aprendizaje y estrategias metodológicas. .	31
<b>Figura 3.</b> Autores que investigaron sobre los tipos de estrategias metodológicas. ....	32
<b>Figura 4.</b> Autores que investigaron sobre las características de las estrategias metodológicas. ....	34

## Índice de anexos:

<b>Anexo 1.</b> Propuesta de mejora .....	50
<b>Anexo 2.</b> Bitácora de búsqueda .....	95
<b>Anexo 3.</b> Fichas bibliográficas y de contenido .....	107
<b>Anexo 4.</b> Informe de pertinencia .....	149
<b>Anexo 5.</b> Asignación de director del Trabajo de Integración Curricular .....	150
<b>Anexo 6.</b> Certificación de traducción del resumen .....	151



## **1. Título**

**Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica.**

## 2. Resumen

Considerando que en el área de matemática es en donde menos estrategias metodológicas aplican los docentes, lo que se refleja en el rendimiento escolar de los estudiantes que deja mucho que desear. El propósito de esta investigación es determinar y caracterizar las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica. Metodológicamente tuvo un enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo. Para la obtención de información se empleó el método de revisión bibliográfica mediante bitácoras y fichas de contenido, para el procesamiento de la información se utilizaron líneas de tiempo. Conforme con los resultados obtenidos se determinaron estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales las cuales fueron: juego, lluvia de ideas, material didáctico; de lo cual se concluye que son estrategias valiosas para fortalecer las habilidades, destrezas, actitudes, capacidades críticas, reflexivas y razonamiento de los estudiantes para que logren un aprendizaje significativo.

***Palabras clave:*** *estrategias metodológicas, proceso de enseñanza aprendizaje, números reales.*

## 2.1. Abstract

Considering that the area of mathematics is where fewer methodological strategies are applied by teachers, which is reflected in students' school performance, leaves much to be desired. This research aims to determine and characterize the methodological strategies for the teaching-learning process of real numbers in ninth-year students of Basic General Education. Methodologically, it had a qualitative, documentary, and descriptive approach. The bibliographic review method was used to obtain information through logs and content sheets. Also, timelines were used to process the data. Following the results obtained, appropriate methodological strategies were determined for the teaching-learning process of real numbers, which were: game, brainstorming, and didactic material; from which it is concluded that they are valuable strategies to strengthen the abilities skills, attitudes, critical, reflective and reasoning capacities of the students so that they achieve meaningful learning.

**Keywords:** *methodological strategies, teaching-learning process, real numbers.*

### 3. Introducción

En el campo de la educación, es fundamental considerar su calidad, porque es la base para una vida exitosa y el progreso humano, a la vez que promueve el desarrollo de la autonomía intelectual de las personas y la formación de una ciudadanía democrática. Por tal razón, según la UNESCO (2021) “la educación es un derecho humano de todos, a lo largo de la vida y el acceso a la educación debe ir acompañado de la calidad” (p. 1). Por lo tanto, se debe brindar a los estudiantes una educación de calidad, donde los docentes tienen un gran reto, el de encontrar el mejor método de enseñanza que genere aprendizajes significativos. Por ende, la implementación de estrategias metodológicas cumple con un enfoque constructivista, siendo útil para fortalecer la enseñanza de matemática.

Por consiguiente, las estrategias metodológicas son herramientas indispensables en la labor docente, debido a que permiten alcanzar un resultado efectivo en el desarrollo de competencias de los estudiantes, dentro de un ambiente de armonía, por lo cual deben ser aplicadas en su totalidad. Como lo expresa el Ministerio de Educación del Ecuador (2014), las estrategias metodológicas son un conjunto de sugerencias didácticas, que tienen como objetivo orientar la acción docente para tomar las mejores decisiones pedagógicas en el proceso de enseñanza con el fin de facilitar el aprendizaje de los estudiantes.

El uso poco frecuente de estrategias metodológicas en el área de matemática limita el progreso de los estudiantes en cuanto al razonamiento lógico y la argumentación; lo que incide directamente en el desarrollo cognitivo, la inteligencia lógica matemática, el conocimiento científico y la enseñanza de la matemática como un proceso social. Al respecto Oviedo y Goyes (2012) afirman que los docentes necesitan modificar sus estrategias metodológicas, que sin duda juegan un papel decisivo para mejorar las capacidades cognitivas de los estudiantes y captar su atención para desarrollar un aprendizaje efectivo. Asimismo, Hidalgo y Lasso (2021) expresan que las estrategias metodológicas deben ser innovadoras y efectivas, que favorezcan la adquisición de conocimientos en los estudiantes y promueven un aprendizaje significativo, además faciliten la enseñanza.

De acuerdo con lo anterior, se planteó como objetivo general: determinar la importancia de las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica, para dar cumplimiento al mismo se formularon tres objetivos específicos: analizar las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica; describir las características que deben tener las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica; diseñar una propuesta alternativa de estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica.

La importancia de esta investigación radica en que la selección adecuada de estrategias metodológicas juega un papel primordial en el proceso de enseñanza aprendizaje, pues permite mejorar el desempeño y la participación activa de los estudiantes, favoreciendo su desarrollo intelectual y emocional. Además, permite al docente potenciar su desempeño profesional.

En consecuencia, esta investigación es de gran utilidad en el campo académico porque al emplear estrategias metodológicas se promueve la motivación de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos matemáticos, el entendimiento de conceptos, la capacidad para desarrollar procesos lógicos, el pensamiento analítico, la comprensión, el desarrollo intelectual y las habilidades numéricas.

Durante el desarrollo del estudio no se presentaron limitaciones, puesto que la revisión bibliográfica facilitó la obtención de trabajos referentes al tema con información pertinente para sustentar el trabajo de investigación.

Finalmente, el trabajo investigativo se encuentra estructurado siguiendo el reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, el cual consta de los siguientes elementos: título; resumen, se expone brevemente el trabajo; introducción donde se encuentra una breve descripción del trabajo investigativo; marco teórico incluye la información necesaria sobre estrategias metodológicas y proceso de enseñanza aprendizaje, metodología, la cual describe el proceso lógico que sigue la investigación; resultados, datos que se presentaron mediante gráficos estadísticos basándose en los objetivos planteados, discusión está realizada a partir del análisis comparativo de la información.

Además, se establecen las conclusiones pertinentes acordes a los objetivos de la investigación y recomendaciones, donde se establecen sugerencias. Igualmente, se presenta la bibliografía que sirvió para la realización del marco teórico, con la finalidad de dar el sustento teórico que la investigación necesitó; además de los anexos en los cuales se encuentran documentos que respaldaron y dieron credibilidad a la investigación.

## **4. Marco Teórico**

### **4.1. Proceso de enseñanza aprendizaje**

La educación es fundamental para el desarrollo de la sociedad, porque posibilita la adquisición de conocimientos, valores y costumbres; pero cabe recalcar que no se produce solo en las instituciones educativas sino en todas las experiencias, ya que está encaminada a la formación y desarrollo integral de la persona. Sin embargo, la educación escolarizada requiere la guía del docente para orientar al estudiante. Por ello, es necesario conocer y comprender los conceptos de enseñanza y aprendizaje.

En tal sentido, el proceso de enseñanza aprendizaje no es una simple instrucción, debido a que el educador no toma el control total, sino los estudiantes son quienes promueven y motivan parte de este proceso. Para este fin, es primordial la labor docente, quien debe impartir los conocimientos de manera didáctica, es decir, buscar las técnicas y métodos de enseñanza apropiadas. Al respecto, Rodríguez et al. (2015) dicen que la enseñanza es una práctica, donde el docente es un mediador del conocimiento que debe buscar la mejor forma de llegar a los estudiantes mediante estrategias que faciliten los aprendizajes tomando en cuenta las diferencias de los mismos, en este proceso los estudiantes son sujetos activos, es decir, que se comprometen a su aprendizaje y toman la iniciativa en la búsqueda del conocimiento.

Por otro lado, el aprendizaje está presente en todos los ámbitos: en lo social, económico o familiar, esto implica una actividad personal de cada individuo. Por lo tanto, aprender es un proceso en el cual la persona adquiere conocimientos, habilidades y destrezas, mediante sus experiencias. Según Schunk (2012), el aprendizaje se da cuando existe un cambio duradero en la persona, esto como resultado de las vivencias o de otras formas de experiencia.

En sí, el aprendizaje humano, no solamente comprende la transmisión de información, sino la creación de una situación con sentido para que el estudiante incorpore de manera activa la información, con el fin de ampliar su conocimiento. Desde el enfoque del contexto educativo para Bernabé et al. (2022), el aprendizaje consiste en una actividad cognitiva de carácter constructivo, el estudiante es un sujeto activo que construye su conocimiento, y aprende constantemente durante su vida desarrollando aprendizajes significativos. En esto, los docentes tienen un papel esencial, que consiste en la mediación pedagógica para favorecer el desarrollo de los estudiantes.

Por otra parte, el aprendizaje significativo pretende que el estudiante construya su conocimiento mediante la relación de los nuevos saberes con los que ya posee. Sánchez (2002) considera que se caracteriza por la construcción del conocimiento de manera

coherente, por lo que se genera a partir de conceptos sólidos, mediante una interconexión que fomente redes de aprendizaje. Allí, el juicio determina la comprensión e interpretación de una determinada realidad; por ello, es muy importante cómo se integra el nuevo conocimiento con el existente y este con la estructura cognitiva del sujeto. El objetivo es que, este conocimiento perdure en el tiempo.

Entonces, el proceso de enseñanza aprendizaje debe desarrollarse en un ambiente activo, participativo, y de comunicación, donde exista colaboración y un acuerdo entre el docente y el estudiante, eliminando todo tipo de posición autoritaria, mediante el uso de estrategias metodológicas que ayuden a alcanzar los fines propuestos para la enseñanza y el aprendizaje. Es así que, Llaguno (2018) manifiesta que comprender el proceso de enseñanza aprendizaje implica entender las estrategias metodológicas que permiten identificar principios y criterios, a través de métodos, técnicas y procedimientos que constituyen una secuencia ordenada y planificada para la construcción de conocimientos, por lo tanto, para obtener un gran éxito en el plano educativo se debe elegir estrategias metodológicas adecuadas para socializar un tema de estudio.

En consecuencia, el papel principal del docente es guiar y facilitar la enseñanza lo cual implica que debe seleccionar y emplear tecnologías, métodos, estrategias, y dinámicas que considere las más adecuadas para lograr nuevos conocimientos en los estudiantes, pero no solo los docentes son los encargados de llevar a cabo el proceso de enseñanza, son los estudiantes quienes deben participar activamente, en este orden, Abreu et al. (2018), mencionan que dicho proceso conforma una unidad que tiene como objetivo principal y finalidad contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante. Es decir, que es importante para el desarrollo personal, por lo mismo debe estar orientado adecuadamente por el docente, pues de él depende los resultados obtenidos por parte del estudiante.

Es imprescindible que toda persona adquiera una formación matemática para enfrentar los desafíos de la vida en sociedad, como lo expone León (2018) la matemática es necesaria por algunas razones: promueve el desarrollo del pensamiento analítico, potencia la capacidad de razonamiento, agiliza la mente para mantenerla alerta ante el error, además de mejorar las decisiones frente a diferentes circunstancias de la vida, adquirir y mejorar el aprendizaje en otras disciplinas, desarrollo de la creatividad.

La matemática es una ciencia muy importante para el desarrollo del ser humano, puesto que fortalece en los estudiantes procesos mentales para que recuerden y apliquen este conocimiento en el momento que lo requieran, por lo cual se debe utilizar estrategias metodológicas que despierten el gusto por la materia y que alejen el temor que estas producen en los estudiantes. De la misma forma, según López (2014) el uso de la didáctica en la

matemática las hace agradables, si su enseñanza tiene una adecuada orientación, una constante interacción entre docente, estudiantes y el entorno, para que los estudiantes alcancen resultados efectivos y descubran que la matemática se encuentra relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Por consiguiente, es fundamental el uso de la didáctica en la enseñanza de matemática porque permite mejorar los métodos y los contenidos, promoviendo que los estudiantes resuelvan problemas dentro y fuera del aula. Devia y Pinilla (2012) mencionan que con el uso apropiado de la didáctica, el docente logrará que los estudiantes consoliden el conocimiento, le posibilitará planificar, regular y guiar la práctica de la enseñanza a través de métodos y técnicas que favorezcan la organización y transmisión de saberes con el fin de lograr la adquisición de un aprendizaje significativo.

Por otra parte, para que se genere el aprendizaje matemático los estudiantes deben desarrollar diversas habilidades y estrategias para entender el contenido, y aplicarlo en la resolución de diversos problemas. Camacho (2018) expresa que aprender matemática implica que el estudiante se involucre en las actividades propias de la asignatura. En este proceso, el educando es un sujeto activo, por ende, un componente esencial en el aprendizaje de los estudiantes es que en sus experiencias interactúen con una variedad de problemas. Además, las actividades de aprendizaje de la clase deben propiciar un ambiente en que el estudiante participe activamente en el desarrollo o construcción de las ideas matemáticas.

En consecuencia, el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática debe tener enfoques renovados, favoreciendo que los estudiantes desarrollen un pensamiento crítico para buscar la solución de los hechos de la vida cotidiana, desenvolverse en la actividad laboral y comprometerse ante los problemas científicos y tecnológicos. Ante lo cual, Herrera (2014) menciona que existe la necesidad de una reforma en contenido y metodología que responda al acelerado cambio tecnológico. Esta necesidad es evidente en todos los niveles educativos, con el objetivo de formar actitudes positivas hacia la matemática, y aprovechar las aptitudes naturales de los estudiantes para brindarles una enseñanza adecuada para el aprendizaje de la matemática.

Asimismo, el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática requiere que los docentes utilicen métodos apropiados para lograr que los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios para desenvolverse en la sociedad, lo que es posible con la preparación de los educadores y el uso de estrategias, herramientas y técnicas. Como argumenta Rivas (2015) en este proceso el docente actúa como orientador y guía, enfocándose en una actividad enriquecedora y creativa para que el estudiante pueda tener descubrimientos individuales.



La matemática es indispensable en la formación de los estudiantes, y se evidencia en el currículo de las instituciones educativas, su enseñanza y aprendizaje se inicia desde los primeros años de educación, siendo una asignatura fundamental y obligatoria. Al respecto, Rosales (2021) señala que el diseño curricular posibilita la planificación general de las actividades académicas, por lo cual establece una dimensión del currículo que evidencia la metodología, acciones y resultado de los proyectos curriculares, que deben cumplir con algunas exigencias para asegurar la calidad.

Entonces, el currículo es una ayuda para el docente, en este se plasman las intenciones educativas que tiene el país, se señalan las orientaciones de proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que evidentemente se han alcanzado. Por consiguiente, Hurtado (2020), expresa que se debe considerar que el currículo se encuentra entre dos líneas, una enfatizando lo que enseña el docente; la otra resaltando la experiencia adquirida y el aprendizaje del estudiante.

Con el currículo se pretende mejorar la calidad educativa, mediante proyectos que orientan la labor docente para lograr un trabajo satisfactorio. En Ecuador se encuentra vigente el currículo priorizado que impulsa un proceso de enseñanza aprendizaje autónomo, que se desarrolle de manera presencial o semipresencial teniendo en cuenta la diversidad y necesidades de acuerdo a los contextos. Como lo menciona el Ministerio de Educación (2021), el currículo prioriza las destrezas con criterios de desempeño para asegurar una educación equitativa. Mantiene sus características de abierto y flexible, cada institución educativa podrá contextualizarlo en función de las necesidades que presenten sus estudiantes, orientándose, siempre, al cumplimiento de los objetivos curriculares de cada una de las áreas por subnivel y nivel educativo.

El Currículo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales busca satisfacer las necesidades educativas actuales donde es fundamental priorizar aquellas destrezas que permiten el desarrollo de competencias claves para la vida. Ante lo cual, el Ministerio de Educación (2021) manifiesta que es parte del Currículo Priorizado del año 2020; en las Destrezas con Criterios de Desempeño se pueden encontrar de uno a cuatro íconos, todo dependerá de la enfatización de las competencias. Las instituciones educativas disponen de autonomía, flexibilidad pedagógica y organizativa, además, para adaptar el currículo a las necesidades de los estudiantes y a las características específicas del contexto en las diferentes modalidades de estudio: presencial, semipresencial y a distancia.

El currículo de Matemática promueve los valores morales, el respeto, la solidaridad y aumentan la conciencia sociocultural para complementar las habilidades en el

sujeto que aprende. Un docente de matemática buscará desarrollar las habilidades, y cree importante que los estudiantes sean capaces de: razonar, comunicar, aplicar, pensar y distinguir los fenómenos de la naturaleza. El docente será quien guíe este proceso utilizando las pautas curriculares del Ministerio de Educación. Es así, que Figueroa (2019), argumenta que el currículo en el área de matemática está organizado en tres bloques curriculares: Álgebra y Funciones, Geometría y Medida y Estadística y Probabilidad.

Cada uno de los bloques curriculares aportan al proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, enfocándose en el bloque de álgebra y funciones se analizará la unidad de números reales. Según Peña (2018), el conjunto de los números reales incluye a los números naturales, enteros, racionales e irracionales, pueden ser descritos y construidos de varias formas, por medio de una presentación axiomática.

Los números reales se usan constante e inconscientemente en el diario vivir, en cálculos simples, en las cuentas del hogar, en el banco, al hacer compras, etc. Al respecto, Vargas (2017) expresa que son todos los números que están representados como puntos en la recta real, este conjunto está formado por la unión de los números racionales y los irracionales, simbolizados por  $\mathbb{R}$ .

Dentro del área de Matemática en la unidad números reales para estudiantes de noveno año de Educación General Básica, el Ministerio de Educación (2021) señala las siguientes destrezas con criterio desempeño:

M.4.1.31. Calcular adiciones y multiplicaciones con números reales y con términos algebraicos aplicando propiedades en  $\mathbb{R}$  (propiedad distributiva de la suma con respecto al producto). M.4.1.32. Calcular expresiones numéricas y algebraicas usando las operaciones básicas y las propiedades algebraicas en  $\mathbb{R}$ . M.4.1.34. Aplicar las potencias de números reales con exponentes enteros para la notación científica. M.4.1.36. Reescribir expresiones numéricas o algebraicas con raíces en el denominador utilizando propiedades en  $\mathbb{R}$  (racionalización). M.4.1.38. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en  $\mathbb{R}$  para resolver problemas sencillos. (p. 126)

Además, como menciona el Ministerio de Educación (2015), en el artículo 9 del Acuerdo Ministerial N.º ME-2015-00168-A, se establece con la finalidad que la planificación curricular cumpla los fines propuestos se distribuya las responsabilidades en el desarrollo del diseño curricular que comprenda tres niveles de concreción:

El primer nivel corresponde al macrocurricular, que es desarrollada por un grupo de expertos de las áreas del conocimiento, docentes de diversos niveles de educación,

pedagogos, entre otros. Establecen las políticas generadas por la Autoridad Educativa Nacional, mismas que se reflejan en el Currículo Nacional

El segundo nivel es el mesocurricular y está comprendida la Propuesta Pedagógica Institucional y la Planificación Curricular Institucional (PCI), se desarrolla tomando como base el Currículo Nacional; son elaboradas por las autoridades y docentes de cada institución educativa, con la finalidad de ser pertinentes a las situaciones y contextos institucionales específicos.

Por último, el tercer nivel comprende la Planificación Curricular Anual (PCA) y la planificación microcurricular, son elaboradas por los docentes y deben satisfacer las necesidades e intereses de los estudiantes de cada curso.

Por consiguiente, la planificación es una parte esencial en el proceso educativo para que el estudiante adquiera los conocimientos. Además facilita planificar estrategias y procedimientos que aporten al estudiante con el fin de lograr los objetivos planteados. Como mencionan Carriazo et al. (2020), la planificación prevé los elementos necesarios e indispensables en el proceso educativo, también, es fundamental en la labor docente, porque determina las metas a alcanzar con cada actividad que se ofrece en la clase, el resultado final es que los estudiantes tengan un desarrollo integral y una efectiva comunicación con el docente que les enseña y prepara para los desafíos que requiere el mundo actual.

En consecuencia, la planificación microcurricular es una herramienta para orientar y organizar el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que los docentes deben tener en cuenta los lineamientos establecidos por el Ministerio de Educación para garantizar una educación de calidad. Por lo tanto, en la planificación el docente debe señalar los elementos necesarios del currículo y establecer las estrategias y métodos aplicar en su clase, en los diferentes contextos educativos que se le presente ya que cada programa debe responder a diferentes necesidades. Por ello, Reyes (2017) expone que la planificación de clase es un elemento indispensable para que el docente cumpla a cabalidad sus funciones como mediador y facilitador del proceso educativo, a través de la cual se desarrollan muchas estrategias y actividades tanto dentro como fuera del aula.

La planificación microcurricular es un documento cuya finalidad es desarrollar las unidades de planificación, los encargados de su elaboración son los docentes, al ser de uso interno para cada institución pueden crear sus propios formatos basándose en los elementos fundamentales: objetivos, contenido, metodología, estrategias y evaluación. Por lo tanto, Calderón (2019) señala que es una herramienta clave para organizar los contenidos expresados en el currículo nacional mediante la selección de estrategias metodológicas adecuadas, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes, los recursos disponibles

en el entorno, las técnicas e instrumentos para evaluar los conocimientos, garantizando una educación de calidad.

Como ya se indicó, una planificación microcurricular es el documento en el cual se desarrolla las unidades didácticas, por lo tanto, para desarrollar cualquier clase de las diferentes asignaturas, el docente debe considerar un ciclo de aprendizaje para llevar las clases de forma organizada y le facilite cumplir los objetivos de enseñanza aprendizaje planteados. Entre los distintos ciclos de aprendizaje Collahuaso (2013) destaca el ERCA que pretende construir conocimientos espontáneos, convirtiéndose en una forma efectiva de adquirir saberes a partir de cuatro fases: la experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación.

#### **4.2. Estrategias metodológicas**

El término estrategia se utiliza en todos los ámbitos, es decir, en todos los aspectos de la vida cotidiana. Por consiguiente, la palabra estrategia en cualquier ámbito es primordial para establecer el camino que se va seguir para lograr una meta u objetivo. Como lo menciona, Domínguez et al. (2004), la estrategia es el proceso de seleccionar, coordinar y aplicar habilidades. En el campo cognitivo la secuencia de las actividades se centra a la adquisición y asimilación de la nueva información, que también se basa en los valores y actitudes que se pretenden promover.

Partimos de la definición de estrategia, ahora se debe tener en cuenta el término metodología, que en el ámbito educativo se refiere a la serie de estrategias, procedimientos y actividades que los docentes planifican para facilitar que los estudiantes aprendan de una manera activa y significativa. Por ende, Silva y Maturana (2017) recalcan que en la actualidad el enfoque del aprendizaje se centra en el educando, por lo tanto, la enseñanza no depende del docente, sino del estudiante y las actividades que realiza para lograr el aprendizaje. Por consiguiente, se debe utilizar metodologías activas, emplear estrategias metodológicas que son herramientas valiosas para transformar el proceso educativo.

En consecuencia, se puede definir a las estrategias metodológicas como un conjunto de acciones que utiliza el docente con la intención de generar una enseñanza adecuada para que los educandos obtengan un aprendizaje significativo que se trata de un proceso en el que el estudiante, mediante una participación activa, consigue adquirir y retener conocimientos nuevos de manera más efectiva, con lo cual docentes y estudiantes puedan enfrentar las situaciones que se les presentan. Así mismo, mencionan Arguello y Sequeira (2016) que las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que los docentes tienen a su disposición para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje, las cuales se deben elegir de

acuerdo con el contenido y las necesidades de los estudiantes para desarrollar habilidades de comprensión.

Al seleccionar las estrategias metodológicas se debe tener en cuenta el tema que se va enseñar y cómo aprenden los estudiantes, lo que favorece que los estudiantes construyan conocimientos y utilicen lo aprendido para enriquecer su rendimiento académico. Es así, que según Rosero (2018), las estrategias metodológicas son orientaciones que indican las técnicas, métodos, procedimientos y recursos efectivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, por lo tanto, el uso de estrategias apropiadas de acuerdo con las competencias a desarrollar, favorecen la formación integral del individuo.

Las estrategias metodológicas son indispensables para mejorar la enseñanza y desarrollar las actividades educativas, es decir, para el logro de los objetivos de aprendizaje, tomando en cuenta que deben formularse desde la planificación microcurricular, para garantizar excelentes resultados para la comunidad educativa. Como lo expresan Loo y Alarcón (2021), las estrategias metodológicas deben centrarse más en el aprendizaje que en la enseñanza, y los docentes desarrollar estrategias que se adapten a los ritmos y estilos de aprendizaje de los diferentes grupos de estudiantes.

Por lo tanto, las estrategias metodológicas son todas las acciones que se desarrollan para la clase con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. Algunas que se pueden nombrar son: planificar y organizar de manera cuidadosa el contenido y actividades; motivar al estudiante mediante diversas actividades; manifestar los objetivos que se desea lograr; presentar contenidos significativos que ayuden al estudiante a resolver problemas cotidianos; promover la participación de los estudiantes; fomentar el aprendizaje activo e interactivo; potenciar el trabajo colaborativo; evaluar formativamente el progreso, entre otras.

Las estrategias metodológicas se centran principalmente en el estudiante, quien es el eje principal de la planificación microcurricular, por lo que la labor del docente es examinar las destrezas y habilidades individuales de cada estudiante para fomentar aprendizajes duraderos y lograr las metas establecidas en este orden Bonilla et al. (2020) expresan que son herramientas que favorecen la obtención de mejores resultados, que tienen como objetivo transformar la enseñanza en actividades interactivas, para apoyar la experiencia pedagógica que se establecen en el proceso de interacción entre docente y estudiantes para generar ambientes de enseñanza en el contexto educativo.

Por lo tanto, es indispensable que los docentes consideren las diversas estrategias metodológicas existentes para guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje pleno y mantenerlos motivados, es decir, introducir actividades didácticas e innovar en la enseñanza

mediante nuevos métodos, técnicas y recursos que promuevan el aprendizaje, comprensión y participación activa en las actividades de clase. Quiroz y Delgado (2021) mencionan que el contexto educativo está en constante cambio y exigencias en cuanto al proceso educativo, por todo ello es fundamental que el educador sepa cómo proceder en el aula, es decir, saber utilizar estrategias metodológicas acordes con el contenido que van a desarrollar, a la edad y nivel escolar de los estudiantes.

A partir de lo expresado se puede recalcar que las estrategias metodológicas orientan cómo se va a proceder en el proceso de enseñanza aprendizaje, Flores (2020) expresa que el uso de estrategias metodológicas requiere de un conjunto de técnicas, métodos y procedimientos, con los cuales el docente debe procurar mantener la atención del estudiante, para que pueda desarrollar sus capacidades y aptitudes.

Entonces, el método consta de acciones mediante las cuales los docentes organizan la actividad práctica de su asignatura, con la finalidad que los estudiantes puedan aprender e interiorizar distintos conocimientos, es decir, lograr apropiarse del conocimiento, por lo tanto, debe ser elegido por el docente tomando en cuenta el subnivel educativo de los estudiantes. Como lo indican Hernández y Infante (2016) la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y valores, están relacionados con el método que elija y aplique el docente, en función del objetivo pretendido y de la situación de aprendizaje en la materia que imparte, por lo cual debe ser planificado, dirigido, controlado y evaluado.

Por otro lado, el uso de técnicas es indispensable en el aula, porque regula la práctica docente, con lo cual podrán elegir las técnicas apropiadas al contenido, por ende el objetivo planteado en la planificación; es así que Delgado y Palacios (2014) aportan que en la educación los docentes deben contar con una buena cantidad de técnicas, enfocadas al manejo de la clase, a la organización de la asignatura, al proceso de relación educando-educador; sin dejar de lado la demostración de los resultados mediante la evaluación, donde debe evidenciarse la preparación profesional del docente.

Otro elemento son los procedimientos que consisten en las destrezas, métodos y técnicas utilizadas por el docente en el aula, mediante las cuales el estudiante pueda obtener nuevos conocimientos por sí mismo, desarrollar actitudes, saber cooperar y recibir ayuda, y empezar a valorar las aportaciones de las asignaturas dentro y fuera del ámbito escolar, para lo cual mencionan López et al. (2022) que un procedimiento es la forma de actuar para lograr ciertas finalidades establecidas y que están sujetas a ciertas condiciones. Por ende, el procedimiento es la manera de proceder para alcanzar los aprendizajes propuestos en el proceso de enseñanza aprendizaje, está relacionado con la forma de enseñar, administrar y facilitar el aprendizaje efectivo de los estudiantes.

Cabe recalcar que en el proceso de enseñanza aprendizaje el docente es un intermediario para que los estudiantes puedan llegar a consolidar su propio conocimiento, tomando en cuenta las necesidades y situaciones de cada uno, por ende, debe ser quién conoce y aplica las estrategias metodológicas, para lograr los resultados deseados en la educación. Escribano (2018) señala que para que exista una educación de calidad el docente debe emplear recursos, materiales, técnicas y estrategias, además, debe organizar y preparar la clase, motivar, apoyar y lograr la participación de los estudiantes mediante el uso de materiales didácticos e interactivos, al mismo tiempo que se debe lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje para la vida.

Posteriormente, se debe recalcar que las estrategias metodológicas son de gran importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, porque ayuda a despertar el interés de cada uno de los estudiantes en esta asignatura que aporta en gran medida al desarrollo del ser humano, dado que busca la formación integral del estudiante, la misma que debe estar presente de manera permanente desde la infancia, sin importar el nivel de educación y actividades durante la existencia. Según Álvarez (2017) el uso de estrategias metodológicas contribuye a la planificación y al éxito del proceso educativo, independientemente del área, al brindar los recursos y actividades que se realizan con los estudiantes, de tal forma que garanticen el logro exitoso de un determinado objetivo.

Las estrategias metodológicas son importantes porque permiten que los estudiantes desarrollen habilidades, el trabajo autónomo, la capacidad creativa para lograr un aprendizaje significativo, ante lo cual Arguello y Sequeira (2016) mencionan que la importancia de las estrategias metodológicas radica en generar aprendizajes en los estudiantes mediante procedimientos y habilidades que una vez adquiridas puedan utilizarse en las distintas situaciones que se presenten, y faciliten a los docentes la enseñanza de manera comprensiva y eficiente.

Asimismo, las estrategias metodológicas influyen en el rol mediador del docente, quien actúa como conector entre los contenidos y los estilos de aprendizaje, por lo tanto, estas estrategias se deben definir en función de cómo y qué desean aprender los educandos. Llor y Alarcón (2021) expresan que las estrategias metodológicas son procesos planificados que pretenden lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, y para lograrse deben ser aplicadas de manera flexible, dinámica y adaptable.

Conocer las características de las estrategias metodológicas es primordial, porque el docente antes de escoger alguna para utilizarla durante el proceso de enseñanza aprendizaje debe buscar cuál es la adecuada para que los estudiantes alcancen los objetivos deseados. Schmitter (2015) menciona que entre las características que debe poseer una estrategia

metodológica se encuentran: flexible: adecuada a las necesidades de los estudiantes y situaciones que pueden generarse; práctica y funcional: fácil de usar, asegurar el resultado deseado sin problemas innecesarios; progresiva y acumulativa: cada fase debe complementar o reforzar las anteriores.

Partiendo que el elemento principal en la educación es el aprendizaje y que constituye un proceso activo y continuo, las estrategias se centrarán en el aprendizaje significativo donde la experiencia, el contexto sociocultural, las emociones y habilidades son importantes, Zabala y Arnau (2014) mencionan que para desarrollar una estrategia metodológica en el área de matemática se debe tener en cuenta las siguientes características: crear un ambiente de confianza y buen ánimo, conectar la experiencia con los conocimientos previos, proponer problemas y que los estudiantes sientan que cada actividad es un desafío para lograr un aprendizaje útil, motivar el trabajo en equipo y la cooperación, impulsar el trabajo individual e independiente para el desarrollo de las habilidades y actitudes.

Por consiguiente, para seleccionar una estrategia metodológica para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales se debe tener en cuenta algunas características que permitan una adecuada intervención. Tecnológico de Monterrey (2010) expresa que entre estas se encuentran:

Validez: coherencia respecto a los objetivos, es decir, la relación entre acción y comportamiento deseado. Una acción es eficaz en la medida que posibilite cambiar la conducta del sujeto o mejorar personalmente algún objetivo. Comprensividad: igual tiene relación con los objetivos, proporcionar actividades en relación al área que se quiera potenciar y considerar que el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje. Es necesario proporcionar a los estudiantes experiencias tan diversas como los objetivos de desarrollo que se pretende promover.

Variedad: es importante tener en cuenta que existen distintos tipos de aprendizaje. Adecuación: adaptarse al nivel que se encuentra el grupo y sus características. Relevancia o significación: posibilidad de transferencia y utilidad para la vida. Claridad en la intención: tener clara la intención al incluir algún tipo de estrategia en el aula, analizando las intenciones educativas y objetivos de aprendizaje de su curso. Adecuación a las características y condiciones del grupo: conocimiento de las características y condiciones en que se desarrolla el grupo.

Conocer y dominar los procedimientos: tener conocimiento de los procedimientos a seguir en el desempeño de las actividades. Es necesario revisar los pasos del procedimiento y cada una de sus características. También es importante calcular el tiempo necesario para realizar las actividades y planear la duración de su clase. Adecuada inserción del ejercicio en



la planeación: identificar los momentos durante el curso en los que desee cubrir ciertos contenidos y seleccionar desde el momento de la planeación didáctica la estrategia que utilizará.

Por lo tanto, se debe considerar que antes de elegir una estrategia, es importante que el docente analice cual de ellas se ajusta a los objetivos que quiere que los estudiantes alcancen, por lo que es necesario conocer las características de las estrategias, las mismas que promuevan el aprendizaje, habilidades y conocimientos; Gómez (2015) expresa que algunas características de las estrategias metodológicas son: que deben ser los medios o las formas que permiten llegar al objetivo; ser claras y comprensibles para todos; ser concisas y coherentes; considerar las capacidades y los recursos; poder ejecutarse en un tiempo razonable.

En consecuencia, es importante elegir la estrategia metodológica apropiada, porque determina el éxito o fracaso del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, posibilita que los estudiantes interactúen, formen valores en un entorno y situaciones auténticas favorables para la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y experiencias. Pamplona et al. (2019) señalan que las estrategias metodológicas orientadas por el docente conforman en gran parte el aprendizaje y la relación del estudiante con los contenidos para generar conocimientos a lo largo de su vida, por lo cual se centran especialmente en el estudiante, siendo el eje fundamental de la planificación micro curricular.

Luego de haber analizado las características es fundamental conocer los tipos de estrategias metodológicas, ya que es necesario que el docente tenga conocimiento de las diferentes estrategias útiles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Por esta razón, Torres y Girón (2009) indican que, de acuerdo con el desempeño de cada estrategia, éstas pueden clasificarse en:

**Estrategias de enseñanza:** consisten en todos los recursos utilizados por el docente para lograr que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo. Por lo que, sirven para la planificación de actividades, generar aprendizajes en los estudiantes, explorar conocimientos previos, cumplir con los objetivos de competencia, evaluar los aprendizajes.

**Estrategias de aprendizaje:** son procedimientos o conjunto de pasos que el estudiante adquiere y emplea de manera intencional como instrumento flexible para aprender significativamente.

Debido a su importancia, las estrategias de enseñanza se utilizan dentro de todos los niveles del sistema educativo, por lo que se debe elegir la más pertinente de acuerdo al

contenido o tema a enseñar, así como a las características del contexto y del grupo. Según Rodríguez (2020), menciona que entre los tipos de estrategias de enseñanza se encuentran:

**Estrategias preinstruccionales:** son utilizadas antes de que suceda la adquisición del conocimiento propiamente dicha. Su finalidad es preparar la mente del estudiante para que aproveche al máximo el proceso de aprendizaje, de tal forma cree nuevos conocimientos. Estas estrategias dependen del contexto educativo específico en el que se implementen, así como de las características del alumno. Algunas están destinadas a refrescar conocimientos previos, mientras que otras se enfocan en organizar el aprendizaje o conectarlo con ideas que ya tenía el estudiante. El brainstorming o lluvia de ideas es una técnica utilizada en las estrategias preinstruccionales, consiste en generar un gran número de ideas, que se recopilan primero sin evaluación y luego se valoran.

**Estrategias coinstruccionales:** tienen como objetivo que el estudiante preste la mayor atención posible, se sienta motivado para aprender y retenga la información presentada con mayor facilidad. Asimismo, buscan lograr aprendizajes significativos que vayan a perdurar en el tiempo. Algunas incluyen el uso de materiales gráficos o visuales que pueden aumentar la retención de la información en los alumnos. Además, este tipo de estrategias pueden contener todo tipo de técnicas para ayudar a los estudiantes a prestar más atención e interés en lo que ven en clase. Así, por ejemplo, en determinados niveles educativos el uso de recursos didácticos, juegos y retos divertidos, se ajustan perfectamente en esta parte del proceso de enseñanza.

**Estrategias posinstruccionales:** incluye todas aquellas técnicas que permiten mejorar la retención de la materia impartida, reflexionar críticamente sobre los contenidos vistos durante la sesión y a resolver las dudas que los estudiantes puedan tener sobre lo aprendido. Estas estrategias son muy variadas, entre ellas se encuentran: la elaboración de mapas conceptuales o resúmenes, participar en debates para reforzar lo aprendido, la resolución de dudas o poner en práctica nuevos conceptos a través de determinadas tareas elaboradas para su implementación.

Las estrategias de enseñanza se consideran procedimientos que orientan el aprendizaje de los estudiantes. Para el desarrollo de una estrategia, hay varias actividades para lograr los resultados de aprendizaje. Estas actividades varían según el tipo de contenido o grupo con el que se esté trabajando. Las actividades se pueden separar y definir de acuerdo con las necesidades de aprendizaje del grupo. Gutiérrez et al. (2018) señalan que una forma taxonómica de las estrategias de enseñanza las clasifica según el tiempo de aplicación en:

**Preinstruccionales:** se desarrollan antes del desempeño de la práctica docente como: la planificación docente. **Coinstruccionales:** se ejecutan en el proceso de aplicación de la

planificación, o sea en el desarrollo de la práctica docente, son variadas, pueden ser de integración grupal, ejecución del trabajo y socialización entre los participantes. Para su uso se tiene en cuenta las experiencias previas del estudiante, de forma que el resultado sea favorable en el logro de las competencias y de los aprendizajes esperados. Postinstruccionales: corresponden a las actividades que implementa el docente para evaluar los aprendizajes adquiridos, la adquisición de habilidades y la capacidad de asimilación del estudiante.

Una adecuada estrategia de enseñanza no garantiza el éxito inmediato, pero pueden sentar las bases para el aprendizaje a medio y largo plazo, porque enseñan a los estudiantes cómo aprender. Asimismo, Educaweb (2021) corrobora que se pueden diferenciar tres tipos de estrategias de enseñanza: estrategias preinstruccionales, crean para el estudiante un contexto en el que se acerca a lo que quiere aprender y al método que va a utilizar; estrategias coinstruccionales, es el núcleo del proceso de enseñanza, el estudiante obtiene la información, necesita estar motivado y asegurar su atención a largo plazo; estrategias posinstruccionales, se utilizan técnicas como resúmenes, mapas conceptuales, análisis de lo aprendido.

Entonces, los docentes deben tener en cuenta las estrategias metodológicas necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de matemática. En este sentido, Vera (2017) destaca diversas estrategias de enseñanza entre las que se encuentran:

Estrategias de socialización: los estudiantes se adaptan a las exigencias de la vida social que lo rodea, aprender a convivir manejar sus emociones, ejemplos: la imitación, realizar una investigación; estrategias individuales: enseñanza de forma individual, ejemplos: tomar apuntes, subrayado; estrategias creativas: actividades dinámicas, ejemplo: juegos; estrategias de la información: reconocer información eficiente, ejemplos: debates, resolución de ejercicios; estrategia cognitiva: ejercicios mentales que permiten un aprendizaje significativo; estrategia cognoscitiva: centrar la atención del estudiante en actividades en función del pensamiento, ejemplos: acertijos, ejercicios de razonamiento.

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje son intencionales y planificadas por el propio estudiante, es decir, son actividades que parten del sujeto que aprende, pueden incluir algunas técnicas o actividades específicas, tienen un propósito específico: el aprendizaje y la resolución de problemas académicos. Dentro de las estrategias de aprendizaje, se establece cinco tipos según el criterio de Parraguez et al. (2017):

Las estrategias de ensayo; involucran la repetición activa de los contenidos, pretenden el desarrollo de la memoria lógica, centrando el aprendizaje en los principales aspectos de la información, de modo que los estudiantes aprendan mediante la repetición. En consecuencia,

pueden usarse para experimentar o practicar, lo que aumenta la capacidad de transferir la información al sistema de memoria para codificarla o almacenarla. Algunos ejemplos de estas estrategias son: leer en voz alta, copiar material, tomar apuntes.

Las estrategias de organización; consiste en recopilar información para que sea más fácil de recordar, lo que significa crear relaciones y jerarquías que faciliten al estudiante la comprensión de determinada información y su transformación de una forma a otra, es decir, un conjunto de formas, procedimientos y técnicas diseñadas para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta las diversas situaciones que pueden presentarse, y así formular acciones efectivas que orienten los resultados para alcanzar los objetivos establecidos. En esta estrategia, el aprendizaje es muy efectivo, porque con el uso de técnicas como: resumir textos, esquemas, subrayado, se puede generar un aprendizaje más duradero, no sólo en la parte de estudio, sino también en la parte de la comprensión.

Las estrategias de elaboración; tienen que ver con la relación entre lo nuevo y lo conocido, dan la oportunidad a las personas de integrar la nueva información recibida en sus estructuras de conocimiento; se utilizan para profundizar en la comprensión de la información, lo que conduce al desarrollo de un pensamiento riguroso y comprensivo. Entre estas estrategias se encuentran: resumir, tomar notas libres, responder preguntas, describir cómo se relaciona la información, buscar sinónimos.

Las estrategias de control; consiste en saber lo que se está tratando de lograr con las estrategias que se usa, su éxito y ajustar su comportamiento en consecuencia; se refieren a actividades metacognitivas a través de las cuales los estudiantes son conscientes de los procesos cognitivos, sus habilidades de pensamiento y los métodos utilizados en el aprendizaje. Por lo cual, estas actividades son utilizadas por el estudiante para optimizar el aprendizaje antes, durante y después del proceso. Por ejemplo, descomponer la tarea en pasos sucesivos, seleccionar los conocimientos previos, formularles preguntas.

Las estrategias afectivas o de apoyo no abordan directamente el aprendizaje de los contenidos, el objetivo primordial de estas estrategias es aumentar la eficiencia del aprendizaje perfeccionando las situaciones en las que se genera, además, se toma en cuenta las emociones y actitudes que influyen de manera directa en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas incluyen: desarrollar y mantener la motivación, mantenerse concentrado y enfocado, controlar la ansiedad, administrar el tiempo de manera efectiva.

Ahora bien, es fundamental mencionar las estrategias metodológicas en el área de matemática, que al ser procedimientos utilizados de manera intencionada y flexible por el docente hacen posible el aprendizaje del estudiante, con la finalidad de promover un aprendizaje significativo. Guerrero (2021) indica que dentro de las estrategias metodológicas

se pueden utilizar las siguientes herramientas: lluvia de ideas, organizadores previos, objetivos, discusión guiada, ilustraciones, juegos, mapas conceptuales y redes semánticas, analogías, resúmenes, preguntas intercaladas, las cuales se pueden implementar en el inicio, desarrollo o cierre del proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo a las características de las mismas

Para ello, es importante recalcar que la selección de estrategias metodológicas convenientes para el desarrollo de contenidos, permite la motivación de los estudiantes para que participen en la creación de su conocimiento, ayudan a comprender y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y los educandos mantengan el interés en lo que están aprendiendo que es desconocido para ellos. Corzo (2017) sostiene que algunas estrategias de enseñanza para matemática son: estrategia heurística, técnica que consiste en la elección y prueba de un conjunto de posibles soluciones para un problema, ejemplos: ensayo-error, buscar un patrón; aprendizaje mediante el juego; estrategia de laboratorio, la clase debe convertirse en un centro de actividades; estrategia algorítmica, es un método que implica la activa participación de los estudiantes; resolución de problemas.

Las estrategias metodológicas tienen que posibilitar que los estudiantes aprendan y disfruten de la matemática en el proceso educativo, por lo cual los docentes deben desarrollar actividades apropiadas para trabajar con los estudiantes. Como lo menciona Melquiades (2014) las estrategias metodológicas permiten enseñar contenidos matemáticos de diferentes maneras, ya que el docente puede implementar e innovar en la enseñanza mediante nuevos métodos, técnicas, recursos, estrategias, para que al alumno se le facilite su aprendizaje y comprenda la finalidad de las estrategias metodológicas en el aprendizaje matemático, desarrolladas en conjunto con juegos, ilustraciones, material didáctico y software.

Asimismo, las estrategias metodológicas adecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales sirven a los docentes para mejorar dicho proceso, por lo que deben seleccionarse y aplicarse de acuerdo a los contenidos y características específicas de los estudiantes, permitiendo el desarrollo de habilidades de comprensión y generando aprendizajes significativos. Puentes (2020) menciona que entre estas se encuentran: debates y discusiones, grupos de trabajo, preguntas y respuestas, dinámicas, material didáctico, juego, mapa conceptual, mesa redonda, lluvia de ideas.

El juego es una herramienta importante dentro de las estrategias metodológicas, donde el docente debe planificar el proceso y tratar de crear efectos cognitivos, es decir, cambios en el logro de metas en el proceso de aprendizaje. Loras (2017) considera el juego como un elemento fundamental para promover el aprendizaje de matemática, mediante actividades agradables, breves y divertidas, que posee algunas reglas, además que fortalecen

valores como: respeto, responsabilidad, solidaridad, seguridad y fomenta la participación para compartir ideas, conocimientos e inquietudes que contribuyan a la interiorización del conocimiento de manera significativa.

En este sentido, el juego resulta motivador para el estudiante y fomenta la participación en experiencias de aprendizaje activo. Por tanto, Putton y Cruz (2021) expresan que los juegos son un factor importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, porque promueven la oportunidad de estimular el desarrollo del estudiante. Además, proporcionan el desarrollo del pensamiento, la atención, la concentración y el lenguaje, estimula la confianza en sí mismo, la curiosidad y la autonomía, con el fin de ampliar sus conocimientos, desarrollando habilidades motoras, lingüísticas y cognitivas.

Por lo tanto, los juegos que se utilicen en la clase deben tener algunas características claves con la finalidad de lograr los objetivos previstos y aumentar la participación de los estudiantes. Loras (2017) argumenta que las características son: ser sencillos, apropiados al nivel que se encuentran los estudiantes; tener un propósito específico, orientará a los estudiantes para el logro de los objetivos; ser atractivos y motivadores, fomentar la participación de los estudiantes; utilizar juegos conocidos cuando sea posible, los estudiantes estarán más cómodos; juegos individuales y grupales que favorecen la interiorización de conceptos; posibilitar que docente y estudiantes construyan los juegos.

El juego es una excelente alternativa para incluir a todos los estudiantes y propiciar aprendizajes en los estudiantes de una manera divertida, Palacios (2019) expresa que entre otras características del juego se encuentran: es una actividad libre, se origina de manera espontánea; es una necesidad, el estudiante busca comunicarse con los demás y transmitir sus emociones, idónea para la formación de relaciones entre los estudiantes, estimulando la curiosidad que es el motor de cualquier aprendizaje; estimula la sociabilidad, los estudiantes interactúan entre sí; permite la autoexploración, el estudiante se apropia del espacio y los objetos que su medio le proporciona, dicha actividad contribuye a que poco a poco se involucre y genere nuevas experiencias que van dejando huellas en su memoria adaptándose así a la realidad.

El juego es una actividad necesaria para el desarrollo de los estudiantes, por consiguiente, presenta algunas características como lo mencionan Tuquerres y Vaca (2021) que entre las más importantes se encuentran: libre, no se impone actividades, el estudiante realiza las actividades de manera voluntaria; innato, surge de manera natural; agradable, proporciona placer y diversión, implica actividad, están activos para moverse y desplazarse; potencia el desarrollo integral, permite desarrollar habilidades motoras, cognitivas, afectivas y

sociales. favorece la socialización, relación con el medio que lo rodea, además crear lazos afectivos junto a sus compañeros, maestros y familia.

El juego tiene un gran potencial; incentiva el aprendizaje espontáneo, permite crear ambientes dinámicos y que el aprendizaje se de en diferentes ámbitos de manera interactiva, fortaleciendo la adquisición de conocimientos, la reflexión, la solución de problemas lógicos y la creatividad. Por lo tanto, para la implementación de un juego en el proceso de enseñanza aprendizaje, Contreras (2015) indica que se deben seguir las siguientes fases: motivación, despertar el interés del estudiante; exploración, conocer los conocimientos previos; consolidación, fortalecer los aprendizajes y ejecución, desarrollar el juego.

El juego no solo busca entretener al estudiante, sino tiene un gran valor como medio de aprendizaje cognitivo, de habilidades y de valores que facilita al docente propiciar la expresión para que el estudiante se beneficie de verdaderas experiencias de aprendizaje, Villacís (2019) corrobora que el juego es una excelente herramienta para promover la integración, establece un acercamiento espontáneo de todos los participantes, genera placer, facilita la ejercitación y construcción de valores.

Así, es necesario revisar investigaciones con la finalidad de evidenciar la importancia de implementar el juego; la primera es de Londoño et al. (2019) titulada: El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy, en donde la muestra fue de 25 estudiantes, la investigación tuvo un enfoque cualitativo que generó el análisis de datos descriptivos. El tipo de investigación que se desarrolló fue la Investigación-Acción. Finalmente, para el tratamiento de datos resaltaron los resultados de cada análisis y su representación gráfica con la información estadística, lo que les permitió llegar a la siguiente conclusión: los estudiantes presentaron cambios, gracias a las acciones que se efectuaron para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Asimismo, Navarro y Pabón (2020) en su tesis denominada: El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma; la muestra fue de 47 estudiantes, utilizaron el tipo de investigación cuantitativa, por lo cual, analizaron los resultados para validar las hipótesis planteadas, mediante lo cual concluyeron que la implementación de talleres generan un efecto positivo en los estudiantes, por lo tanto, afirmaron que el juego como estrategia pedagógica si facilitó la comprensión del pensamiento numérico en una operación básica: la suma.

Otra herramienta es el uso de material didáctico que son todos aquellos instrumentos, objetos que el docente emplea en el aula con la finalidad de dar a conocer a los estudiantes contenidos educativos por medio de la manipulación y experiencia de los mismos con esos

materiales. De igual manera, Acosta et al. (2017) define como material didáctico a todo objeto manipulable que forma parte del propio contexto del estudiante y que permite modificar sus esquemas cognitivos, facilitando así, el proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de material didáctico es de suma importancia para el desarrollo de los estudiantes, así se logra que los mismos se involucren de manera interactiva a la hora de aprender, además facilita la labor docente y el aprendizaje de los estudiantes, fortalece el desarrollo de clases dinámicas mediante la experimentación del educando. Saquicela y Arias (2011), señalan que son los instrumentos que facilitan la labor del educando, mediante actividades dinámicas que favorecen el proceso del aprendizaje y de autoformación, por lo tanto, los materiales didácticos enriquecen los conocimientos y permiten alcanzar los objetivos propuestos. Además, fortalece la adquisición de información, experiencias, el desarrollo de actitudes y normas de conductas de acuerdo a las competencias que se quiere lograr.

Además, los materiales didácticos que se utilicen en el aula de clases para cumplir con su objetivo deben presentar algunas características, entre las cuales Váldez (2022) menciona: su uso puede ser de manera individual o grupal; carácter versátil, uso posible en diferentes contextos; motivación, debe evocar la atención de los estudiantes; carácter informativo; propone una práctica educativa progresiva, ya que su seguimiento intenta proporcionar el desarrollo significativo del estudiante; permite al estudiante abordar una serie de estrategias para la evaluación, la planificación y la organización de su aprendizaje; modifica el esquema mental del estudiante, debido a que propone la reflexión y apropiación de conocimientos.

La enseñanza de la matemática parte del uso del material didáctico porque permite que el mismo estudiante experimente desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno, por lo cual se debe saber que material utilizar para promover el aprendizaje del estudiante, Medialdea (2019) expresa que los materiales didácticos se clasifican en: materiales informativos como los libros, manuales, revistas y periódicos; materiales ilustrativos como afiches, imágenes y animaciones; materiales audiovisuales, pueden ser videos, cortometrajes, películas y canciones; materiales experimentales, finalidad de realizar pruebas, ejemplificaciones y experimentos; materiales impresos, gráficos, mixtos y auditivos.

En el proceso de aprendizaje el material didáctico da al estudiante la oportunidad de manipular objetos, formar esquemas, conocer mejor el objeto, relacionar y establecer relaciones entre objetos, para la abstracción de conceptos y poder aplicarlos en la resolución de los problemas cotidianos. Ruesta y Gejaño (2022) indican que los diversos beneficios que ofrece la utilización de los materiales son los siguientes: propone un aprendizaje significativo a través de la vivencia de las situaciones; promueve el trabajo ordenado, participativo y



reflexivo; estimula los sentidos y creatividad, invita al estudiante a aprender a partir de experiencias de otros; permite el desarrollo de nociones lógicas y funciones básicas, generan situaciones de tolerancia y respeto entre individuos, lo que permite la organización para el uso y cuidado del material didáctico.

El material didáctico juega un papel súper importante en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permite experimentar y no solo memorizar, es por esto que los docentes al utilizar este material en clase van a lograr que realmente los estudiantes se lleven una experiencia de aprendizaje. Por consiguiente, para su utilización se debe seguir algunas fases, entre las cuales Flores (2016) menciona: motivación, fortalece la atención para retener los conocimientos.; idea inicial, es información clave para poder empezar con el tema; desarrollo, profundización del contenido; control, verificar que existió comprensión de la información.

Por lo tanto, se presentan algunas investigaciones que evidencian la eficacia del uso de material didáctico; la primera es de Bergen et al. (2017) titulada: Influencia del uso de material didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática, en donde la muestra fue de 89 estudiantes, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental. Con base en los datos estadísticos obtenidos, llegaron a la siguiente conclusión: el material concreto influye de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes, ya que los resultados del análisis estadístico de los datos, indican que el grupo experimental logra un aumento de 10 puntos porcentuales promedio en el post test.

Del mismo modo, Becerra (2021) en su tesis denominada: El uso de material didáctico como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña; en donde utilizó el enfoque cualitativo, mediante un diseño experimental; llegando a la siguiente conclusión: el uso de material concreto logró favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes, ya que evidenciaron gusto por cada actividad, desarrollándola lo mejor posible y corrigiendo errores presentados, además, corroboró los grandes beneficios que tiene esta estrategia para lograr aprendizajes significativos mientras se manipulan, analizan y describen objetos tangibles

Por otra parte, la lluvia de ideas o brainstorming es una herramienta que se puede utilizar para obtener ideas respecto a lo que los estudiantes saben de un tema determinado o, también se puede utilizar para obtener ideas a partir de actividades creativas de un grupo y con ello resolver un problema. La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas en un ambiente relajado, que aprovecha la capacidad creativa de los participantes. Vázquez

(2013) expresa que consiste en que el grupo genera tantas ideas como sea posible en un periodo muy breve, teniendo en cuenta la propagación de ideas por la influencia que ejercen unas sobre otras, técnica para generar ideas originales en un ambiente relajado, que aprovecha la capacidad creativa de los participantes.

La lluvia de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado, es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente creativo. Delgado (2022) expone que la estrategia consta en reunir varios grupos, establecer las reglas, escoger un líder o coordinador por grupo quien se encarga de presentar el tema de manera clara y breve, en un tiempo determinado. Los grupos aportan la mayor cantidad de ideas posible y todas son tomadas en cuenta. Finalmente se exponen las ideas, se analizan y se socializan.

La lluvia de ideas facilita el surgimiento de ideas sobre un tema o problema determinado. El resultado deseable es que se creen un gran número de soluciones o ideas, sean éstas posibles o imposibles de aplicar en la realidad. Beitia (2020) señala que, para conseguirlo, es necesario establecer una serie de normas de conducta: todas las ideas son aceptables y nadie puede someter a crítica las ideas de otros. Los participantes exponen sus ideas a medida que las van pensando y todas son anotadas. El proceso de lluvia de ideas finaliza cuando no se generan nuevas soluciones. Es entonces cuando se inicia la discusión crítica, analizando el valor de cada una de las aportaciones realizadas, así como la reflexión y argumentación en cuanto a su viabilidad y pertinencia en cuanto a la aplicabilidad a la situación o caso concreto planteado.

El proceso de realización de una lluvia de ideas se puede dividir en diferentes fases o etapas, el Servicio Digital de Aragón (2020) establece que son las siguientes: calentamiento, se realizan una serie de ejercicios para mejorar el funcionamiento colectivo y así preparar a los participantes; generación de ideas, plantear un objetivo al que se pretende llegar; trabajo con las ideas, se pretenden mejorar las ideas existentes y así poder descartar aquellas que sean menos viables y finalmente la evaluación de las mismas, establecer una serie de criterios con los cuales se van a evaluar las ideas, tras este análisis y evaluación se elige la más adecuada para solucionar el problema planteado al principio de la sesión.

Para emplear esta herramienta se debe tener en cuenta las siguientes reglas que expone la Universidad del Desarrollo (2019) las cuales son: no es válido criticar sus propias ideas ni las de ninguna otra persona; establecer un ambiente de libre expresión, nadie deberá sentir temor de sus ideas antes el grupo, por absurdas que éstas parezcan. Es más fácil irlas eliminando posteriormente que pensar en otras nuevas una vez pasado el momento oportuno; generar el mayor número de ideas que sean posibles, entre más surjan en el grupo, habrá

mayores oportunidades de que encuentren buenas ideas, por lo tanto, nunca hay que detenerse; procurar combinar las ideas, se deben buscar formas de combinar dos o más ideas en una nueva, pueden hacerse tantas combinaciones como se puedan, no importando quiénes las hayan expresado.

Por consiguiente, la estrategia lluvia de ideas es una herramienta que fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, como lo señala Licari (2023), las ventajas del uso de esta estrategia son: tener a disposición ideas diversas; promueve la crítica; ayuda a eliminar los obstáculos en la creatividad de un equipo respecto a una situación; permite que se reduzcan las barreras entre sus participantes; influye positivamente en las dinámicas de trabajo.

Entonces, es fundamental nombrar investigaciones donde se aplicó la lluvia de ideas; la primera es de Acuña et al. (2019) titulada: La lluvia de ideas o brainstorming como estrategia innovadora para la integración social de los niños y niñas estudiantes del III nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriyamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018, en donde la muestra fue de 10 estudiantes. Con base en el análisis de los resultados, llegaron a la siguiente conclusión: al aplicar la estrategia Lluvia de ideas o Brainstorming se logró un mayor índice de atención en los estudiantes, un poco más de seguridad para establecer relaciones sociales, vocabulario fluido y trabajo en equipo.

Igualmente, Ccasa y Mamani (2019) en su tesis denominada: Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019; en donde la metodología fue experimental. La muestra fue conformada por 41 estudiantes utilizando un pre test y post test para la comprobación y una ficha de observación para ver la eficacia de la estrategia. Concluyendo que; la estrategia de lluvia de ideas es eficaz, porque el 19,0% de los estudiantes se ubican en logro previsto, el 76,2% de los estudiantes se ubican en logro destacado, en el post test del grupo experimental, evidenciando que los estudiantes luego de la aplicación de la estrategia, muestran eficiencia en sus aprendizajes.

## 5. Metodología

El enfoque aplicado en la investigación es cualitativo, porque los datos se obtuvieron mediante la revisión documental y fueron sometidos a un análisis crítico, lo que permitió describir la importancia, las características, y tipos de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, debido a que se ejecutó el análisis de fuentes documentales mediante las cuales se pudo establecer relaciones o comparaciones entre los aportes de diferentes autores. Asimismo, fue de tipo descriptivo, ya que el tema de investigación se describe y analiza extensamente, a partir de referentes teóricos existentes, además es de carácter exploratorio, porque permitió explorar, recopilar e interpretar la información, para caracterizar cada una de las categorías conceptuales de forma detallada y precisa.

El diseño del trabajo de investigación es documental y descriptivo, por lo que se realizó consultas bibliográficas en las siguientes fuentes: revistas, libros, repositorios, tesis, diapositivas y archivos PDF, para describir el problema investigado. La información bibliográfica se organizó en una bitácora de búsqueda en donde se registró sistemáticamente información importante sobre cada variable, se utilizaron fichas de trabajo para organizar la información y realizar anotaciones pertinentes.

El método utilizado en el desarrollo de todas las fases de la investigación fue el de revisión bibliográfica, lo que facilitó la obtención de trabajos referentes al tema con información pertinente para sustentar las variables. La técnica que se utilizó para la recolección de información fue la del fichaje, mediante el uso de instrumentos como bitácoras de búsqueda, fichas bibliográficas y de contenido para la recolección de información oportuna y confiable; para la aplicación de los instrumentos se procedió de la siguiente manera:

Primero, se realizó un mapeo de fuentes de información relacionadas con las categorías consideradas en el estudio, se utilizó motores de búsqueda como Google, Google Académico, Scielo, Dialnet, Redalyc y repositorios, cuyas ecuaciones de búsqueda fueron: “estrategias metodológicas” “características”, “estrategias metodológicas” “tipos”, “estrategias metodológicas” “matemática”; estas ecuaciones arrojaron un número de resultados de manera específica. Para la selección de las fuentes se realizó una lectura detenida de cada una de ellas, extrayendo datos bibliográficos que se procedió a registrar y organizar en la bitácora de búsqueda que consta de los siguientes indicadores: año, autor, motor de búsqueda, ecuación de búsqueda, número de resultados, resultados relevantes, enlace original y recortado (Ver anexo 2).

De igual manera, se utilizó fichas bibliográficas y de contenido que facilitaron la selección de las fuentes de información de manera organizada en relación a los datos

informativos; de la bitácora de búsqueda se seleccionaron las fuentes bibliográficas tomando en consideración su relevancia de acuerdo al tipo de documento (artículos científicos de revistas, libros y tesis), año de publicación y profundidad del tema; la organización de la información registrada facilitó la escritura y narración de la fundamentación teórica. Las fichas se encuentran estructuradas de la siguiente manera: autor, año, título, link o url, tipo de documento, editorial, nombre de la revista, nombre la página web, tipo de tesis, nombre de la universidad, contenido y referencia (Ver Anexo 3).

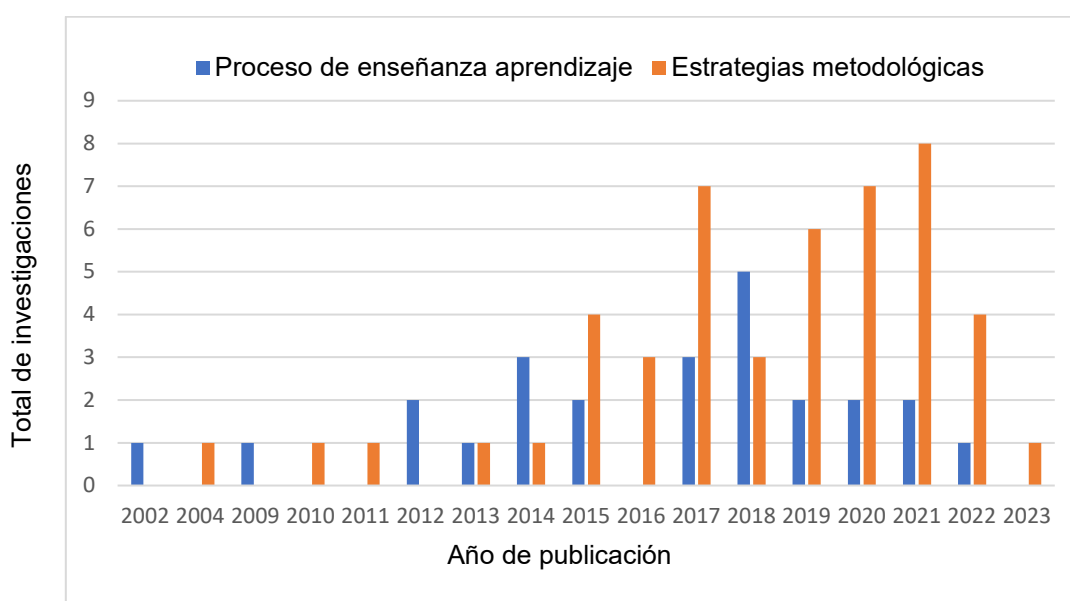
Tomando en cuenta los objetivos, se realizó una síntesis de dichas fuentes de información, estableciendo relaciones de aportes de diferentes autores; en el apartado de resultados se detalla la organización de la información mediante líneas de tiempo, con el apoyo de una tabla. Para elaborar la discusión de la investigación se tuvo en cuenta los resultados, mediante una reflexión de las ventajas y limitaciones del estudio, con lo cual se crearon las conclusiones y recomendaciones.

Por último, se elaboró una guía didáctica para implementar estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, con el objetivo de brindar a los docentes una herramienta útil para ser implementada en la planificación micro curricular (Ver Anexo 1).

## 6. Resultados

La fundamentación teórica y el cumplimiento de los objetivos de la investigación requirieron de un análisis de 80 fuentes bibliográficas que se consideran relevantes para el estudio, es importante mencionar que el total de las fuentes almacenadas en la bitácora no se encuentra reflejado en la referencia debido a que para su uso fue necesario filtrar la información de acuerdo a la relevancia del contenido. Por cuanto, la revisión bibliográfica acerca del tema permitió obtener los siguientes resultados presentados mediante un gráfico de barras.

**Figura 1.** Resultados de la revisión bibliográfica de las categorías conceptuales: proceso de enseñanza aprendizaje y estrategias metodológicas.



*Nota:* Resultados encontrados en orden cronológico de investigaciones que se relacionan con el trabajo investigativo.

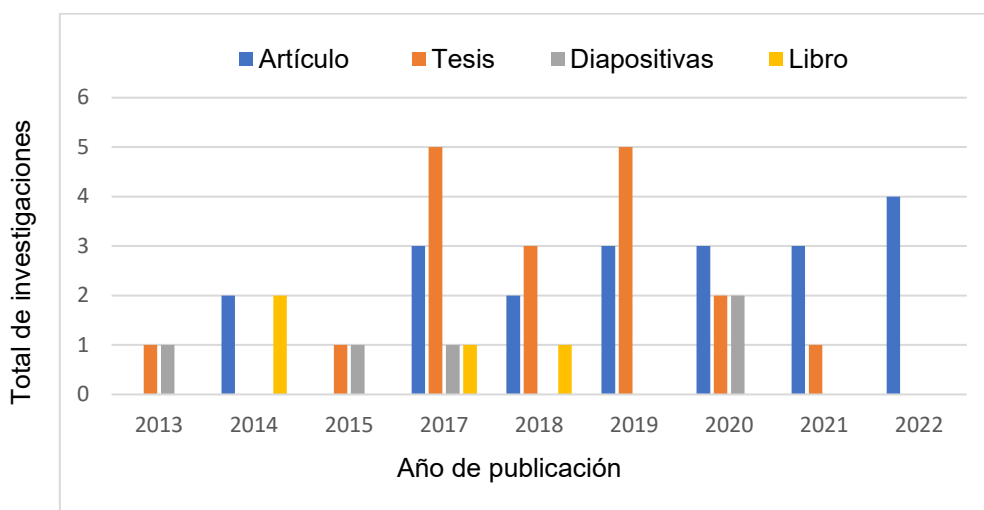
En la Figura 1 se encuentran los resultados de la investigación documental, donde constan distintos documentos entre ellos artículos de revistas, libros, tesis de licenciatura, maestría y posgrado, archivos PDF, páginas web y diapositivas en los cuales existe información importante desde el año 2002 hasta el 2023 sobre las estrategias metodológicas y el proceso de enseñanza aprendizaje. Además, cabe mencionar que, en las investigaciones los diferentes autores expresan la importancia de las estrategias metodológicas en matemática, debido a que facilitan la labor docente.

Entre ellos, Rosero (2018) expresa que las estrategias metodológicas son importantes porque brindan las técnicas, métodos y recursos efectivos en el proceso de enseñanza aprendizaje. Asimismo, Arguello y Sequeira (2016) afirman que los docentes tienen a su disposición las estrategias metodológicas para generar una enseñanza matemática adecuada, por lo tanto, los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo. Llor y Alarcón

(2021) destacan que las estrategias metodológicas son indispensables para el logro de los objetivos de aprendizaje.

De igual manera, Bonilla et al. (2020) mencionan que son herramientas que favorecen la obtención de mejores resultados, para transformar la enseñanza en actividades interactivas. Por lo tanto, Quiroz y Delgado (2021) indican que es indispensable que los docentes consideren las diversas estrategias metodológicas existentes para guiar a los estudiantes hacia un aprendizaje pleno y mantenerlos motivados. A partir de lo expresado, Flores (2020) corrobora que las estrategias metodológicas son importantes porque permiten mantener la atención del estudiante, para que pueda desarrollar sus capacidades y aptitudes.

**Figura 2.** Resultados del tipo de fuentes de información en relación con las categorías conceptuales: proceso de enseñanza aprendizaje y estrategias metodológicas.



*Nota:* Tipos de fuentes de información utilizadas en la investigación documental.

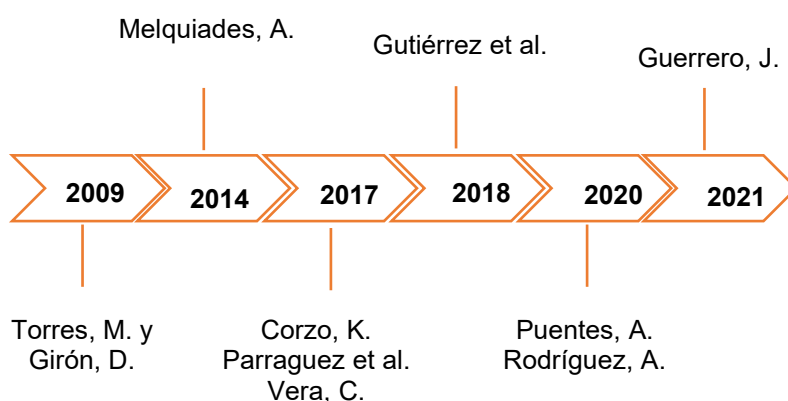
En la figura 2 se presenta los tipos de fuentes de información que se han obtenido con relación a las variables de estudio: proceso de enseñanza aprendizaje y estrategias metodológicas, para lo cual se utilizó un diagrama de barras elaborado de manera cronológica donde constan 4 libros representados por el color amarillo, 5 diapositivas por el plomo, 18 tesis por el naranja y 20 artículos que están de color azul. Es importante resaltar que los diferentes autores en sus investigaciones recalcan la importancia de implementar estrategias metodológicas en el proceso educativo, ya que brindan al docente acciones útiles para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

Entre los autores que ratifican la importancia de las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales se encuentra Escribano (2018), quien señala que despiertan el interés de los estudiantes. Del mismo modo, Álvarez (2017) recalca que el uso de estrategias metodológicas contribuye a la planificación y al éxito del proceso educativo porque promueven que los estudiantes desarrollen habilidades.

Arguello y Sequeira (2016) aportan que la importancia de las estrategias metodológicas radica en generar aprendizajes en los estudiantes mediante procedimientos que una vez adquiridas puedan utilizarse en las diversas situaciones. Asimismo, Loor y Alarcón (2021) expresan que las estrategias metodológicas son procesos planificados que pretenden lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes, y para lograrse deben ser aplicadas de manera flexible, dinámica y adaptable.

De acuerdo con la información obtenida de las investigaciones realizadas por los distintos autores, se puede dar respuesta al primer objetivo que es, analizar las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica, para lo cual se procedió a elaborar líneas de tiempo donde se da a conocer los autores que aportan sobre las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.

**Figura 3.** Autores que investigaron sobre los tipos de estrategias metodológicas.



*Nota:* Investigaciones que dan respuesta al primer objetivo sobre las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.

De acuerdo con la Figura 3 se puede evidenciar claramente que desde el año 2009 se ha implementado en las aulas de clase estrategias metodológicas en la asignatura de matemática con el objetivo de generar competencias y desarrollar habilidades en los estudiantes, de acuerdo a la gráfica se presenta 9 investigaciones que van desde el año 2009 hasta el 2021, donde se exponen los aportes de los autores para dar cumplimiento al primer objetivo.

Ante lo cual, Torres y Girón (2009) indican que los tipos de estrategias metodológicas son las siguientes: estrategias de enseñanza, recursos utilizados por el docente para lograr que los estudiantes tengan un aprendizaje significativo; estrategias de aprendizaje, son procedimientos que el estudiante adquiere y emplea de manera intencional para aprender significativamente.



Las estrategias de enseñanza se utilizan en todos los niveles del sistema educativo, por lo que se debe elegir la más pertinente de acuerdo al contenido, así como a las características del contexto y del grupo. De ahí que, Gutiérrez et al. (2018), Rodríguez (2020) señalan que los tipos de estrategias de enseñanza son: estrategias preinstruccionales, utilizadas antes de la adquisición del conocimiento propiamente dicha, ejemplo: la lluvia de ideas; estrategias coinstruccionales, se ejecutan en el proceso de aplicación de la planificación, por ejemplo: recursos didácticos, juegos y retos divertidos; estrategias posinstruccionales: incluye técnicas que permiten mejorar la retención de la materia impartida y resolver las dudas de los estudiantes, se encuentran: resúmenes, debates.

En cuanto a las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, Vera (2017) establece que se encuentran: estrategias de socialización, los estudiantes se adaptan a las exigencias de la vida social que lo rodea, ejemplo: la imitación; estrategias individuales, como tomar apuntes, subrayado; estrategias creativas, el uso de juegos; estrategias de la información: reconocer información eficiente, ejemplo: debates; estrategia cognitiva: ejercicios mentales que permiten un aprendizaje significativo; estrategia cognoscitiva: centrar la atención del estudiante en actividades en función del pensamiento, ejemplos: acertijos, ejercicios de razonamiento.

Por otro lado, dentro de las estrategias de aprendizaje, se establece cinco tipos según el criterio de Parraguez et al. (2017): estrategias de ensayo, involucran la repetición activa de los contenidos, algunos ejemplos son: leer en voz alta, tomar apuntes; estrategias de organización, consiste en recopilar información para que sea más fácil de recordar, se utiliza técnicas como: resumir textos, esquemas, subrayado; estrategias de elaboración, relación entre lo nuevo y lo conocido, entre estas se encuentran: resumir, tomar notas; estrategias de control, saber lo que se está tratando de lograr con las estrategias que se usa, por ejemplo: descomponer la tarea en pasos; estrategias afectivas o de apoyo, buscan aumentar la eficiencia del aprendizaje tomando en cuenta las emociones, estas incluyen: desarrollar la motivación, mantenerse concentrado.

Por consiguiente, las estrategias metodológicas en el área de matemática permiten enseñar contenidos mediante nuevos métodos, técnicas, recursos, Melquiades (2014), Guerrero (2021) expresan que se puede utilizar: lluvia de ideas, organizadores previos, objetivos, discusión guiada, ilustraciones, juegos, mapas conceptuales, redes semánticas, analogías, resúmenes, preguntas intercaladas, organizadores previos, juegos, ilustraciones, material didáctico y software.

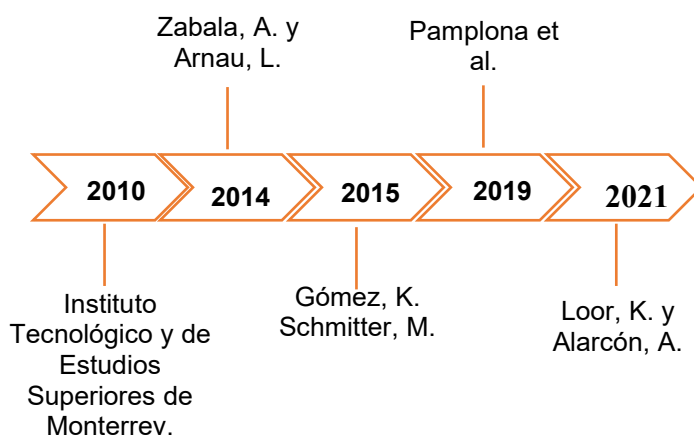
En cambio, Corzo (2017) sostiene que las estrategias de enseñanza para matemática son: estrategia heurística, elección y prueba de un conjunto de posibles soluciones para un

problema, ejemplos: ensayo-error, buscar un patrón; aprendizaje mediante el juego; estrategia de laboratorio, la clase debe convertirse en un centro de actividades; estrategia algorítmica, es un método que implica la activa participación de los estudiantes; resolución de problemas.

En cuanto a las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, Puentes (2020) recalca que entre estas se encuentran: debates y discusiones, grupos de trabajo, preguntas y respuestas, dinámicas, material didáctico, juego, mapa conceptual, mesa redonda, lluvia de ideas.

De igual forma, en base a las investigaciones analizadas, se puede dar respuesta al segundo objetivo que es, describir las características que deben tener las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica, para lo cual se elaboró una línea de tiempo donde se da a conocer los autores que contribuyen acerca de las características de las estrategias metodológicas.

**Figura 4.** Autores que investigaron sobre las características de las estrategias metodológicas.



*Nota:* Investigaciones que dan respuesta al segundo objetivo sobre las características de las estrategias metodológicas.

De acuerdo con la Figura 4 se puede evidenciar claramente que desde el año 2010 se ha analizado las características que deben tener las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales con el objetivo de generar una educación de calidad, de acuerdo a la gráfica se presenta 6 investigaciones que van desde el año 2010 hasta el 2021, donde se exponen los aportes de los autores para dar cumplimiento al segundo objetivo.

Por consiguiente, los docentes antes de seleccionar una estrategia metodológica deben tener en cuenta sus características para buscar la adecuada y los estudiantes alcancen los objetivos deseados, Schmitter (2015), Loor y Alarcón (2021) expresan que las características que debe poseer una estrategia metodológica son: flexible: que sea adecuada

al contexto; práctica y funcional: fácil de utilizar; progresiva y acumulativa: complementar o reforzar lo tratado anteriormente; dinámica y adaptable.

Asimismo, Zabala y Arnau (2014) señalan que para utilizar una estrategia metodológica en el área de matemática se debe tener en cuenta las siguientes características: crear un ambiente de confianza, conectar la experiencia con los conocimientos previos, proponer actividades que sean un desafío para los estudiantes, motivar el trabajo en equipo, impulsar el trabajo individual para el desarrollo de habilidades y actitudes.

Sobre las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2010) menciona que entre estas se encuentran: validez, coherencia entre los objetivos; comprensividad, proporcionar actividades en relación al área que se quiera potenciar; variedad, tener en cuenta los distintos tipos de aprendizaje; adecuación, adaptarse al nivel que se encuentra el grupo y sus características; relevancia o significación, posibilidad de transferencia y utilidad para la vida; claridad en la intención; adecuación a las características y condiciones del grupo; conocer y dominar los procedimientos.

Por lo tanto, se debe considerar que antes de elegir una estrategia, es importante que el docente analice cuál de ellas se ajusta a los objetivos que quiere que los estudiantes alcancen, por lo que Gómez (2015) determina que algunas características de las estrategias metodológicas son: que deben ser los medios o las formas que permiten llegar al objetivo; ser claras y comprensibles para todos; ser concisas y coherentes; considerar las capacidades y los recursos; poder ejecutarse en un tiempo razonable.

En consecuencia, Pamplona et al. (2019) señalan que las estrategias metodológicas orientadas por el docente deben estar: en relación al estudiante y los contenidos para generar conocimientos a lo largo de su vida, por lo cual se centran especialmente en el estudiante, siendo el eje fundamental de la planificación micro curricular.

## 7. Discusión

En la investigación al describir el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática se recalca que debe tener enfoques renovados, que favorezcan el desarrollo y formación integral de los estudiantes, ante lo cual Herrera (2014) menciona que existe la necesidad de una reforma en contenido y metodología que responda al acelerado cambio tecnológico. Esta necesidad es evidente en todos los niveles educativos, con el objetivo de formar actitudes positivas hacia la matemática. Así también López (2014), León (2018) argumentan que es indispensable una formación matemática para cualquier individuo, ya que se encuentra relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean, por lo cual para su enseñanza se deben utilizar estrategias metodológicas que despierten el gusto por la materia y que alejen el temor que estas producen.

Tras lo expuesto, se deduce que los docentes enfrentan grandes desafíos en el proceso de enseñanza de matemática, por lo cual deben tener claro de cómo enseñar, cuándo enseñar, y así buscar la manera de que a los estudiantes se les facilite la comprensión de los contenidos, en definitiva, utilizar métodos, técnicas y herramientas apropiadas para que los estudiantes alcancen los aprendizajes necesarios para desenvolverse en la sociedad.

Por consiguiente, el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales requiere que los docentes utilicen métodos apropiados para que los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios para desenvolverse en la sociedad, lo que requiere de la preparación de los educadores y el uso de estrategias, herramientas y técnicas. Según Camacho (2018), este proceso implica que el estudiante se involucre y participe activamente en las actividades. De igual forma, Rivas (2015), Devia y Pinilla (2012) expresan que el papel principal del docente es guiar y facilitar la enseñanza, lo cual implica planificar, regular y dirigir la enseñanza mediante métodos y técnicas que favorezcan la organización y transmisión de saberes con el fin de generar aprendizajes significativos.

En este sentido, se puede afirmar que estudiantes y docentes son los responsables del éxito del proceso de enseñanza aprendizaje de números reales. Por lo tanto, requiere de la participación activa de los educandos y, por otro lado, de una mayor preparación de los educadores, no sólo en relación al conocimiento matemático, sino también en la metodología a utilizar, para que el estudiante pueda construir su propio conocimiento y logre un aprendizaje significativo, por lo que es importante desarrollar métodos y técnicas que permitan a los estudiantes mejorar y ampliar conocimientos.

Para sustentar teóricamente las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, es importante resaltar los resultados obtenidos a partir de la conceptualización de estrategias metodológicas, por consiguiente, las estrategias

metodológicas son un conjunto de acciones utilizadas por el docente para generar una enseñanza adecuada, por lo tanto, los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo. Estos resultados son respaldados por Arguello y Sequeira (2016), Rosero (2018) quienes indican que las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que los docentes tienen a su disposición para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje y favorecer la formación integral del individuo.

Del mismo modo, Bonilla et al. (2020), Loor y Alarcón (2021) mencionan que las estrategias metodológicas son herramientas que favorecen la obtención de mejores resultados, su objetivo es transformar la enseñanza en actividades interactivas, además, deben centrarse más en el aprendizaje que en la enseñanza, y los docentes desarrollar estrategias que se adapten a los ritmos y estilos de aprendizaje de los diferentes grupos de estudiantes.

Respecto a la importancia de las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, Flores (2020), Escribano (2018) corroboran que el uso de estrategias metodológicas es importante porque brindan un conjunto de técnicas, métodos y procedimientos, con los cuales el docente puede motivar, apoyar y lograr la participación de los estudiantes, para que pueda desarrollar sus capacidades y aptitudes.

Asimismo, Álvarez (2017), Arguello y Sequeira (2016) expresan que la importancia de las estrategias metodológicas radica en generar aprendizajes en los estudiantes mediante procedimientos y herramientas que puedan ser utilizadas en las diferentes situaciones que se presenten, y faciliten a los docentes la enseñanza de manera comprensiva y eficiente, lo que contribuya al éxito del proceso educativo.

A partir de lo mencionado se puede declarar que las estrategias metodológicas son indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, pues brindan las pautas de cómo llevar a cabo la enseñanza en la clase; son necesarias para mejorar la enseñanza y desarrollar las actividades educativas, es decir, para alcanzar los objetivos de aprendizaje. Además, permiten que los estudiantes desarrollen habilidades, el trabajo autónomo, la capacidad creativa para lograr un aprendizaje significativo.

Además, se evidenciaron las características que tienen las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, estos resultados son expuestos por Schmitter (2015), Loor y Alarcón (2021) que consideran que entre las características que debe poseer una estrategia metodológica se encuentran: flexible: adecuada a las necesidades de los estudiantes y situaciones que pueden generarse; práctica y funcional: fácil de usar, asegurar el resultado deseado sin problemas innecesarios; progresiva y acumulativa: cada fase debe complementar o reforzar las anteriores; dinámica y adaptable.

Entre otros resultados se encuentran los de Zabala y Arnau (2014), Gómez (2015) quienes determinan que para desarrollar una estrategia metodológica se debe tener en cuenta las siguientes características: crear un ambiente de confianza y buen ánimo, conectar la experiencia con los conocimientos previos, proponer problemas que involucren desafíos, motivar el trabajo en equipo, impulsar el trabajo individual, permitan llegar al objetivo, ser claras y comprensibles para todos, ser concisas y coherentes, considerar las capacidades y los recursos, poder ejecutarse en un tiempo razonable.

De igual manera, el Tecnológico de Monterrey (2010) sostiene que entre las características se encuentran: validez, coherencia respecto a los objetivos; comprensividad, proporcionar actividades en relación al área que se quiera potenciar; variedad, existen distintos tipos de aprendizaje; adecuación, adaptarse al nivel que se encuentra el grupo y sus características; relevancia o significación, posibilidad de transferencia y utilidad para la vida; claridad en la intención, tener clara la intención al incluir algún tipo de estrategia en el aula; adecuación a las características y condiciones del grupo; conocer y dominar los procedimientos; adecuada inserción del ejercicio en la planeación.

Con base en lo anterior, se puede manifestar que conocer las características de las estrategias metodológicas es esencial, porque el docente antes de elegir alguna para utilizarla en el proceso de enseñanza aprendizaje debe buscar cuál es la adecuada para promover el aprendizaje y que los estudiantes alcancen los objetivos deseados.

En cuanto a los tipos de estrategias metodológicas es necesario que el docente tenga conocimiento de las diferentes estrategias útiles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Por esta razón, Torres y Girón (2009) explican que éstas pueden clasificarse en: estrategias de enseñanza, todos los recursos utilizados por el docente para lograr que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo; estrategias de aprendizaje, procedimientos que el estudiante adquiere y emplea de manera intencional como instrumento flexible para aprender.

Debido a su importancia, las estrategias de enseñanza se utilizan dentro de todos los niveles del sistema educativo, por lo que se debe elegir la más pertinente de acuerdo al contenido o tema a enseñar, así como a las características del contexto y del grupo. Gutiérrez et al. (2018), Rodríguez (2020) exponen que entre los tipos de estrategias de enseñanza se encuentran: estrategias preinstruccionales, son utilizadas antes de que suceda la adquisición del conocimiento propiamente dicha, la lluvia de ideas es una técnica utilizada; estrategias coinstruccionales, es el núcleo del proceso de enseñanza, el estudiante obtiene la información, por ejemplo, el uso de recursos didácticos, juegos y retos divertidos; estrategias

posinstruccionales, incluye todas aquellas técnicas para finalizar la clase, entre ellas se encuentran: mapas conceptuales, resúmenes, resolución de dudas.

Vera (2017) destaca que las estrategias de enseñanza son las siguientes: estrategias de socialización, los estudiantes se adaptan a las exigencias de la vida social que lo rodea, ejemplo: la imitación; estrategias individuales, como tomar apuntes, subrayado; estrategias creativas, ejemplo: juegos; estrategias de la información como debates; estrategia cognitiva, ejercicios mentales que permiten un aprendizaje significativo; estrategia cognoscitiva, centrar la atención del estudiante en actividades en función del pensamiento, ejemplos: acertijos, ejercicios de razonamiento.

Por otro lado, las estrategias de aprendizaje son intencionales y planificadas por el propio estudiante, Parraguez et al. (2017) considera las siguientes: estrategias de ensayo, involucran la repetición activa de los contenidos, entre ellas: leer en voz alta, tomar apuntes; estrategias de organización, recopilar información para que sea más fácil de recordar, uso de técnicas como: resumir textos, esquemas; estrategias de elaboración, relación entre lo nuevo y lo conocido, entre estas se encuentran: tomar notas, responder preguntas; estrategias de control; consiste en saber lo que se está tratando de lograr con las estrategias que se usa, por ejemplo, descomponer la tarea en pasos sucesivos; estrategias afectivas o de apoyo, se toma en cuenta las emociones, estas incluyen: la motivación.

En relación con las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, el uso de estrategias metodológicas es importante, porque de esa manera los docentes brindan a los estudiantes una enseñanza de forma didáctica e interactiva, entre las técnicas, métodos y herramientas que se pueden utilizar Melquiades (2014), Puentes (2020), Guerrero (2021) mencionan: lluvia de ideas, organizadores previos, objetivos, ilustraciones, juegos, mapas conceptuales, redes semánticas, analogías, resúmenes, preguntas intercaladas, material didáctico, software, debates y discusiones, grupos de trabajo, preguntas y respuestas, dinámicas, mesa redonda.

El juego es una herramienta importante dentro de las estrategias metodológicas, Loras (2017), Putton y Cruz (2021) consideran que el juego es un elemento fundamental para promover el aprendizaje de matemática, porque permite incluir a todos los estudiantes y propiciar aprendizajes de una manera divertida, resulta motivador, fomenta la participación en experiencias de aprendizaje activo y promueven la oportunidad de estimular el desarrollo del estudiante. Asimismo, Contreras (2015), Villacís (2019) corroboran que promueve la integración, construcción de valores, incentiva el aprendizaje espontáneo, permite crear ambientes dinámicos y que el aprendizaje se de en diferentes ámbitos de manera interactiva, fortaleciendo la adquisición de conocimientos, la reflexión y la creatividad.

En una investigación realizada por Londoño et al. (2019) en la institución educativa John F. Kennedy, donde se utilizó el juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de matemática, se indica que el juego estimula la atención, concentración y permiten lograr que los estudiantes obtengan un aprendizaje significativo; lo que confirma que el juego permite que los estudiantes estimulen y adquieran mayor desarrollo en sus diferentes áreas como son psicomotriz, cognitiva y afectivo-social, por lo que es considerado un medio eficaz para el entendimiento de la realidad; resultados reafirmados por Navarro y Pabón (2020) la implementación de juegos en el proceso educativo genera un efecto positivo en los estudiantes.

Otra herramienta relevante en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales es el material didáctico, Saquicela y Arias (2011), Acosta et al. (2017), Ruesta y Gejaño (2022) afirman que el uso de material didáctico es de suma importancia para el desarrollo de los estudiantes, logrando así que se involucren de manera interactiva en su aprendizaje, por otro lado fortalece el desarrollo de clases dinámicas mediante la experimentación del educando, entonces se puede decir que los materiales didácticos enriquecen los conocimientos y permiten alcanzar los objetivos propuestos.

De acuerdo a la investigación de Bergen et al. (2017) sobre la influencia del uso de material didáctico en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, se demuestra que el uso de material concreto como recurso didáctico influye positivamente en la adquisición y desarrollo de las competencias matemáticas en el proceso de enseñanza aprendizaje, asimismo en la tesis de Becerra (2021) se confirma que el uso de material didáctico favorece el aprendizaje de matemática, además, reconoce los grandes beneficios que tiene esta estrategia para lograr aprendizajes significativos mientras se manipulan, analizan y describen objetos tangibles.

La lluvia de ideas o brainstorming es otra herramienta importante para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales; Vázquez (2013), Beitia (2020), Delgado (2022), Licari (2023) dan a conocer que la lluvia de ideas es una técnica para generar ideas originales en un ambiente relajado, donde se aprovecha la capacidad creativa de los participantes, facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado y fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje.

En la investigación de Acuña et al. (2019) se reconoce que al aplicar la estrategia lluvia de ideas se logró potenciar e inducir al aprendizaje de estudiantes mediante la expresión de sus ideas de manera grupal en el aula de clases, arrojando así resultados satisfactorios en el desarrollo de la personalidad e inteligencia social, un mayor índice de atención en los estudiantes, vocabulario fluido y trabajo en equipo. Igualmente, Ccasa y Mamani (2019) en su



tesis confirman que la estrategia lluvia de ideas es eficaz, porque el 19,0% de los estudiantes se ubican en logro previsto, el 76,2% de los estudiantes se ubican en logro destacado, en el post test del grupo experimental, evidenciando que los estudiantes luego de la aplicación de la estrategia, muestran eficiencia en sus aprendizajes.

En consecuencia, las estrategias metodológicas adecuadas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales permiten mejorar dicho proceso, por lo cual se deben introducir actividades didácticas e innovar en la enseñanza mediante nuevos métodos, técnicas y herramientas que promuevan el aprendizaje, comprensión y participación activa de los estudiantes en las actividades de clase. Por lo tanto, las estrategias metodológicas determinan el éxito o fracaso del proceso de enseñanza aprendizaje, porque posibilitan que los estudiantes interactúen, formen valores en un entorno y situaciones auténticas favorables para la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y experiencias.

## **8. Conclusiones**

Como demuestra la investigación, las estrategias metodológicas determinan el éxito o fracaso del proceso educativo, al proporcionar los métodos, técnicas y herramientas que garanticen el aprendizaje y participación activa de los estudiantes en las actividades de clase. Por ende, las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales son: preinstruccionales como la lluvia de ideas que requiere la participación activa de los estudiantes a través del surgimiento de ideas sobre un tema o problema determinado; coinstruccionales entre ellas el material didáctico que favorece el desarrollo de conocimientos mediante la experimentación del estudiante y el juego que son actividades agradables, breves y divertidas para incluir a todos los estudiantes.

Las características que deben tener las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales son: flexible, dinámica y adaptable, adecuada a las características y condiciones del grupo, ser claras y comprensibles para todos, ser concisas y coherentes, considerar las capacidades y los recursos, poder ejecutarse en un tiempo razonable, práctica y funcional, progresiva y acumulativa, crear un ambiente de confianza y buen ánimo, conectar la experiencia con los conocimientos previos, motivar el trabajo en equipo, impulsar el trabajo individual. Por lo tanto, conocer las características de las estrategias metodológicas es fundamental para que el docente antes de escoger alguna para implementarla, analice cuál es la adecuada para que los estudiantes alcancen los objetivos deseados.

Se diseñó una guía didáctica sobre las estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de los números reales, para que los docentes de la asignatura de matemática la puedan implementar en clase.

## **9. Recomendaciones**

Elegir las estrategias metodológicas de acuerdo al contenido que se va impartir en clase, para impulsar la formación de los estudiantes y para que asuman una participación activa, además el docente tenga el compromiso de trabajar de manera colaborativa y eficaz por el cumplimiento de los objetivos planteados y de esta forma se busque la calidad educativa.

Incentivar a los docentes a utilizar para enseñar matemática estrategias metodológicas como: organizadores previos, lluvia de ideas, ilustraciones, juegos, mapas conceptuales, redes semánticas, analogías, resúmenes, preguntas intercaladas, material didáctico, software, debates y discusiones, grupos de trabajo, preguntas y respuestas, dinámicas, mesa redonda; porque ayudan a que los estudiantes se motiven y mejoren su desempeño.

Fomentar el uso de estrategias metodológicas adecuadas, innovadoras y efectivas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática para fortalecer la labor docente y provocar una participación activa de los estudiantes, con la finalidad de promover un proceso educativo adecuado.

## 10. Bibliografía

- Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T. y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. *Revista de Educación*, 16 (4), 610-623. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-76962018000400610](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-76962018000400610)
- Acosta, S., Ojeda, P., Plaza, C. y Rubilar, M. (2017). *Promover la importancia del uso de material concreto en primer ciclo básico* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Valparaíso]. [http://opac.pucv.cl/pucv\\_txt/txt-0500/UCC0765\\_01.pdf](http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf)
- Acuña, I., Blas, E., y Quintanilla, N. (2019). *La Lluvia de Ideas o Brainstorming como Estrategia Innovadora para la Integración Social de los niños y niñas estudiantes del III Nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf>
- Álvarez, N. (2017). *Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf>
- Arguello, B. y Sequeira, M. (2016). *Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf>
- Becerra, M. (2021). *El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º2 del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036>
- Beitia, R. (2020). *Lluvia de ideas o brainstorming* [Diapositivas]. Prezi. <https://prezi.com/p/3kvmywjx0u8/lluvia-de-ideas-o-brainstorming/?fallback=1>
- Bergen, A., Canales, C., Fierro, C., Hermosilla, A., Muñoz, G., y Parra, A., (2017). *Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática* [Tesis de licenciatura, Universidad Andres Bello]. <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744>
- Bernabé, M., Suárez, P., Espinoza, M., Armijos, I. y Medina, A. (2022). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios ecuatorianos: un estudio de caso en la provincia de Esmeraldas (Investigaciones). *Revista andina de educación*, 5 (2), 1-8. <http://hdl.handle.net/10644/8979>
- Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *Revista Científica UISRAEL*, 7 (3), 25-36. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282>
- Calderón, M. (2019). La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4 (2), 103-111. <http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900>

- Camacho, C. (2018). ¿Qué Significa el Aprender Matemáticas? Una Experiencia con Estudiantes de Cálculo. *Educación matemática*, 7 (1), 46-62. <http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol7/1/06Santo.pdf>
- Carriazo, C., Perez, M. y Gaviria, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, 25 (3), 87-95. <https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf>
- Ccasa, Y. y Mamani, R. (2019). *Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano]. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857>
- Collahuaso, Z. (2013). *Incidencia de la aplicación de la técnica ERCA en el rendimiento escolar de los niños del tercer año de Educación Básica de la escuela "28 de septiembre" de la ciudad de Ibarra* [Tesis de licenciatura, Universidad Tecnológica Equinoccial]. [http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3135/1/53209\\_1.pdf](http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/3135/1/53209_1.pdf)
- Contreras, G. (2015). *El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural* [Archivo PDF]. <http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311>
- Corzo, K. (2017). *Estrategias para la enseñanza de la matemática* [Diapositivas]. Slidshare. <https://es.slideshare.net/merlyncita/estrategias-para-la-enseanza-de-la-matemtica-74206256>
- Delgado, C. y Palacios, P. (2014). *Técnicas educativas* [Archivo PDF]. <https://www.uazuay.edu.ec/sites/default/files/public/TECNICAS-EDUCATIVAS.pdf>
- Delgado, C. (2022). Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio metaanalítico. *Revista Innova Educación*, 4 (1), 51-64. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004>
- Devia, R. y Pinilla, C. (2012). La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula. *Educere*, 16 (55), 361-371. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35626140019.pdf>
- Domínguez, M., Alcaraz, A., Alcáraz, M., Guzmán, M., Vidal, M., Pastor, M., Rodríguez, F., Sánchez, C. y Medina, A. (2004). *Didáctica de las Ciencias Sociales para Primaria*. <http://hdl.handle.net/11162/60859>
- Educaweb. (29 de noviembre de 2021). *Estrategias de enseñanza, cuál elegir y por qué*. <https://www.educaweb.com/noticia/2018/12/11/estrategias-ensenanza-cual-elegir-18663/>
- Escribano, E. (2018). El desempeño del docente como factor asociado a la calidad educativa en América Latina. *Revista Educación*, 42 (2), 1-25. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27033>
- Figuroa, J. (2019). *Alineación entre el currículo y la evaluación estandarizada: caso de la prueba SER Bachiller de Matemática en el Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6834/1/T2921-MIE-Figuroa-AlineaciOn.pdf>
- Flores, A. (2016). *Fases para elaborar material didáctico multimedia* [Diapositivas]. Prezi. <https://prezi.com/p4i3ubvzbhnl/fases-para-elaborar-material-didactico-multimedia/>

- Flores, N. (2020). *Estrategias metodológicas y su aporte en el desarrollo de la comprensión lectora en niños/as de tercer año de la Escuela de Educación Básica Isabel La Católica del cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos, año 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040>
- Gómez, K. (2015). *Características de las estrategias y técnicas*. [Diapositivas]. Prezi. <https://prezi.com/b8z89ucxsifz/caracteristicas-de-las-estrategias-y-tecnicas/>
- Guerrero, J. (10 de enero de 2021). *¿Qué son las estrategias de enseñanza? Definición, tipos y ejemplos*. <https://acortar.link/tgTDA6>
- Gutiérrez, J., Gutiérrez, C. y Gutiérrez, J. (2018). Estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje con un enfoque lúdico. *Revista de Educación y Desarrollo*, 45, 37-46. [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/45/45\\_Delgado.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/45/45_Delgado.pdf)
- Hernández, R. y Infante, M. (2016). El método de enseñanza-aprendizaje de trabajo independiente en la clase encuentro: recomendaciones didácticas. *Revista de Pedagogía*, 37 (101), 215-231. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65950543011>
- Herrera, J. (2014). Enseñanza de la matemática. *Boletín Científico*, 2 (4), 1-6. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa4/article/view/1906>
- Hidalgo, K. y Lasso, C. (2021). *Estrategias metodológicas educativas y su impacto en el aprendizaje inclusivo en los estudiantes de la U.E. Adolfo María Astudillo, Babahoyo 2021*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/10788>
- Hurtado, F. (2020). Planificación y evaluación curricular elementos fundamentales en el proceso educativo. *Dissertare Revista De Investigación En Ciencias Sociales*, 5 (2), 1-18. <https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928>
- León, A. (21 de junio de 2018). *¿Por qué es importante aprender matemáticas?* <https://n9.cl/kam21>
- Licari, S. (20 de enero de 2023). *¿Qué es una lluvia de ideas? Ejemplos y técnicas eficaces*. <https://blog.hubspot.es/marketing/tecnicas-lluvia-de-ideas-creativas>
- Llaguno, A. (2018). *Estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza. Talleres educativos* [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BFILO-PD-LP1-19-206.pdf>
- Lloor, K. y Alarcón, A. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. *Revista San Gregorio*, 1 (48), 1-14. <https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934>
- López, A., Gómez, A. y Ramos, G. (2022). Procedimientos didácticos para el desarrollo del aprendizaje. *Revista Conrado*, 18 (86), 186-197. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442022000300186](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000300186)
- López, G. (2014). La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI. *Praxis Pedagógica*, 14 (15), 55-76. <http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76>
- Londoño, Y., Perez, S. y Valerio, M. (2019). *El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomas]. <http://hdl.handle.net/11634/16190>

- Loras, A. (2017). *El aprendizaje de las matemáticas mediante el juego* [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963>
- Medialdea, A. (19 de septiembre de 2019). *Diseño y elaboración de material didáctico impreso*. <https://redsocial.rededuca.net/disenyo-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso>
- Melquiades, A. (2014). Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria. *Texto y Contextos*, 43-58. <https://biblat.unam.mx/hevila/Perspectivasdocentes/2013/no52/6.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). *Currículo Educación Inicial 2014*. [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>
- Ministerio de Educación. (2015, 01 de diciembre). *ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2015-00168-A*. MINEDUC. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/ACUERDO-Nro.-MINEDUC-ME-2015-00168.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Curriculo priorizado* [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/09/Curriculo-Priorizado-2021-2022.pdf>
- Ministerio de Educación. (2021). *Curriculo priorizado con énfasis en competencias comunicacionales, matemáticas, digitales y socioemocionales* [Archivo PDF]. [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS\\_Superior.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Curriculo-priorizado-con-énfasis-en-CC-CM-CD-CS_Superior.pdf)
- Navarro, A. y Pabón, Y. (2020). *El Juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma* [Tesis de licenciatura, Universidad de la Costa (CUC)]. <https://hdl.handle.net/11323/7556>
- Oviedo, P. y Goyes, A. (2012). *Innovar la enseñanza. Estrategias derivadas de la investigación*. <https://n9.cl/c9z5i>
- Palacios, C., (2019). *Propuesta metodológica basada en el juego como estrategia de aprendizaje para el desarrollo del lenguaje en el subnivel de inicial 2 (de 4 a 5 años) en la unidad educativa Manuel Agustín Aguirre del período lectivo 2019-2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18349/1/UPS-CT008682.pdf>
- Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. *Revista eleuthera*, 21, 13-33. <https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2>
- Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M. y Romero, R. (2017). *El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC*. <https://n9.cl/ucasn>
- Peña, H. (2018). *Un estudio sobre los números reales de Bachmann desde el análisis intervalar y su aporte a la formación de profesores de matemáticas* [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%20052592-9-3487.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



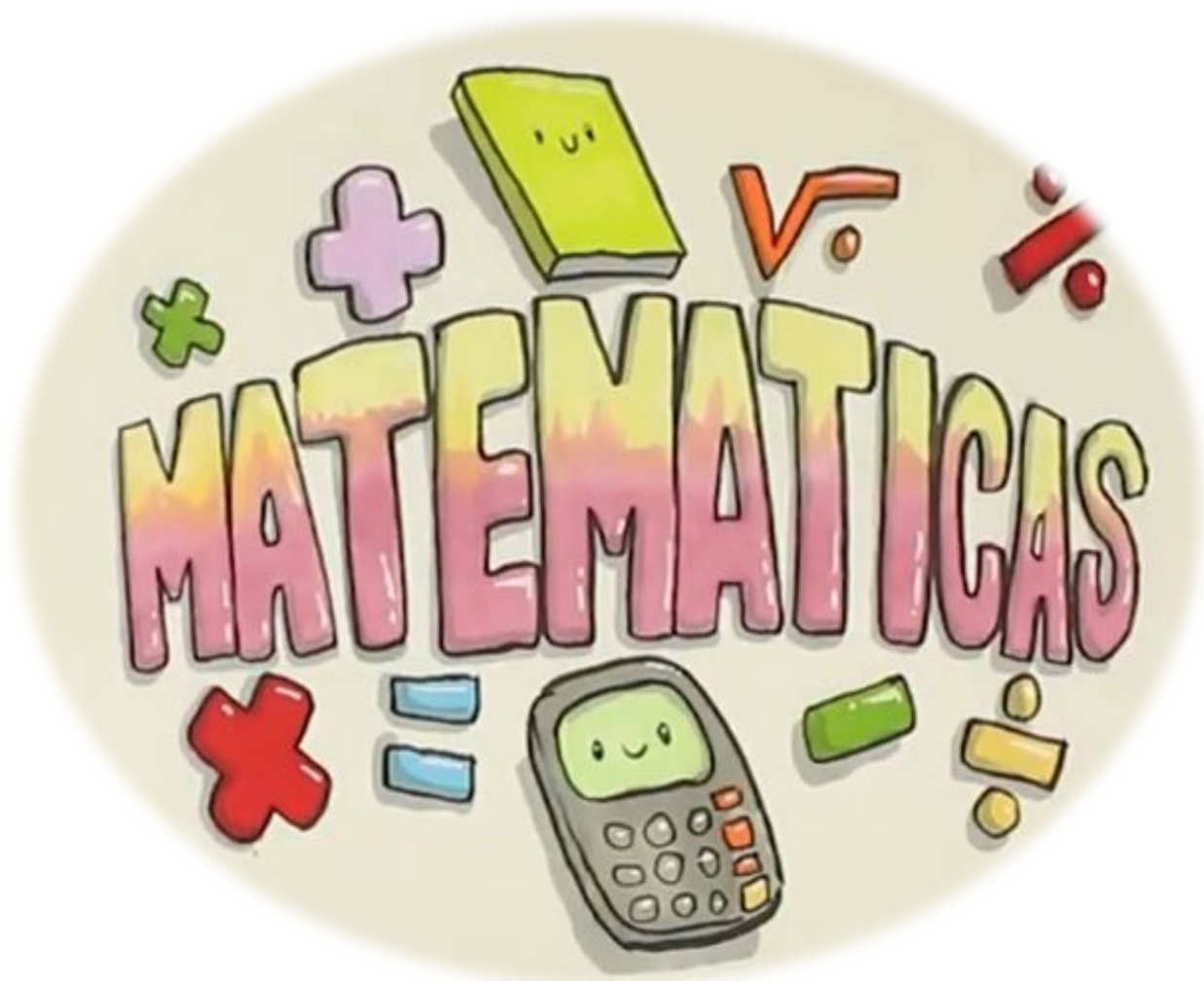
- Puentes, A. (2020). *Tipos de estrategias metodológicas*. [Diapositivas]. Prezi. <https://prezi.com/p/4hhi1nkexjtz/tipos-de-estrategias-metodologicas/>
- Putton, G. y Cruz, P. (2021). La importancia del juego en el proceso de aprendizaje de la enseñanza en la educación infantil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 11 (6), 114-125. <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacion-es/aprendizaje-de-la-ensenanza>
- Quiroz, D. y Delgado, J. (2021). Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura. *Polo del Conocimiento*, 6 (3), 1-22. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v6i3.2468>
- Reyes, J. (2017). La planeación de clase; una tarea fundamental en el trabajo docente. *Revista Electrónica para Maestros y profesores*, 15 (1), 87-96. <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2018/10/DOC1-planeacion-tarea-fundamental.pdf>
- Rivas, A. (2015). *Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Matemáticas Y Su Impacto En El Pensamiento Logico Formal En Los Estudiantes Del Bachillerato Tecnico Del Colegio Agropecuario Jose Rodriguez Labandera De Quevedo* [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782>
- Rodríguez, A. (8 de julio de 2020). *Estrategias de enseñanza: concepto, tipos, ejemplos*. <https://www.lifeder.com/estrategias-de-ensenanza/>
- Rodríguez, A., Domínguez, M. y Piancazzo, M. (2015). Revisando el concepto de enseñanza. [Congreso] (págs. 1-13). Buenos Aires, Argentina: En Memoria Académica. [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.7200/ev.7200.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.7200/ev.7200.pdf)
- Rosales, M. (2021). Diseño curricular por competencias y la calidad en la educación. *Revista Científica Multidisciplinar*, 5 (4), 1-15. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v5i4.783.p.6552](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.783.p.6552)
- Rosero, C. (2018). *Estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias integrales de los niños y niñas del centro de educación inicial "Chispitas de Ternura" UTN* [Tesis Postgrado, Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955>
- Ruesta, R., y Gejaño, C. (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4 (9), 94-108. <https://doi.org/10.33996/franztamayo.v4i9.796>
- Sánchez, G. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. <https://n9.cl/mek0>
- Saquicela, N. y Arias, J. (2011). *Guía metodológica para la aplicación del material didáctico en el área de matemáticas para segundo año de básica del Centro Educativo Fiscomisional "San Francisco" del cantón Santiago parroquia Chinimbimi 2010-2011* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/1021>
- Schmitter, M. (2015). *Métodos de enseñanza y estrategia metodológica* [Diapositivas]. Slideshare. <https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodologica>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje: una perspectiva educativa*. <https://buo.mx/assets/shunk-teorias-del-aprendizaje---dale-h-schunk.pdf>



- Servicios Digitales de Aragón. (21 de septiembre de 2020). *Lluvia de ideas*. <https://sda.aragon.es/servicios-y-herramientas/recursos-trabajo/brainstorming>
- Silva, J. y Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación educativa*, 17 (73), 1-15. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732017000100117](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000100117)
- Tecnológico de Monterrey. (2010). *Criterios para la selección de una Técnica Didáctica*. [https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas\\_didacticas/criter\\_td.htm](https://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/criter_td.htm)
- Torres, H. y Giron, D. (2009). *Didáctica General: Colección Pedagógica Formación Inicial de Docentes Centroamericanos de Educación Primaria o Básica*. [https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen\\_09.pdf](https://ceccsica.info/sites/default/files/content/Volumen_09.pdf)
- Tuquerres, A. y Vaca, M. (2021). *El juego como estrategia metodológica en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños y niñas de 3 a 4 años de Educación Inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf>
- UNESCO. (2021). *La educación transforma vidas*. [Archivo PDF]. <https://es.unesco.org/themes/education>
- Universidad del Desarrollo. (2021). *Lluvia de ideas o brainstorming*. [Archivo PDF]. <https://innovaciondocente.udd.cl/files/2021/06/lluvia-de-ideas.pdf>
- Váldez, W. (17 de mayo de 2022). *Definición de Material Didáctico*. <https://conceptodefinicion.de/material-didactico/>
- Vargas, B. (2017). El conjunto de los números y dos formas de entender al número "n". *Fides Et Ratio - Revista de Difusión cultural y científica de la Universidad La Salle en Bolivia*, 13 (13), 95-105. [http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v13n13/rfer13\\_a06.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rfer/v13n13/rfer13_a06.pdf)
- Vázquez, J. (2013). *Aplicación de la Estrategia de Aprendizaje "Lluvia de Ideas" a la actividad "Juegos Didácticos"*. Análisis realizado para el Módulo "Estrategias de Aprendizaje" del Diplomado Componente Docente del IPSM. [Diapositivas]. Slideshare. <https://es.slideshare.net/josevazquez7503/estrategia-lluvia-de-ideas>
- Vera, C. (2017). *Las estrategias metodológicas de matemática y su incidencia en el mejoramiento del rendimiento escolar de los estudiantes de tercer y cuarto grado de educación básica de la escuela fiscal Ciudad De Esmeraldas* [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918>
- Villacís, F. (2019). El juego como estrategia metodológica para una educación física verdaderamente inclusiva. *Revista de divulgación de experiencias pedagógicas MAMAKUNA*, (10), 84-91. <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/mamakuna/article/view/117>
- Zabala, A., y Arnau, L. (2014). *11 Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. <https://n9.cl/fxiz3>

## 11. Anexos

### Anexo 1. Propuesta de mejora



Guía didáctica para implementar estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales

## Índice

Presentación .....	3
Objetivos .....	4
Justificación .....	4
<b>Desarrollo</b> .....	5
Resultados esperados.....	33
Bibliografía .....	34
<b>ANEXOS</b> .....	35

## Presentación

Las estrategias metodológicas son un conjunto de procedimientos que mediante métodos, técnicas y herramientas permiten la construcción de conocimiento durante el proceso de enseñanza aprendizaje, por lo que el docente debe escoger las adecuadas para obtener los resultados deseados. Además, las estrategias metodológicas hacen del estudiante un sujeto activo en su proceso de formación, por esta razón, de su aplicación se obtienen grandes resultados en cualquier contexto educativo.

El uso poco frecuente de estrategias metodológicas en la enseñanza de matemática convierte este proceso en algo tedioso, cansado y mecánico, por lo que los resultados no son los esperados. En este sentido, Álvarez (2017) expresa que en el área de matemática es en dónde menos estrategias metodológicas aplican los docentes, por ende, los resultados evidenciados en las calificaciones o rendimiento escolar de los estudiantes deja mucho que desear. Asimismo, Deleg y Guachichulca (2022) consideran que en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática la forma en que se instruye no es la adecuada, se lo imparte como un aprendizaje mecánico, estas consecuencias se deben a que los docentes no están completamente capacitados para emplear diversas estrategias.

Esta guía didáctica es una herramienta que orienta acerca de las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, siendo una valiosa ayuda para promover el aprendizaje. La guía contiene juegos, lluvia de ideas y material didáctico, seleccionados para facilitar el trabajo del docente al momento de impartir sus clases, estas estrategias permiten fortalecer el proceso educativo promoviendo la participación activa de los estudiantes.

La presente propuesta está dirigida a docentes y estudiantes, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en el estudio de números reales, por lo tanto, tiene como objetivo: promover la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.

La guía didáctica presenta la siguiente estructura: título, presentación; objetivos que sirven para orientar el presente trabajo; justificación donde se puntualizan las razones por las cuales es importante el desarrollo de la guía, el desarrollo donde se detallan las estrategias metodológicas a utilizar por cada clase; resultados esperados; bibliografía y finalmente los anexos donde consta la planificación.

## Objetivos

### Objetivo general

Promover la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.

### Objetivos específicos

- Estimular en los docentes el uso de estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.
- Proporcionar estrategias metodológicas que aporten al proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.

## Justificación

Esta propuesta es importante porque incide en la práctica docente, al presentarle estrategias metodológicas innovadoras y adecuadas que contribuyan en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, a la vez que los estudiantes logren un aprendizaje significativo en el área de matemática que fortalezca el pensamiento lógico, el desarrollo intelectual y emocional, la comprensión y las habilidades numéricas.

La presente guía didáctica es relevante desde el punto de vista de su enfoque, ya que las estrategias metodológicas se han seleccionado cuidadosamente de tal manera que sean una herramienta para llegar a los estudiantes, para lo cual se ha buscado exhaustivamente en diversas fuentes confiables, estrategias metodológicas que pueden aplicarse para impartir las clases, esto con la intención de mejorar y consolidar los procesos de enseñanza aprendizaje.

Por consiguiente, esta guía beneficiará de manera directa a los estudiantes de noveno año de educación general básica, que les permitirá lograr un adecuado aprendizaje significativo de la matemática. De igual manera, a los docentes porque integra estrategias metodológicas que pueden aplicarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales.

El impacto en los estudiantes de implementar estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, es que fortalecerán destrezas, habilidades y conocimientos, lo que les permitirá obtener aprendizajes duraderos.






# Desarrollo

### Planificación microcurricular



	<b>Nombre de la institución</b>		
<b>PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR</b>			
<b>1. DATOS INFORMATIVOS</b>			
<b>Responsable</b>	Julissa Alexandra Flores Encalada	<b>Fecha de inicio:</b>	dd/mm/2022
<b>Área</b>	Matemática	<b>Fecha de fin:</b>	dd/mm/2022
<b>Asignatura</b>	Matemática	<b>Tiempo:</b>	8 periodos
<b>Nivel educativo</b>	Educación General Básica	<b>Grado</b>	Noveno
<b>Nro. y nombre de la unidad</b>	2	<b>Tema</b>	Números reales
<b>2. PLANIFICACIÓN</b>			
<b>OBJETIVOS DE LA UNIDAD</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● O.M.4.1. Reconocer las relaciones existentes entre los conjuntos de números enteros, racionales, irracionales y reales; ordenar estos números y operar con ellos para lograr una mejor comprensión de procesos algebraicos y de las funciones (discretas y continuas); y fomentar el pensamiento lógico y creativo.</li> </ul>			
<b>OBJETIVOS DEL TEMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Resolver ejercicios de adición y sustracción de números reales e identificar sus propiedades.</li> <li>● Resolver ejercicios de multiplicación y división de números reales.</li> <li>● Comprender la potenciación, radicación y racionalización de números reales.</li> </ul>			
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● CE.M.4.2. Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas de las operaciones en R y expresiones algebraicas, para afrontar inequaciones, ecuaciones y sistemas de inequaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la notación y la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.</li> </ul>			





¿Qué van a aprender? DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	¿Cómo van a aprender? ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	¿Qué y cómo evaluar?	
			Indicadores de Evaluación de la Unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación
<p><b>M.4.1.31.</b> Calcular adiciones y multiplicaciones con números reales y con términos algebraicos aplicando propiedades en R (propiedad distributiva de la suma con respecto al producto).</p>	<p><b>Clase 1: 2 periodos</b>  <b>Tema:</b> Adición y sustracción de números reales  <b>Ciclo de aprendizaje</b>  <b>Experimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saludo de bienvenida.</li> <li>• Motivación mediante el juego sumas y restas con pinzas (ver guía, anexo 1).</li> </ul> <p><b>Reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a abordar la teoría conceptual referente a la adición y sustracción de números reales, se realizará una serie de preguntas enfocadas hacia el tema de estudio como una revisión de conocimientos previos en los estudiantes:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué conoce sobre números reales?</li> <li>2. ¿Qué cree usted que es la adición de números reales?</li> <li>3. ¿Qué cree usted que es la sustracción de números reales?</li> <li>4. Considera que los números reales le ayudan dentro y fuera del colegio a resolver algún problema cotidiano.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Texto base del Ministerio de Educación de Noveno año de Educación General Básica.</li> <li>• Pizarra</li> <li>• Marcadores</li> <li>• Lápices</li> <li>• Proyector</li> <li>• Computador</li> <li>• Juego bingo</li> <li>• Tablero numérico.</li> <li>• Juego jenga.</li> <li>• Pelotitas de colores.</li> <li>• Pinzas.</li> </ul>	<p><b>I.M.4.2.2.</b> Establece relaciones de orden en el conjunto de los números reales aproxima a decimales; y aplica las propiedades algebraicas de los números reales en el cálculo de operaciones (adición, producto, potencias, raíces) y la solución de expresiones numéricas (con radicales en el denominador) y algebraicas (productos notables).</p> 	<p>La evaluación será permanente, sistemática a través de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación</p> <p><b>Técnicas:</b> Observación.</p> <p><b>Instrumentos</b> Cuestionario de Evaluación (Anexo 1).</p>

	<p><b>Conceptualización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El docente realiza la explicación del tema con la ayuda del juego tablero numérico (ver guía, anexo 2).</li> <li>Explicación de ejercicios sobre adición y sustracción de números reales con el uso del juego jenga (ver guía, anexo 3).</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Resolución de ejercicios mediante el juego bingo (ver guía, anexo 4).</li> </ul>			
<p><b>M.4.1.31.</b> Calcular adiciones y multiplicaciones con números reales y con términos algebraicos aplicando propiedades en R (propiedad distributiva de la suma con respecto al producto).</p>	<p><b>Clase 2: 2 periodos</b>  <b>Tema:</b> multiplicación y división de números reales  <b>Ciclo de aprendizaje</b></p> <p><b>Experimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saludo de bienvenida</li> <li>Indicar normas y reglas de la clase.</li> <li>Para despertar el interés de los estudiantes el docente presentará una imagen donde se encuentran las diferentes formas de representar los números reales (ver guía, anexo 5).</li> </ul> <p><b>Reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Previo a abordar la teoría conceptual referente a la multiplicación y división de números reales, se realizará una serie de preguntas enfocadas hacia el tema de estudio como una revisión de conocimientos previos en los estudiantes:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué conoce sobre la multiplicación y división de números reales?</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Texto base del Ministerio de Educación de Noveno año de Educación General Básica.</li> <li>Pizarra</li> <li>Marcadores</li> <li>Lápices</li> <li>Proyector</li> <li>Computador</li> <li>Tarjetas</li> <li>Flor de loto</li> <li>Hojas de trabajo</li> </ul>	<p><b>I.M.4.2.2.</b> Establece relaciones de orden en el conjunto de los números reales aproxima a decimales; y aplica las propiedades algebraicas de los números reales en el cálculo de operaciones (adición, producto, potencias, raíces) y la solución de expresiones numéricas (con radicales en el denominador) y algebraicas (productos notables).</p>  	<p>La evaluación será permanente, sistemática a través de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación</p> <p><b>Técnicas:</b> Observación</p> <p><b>Instrumentos</b> Cuestionario de Evaluación (Anexo 1).</p>

	<p>2. ¿Qué cree usted que es la multiplicación de números reales?</p> <p>3. ¿Qué cree usted que es la división de números reales?</p> <p>4. Considera que la multiplicación de números reales le ayuda dentro y fuera del colegio a resolver los problemas de su vida cotidiana.</p> <p>4. Considera que la división de números reales le ayuda dentro y fuera del colegio a resolver los problemas de su vida cotidiana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se genera una lluvia de ideas con las aportaciones de los estudiantes sobre el tema.</li> </ul> <p><b>Conceptualización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El docente realiza la explicación del tema, mediante las ideas expresadas por los estudiantes con la lluvia de ideas.</li> <li>• Las ideas se sintetizan en un organizador llamado flor de loto (ver guía, anexo 6).</li> <li>• Explicación de ejercicios con su respectivo procedimiento.</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ejercicios en grupos de 3 sobre multiplicación y división de números reales para comprobar que los estudiantes entendieron el tema.</li> <li>• Indicaciones para la siguiente clase: Leer del libro base acerca de la potenciación de números reales.</li> </ul>			
--	---	--	--	--

<p><b>M.4.1.34.</b> Aplicar las potencias de números reales con exponentes enteros para la notación científica. </p>	<p style="text-align: center;"><b>Clase 3: 2 periodos</b></p> <p><b>Tema:</b> Potenciación de números reales</p> <p style="text-align: center;"><b>Ciclo de aprendizaje</b></p> <p><b>Experimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saludo de bienvenida</li> <li>● Para motivar a los estudiantes se realizará una actividad utilizando como material didáctico monitos de plástico (ver guía, anexo 7).</li> </ul> <p><b>Reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Previo a abordar la teoría conceptual referente a la potenciación de números reales, se realizará una serie de preguntas enfocadas hacia el tema de estudio como una revisión de conocimientos previos en los estudiantes:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué conoce sobre potenciación?</li> <li>2. ¿Qué cree usted que es la potenciación de números reales?</li> <li>3. Considera que la potenciación de números reales le ayuda a resolver problemas de su diario vivir.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Texto base del Ministerio de Educación de Noveno año de Educación General Básica.</li> <li>● Pizarra</li> <li>● Marcadores</li> <li>● Lápices</li> <li>● Proyector</li> <li>● Computador</li> <li>● Monitos de colores</li> <li>● Puzzles numéricos</li> </ul>	<p>Emplea las potencias de números reales con exponentes enteros para leer y escribir en notación científica información que contenga números muy grandes o muy pequeños. <b>(Ref.I.M.4.2.3.)</b> </p>	<p>La evaluación será permanente, sistemática a través de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación</p> <p><b>Técnicas:</b></p> <p>Observación</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Cuestionario de Evaluación (Anexo 1).</p>
---	---	---	---	---

	<p><b>Conceptualización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●El docente realiza la explicación del tema potenciación de números reales.</li> <li>●Explicación de ejercicios mediante el uso de material didáctico puzzles numéricos (ver guía anexo 8)</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Resolución de ejercicios sobre potenciación de números reales para comprobar que los estudiantes entendieron el tema.</li> <li>● Indicaciones para la siguiente clase: realizar la tarea enviada con apoyo de puzzles numéricos (ver guía, anexo 9).</li> </ul>			
<p><b>M.4.1.32.</b> Calcular expresiones numéricas y algebraicas usando las operaciones básicas y las propiedades algebraicas en R.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Clase 4: 2 periodo</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Tema:</b> Radicación de números reales</p> <p style="text-align: center;"><b>CICLO DE APRENDIZAJE</b></p> <p><b>Experimentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Saludo de bienvenida.</li> <li>● Para despertar el interés de los estudiantes se presentará algunos acertijos matemáticos (ver guía, anexo 10).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Texto base del Ministerio de Educación de Noveno año de Educación General Básica.</li> <li>● Pizarra</li> <li>● Marcadores</li> <li>● Lápices</li> <li>● Proyector</li> <li>● Computador</li> <li>● Acertijos.</li> <li>● Tarjetas.</li> <li>● Juego domino.</li> </ul>	<p><b>I.M.4.2.2.</b> Establece relaciones de orden en el conjunto de los números reales aproxima a decimales; y aplica las propiedades algebraicas de los números reales en el cálculo de operaciones (adición, producto, potencias, raíces) y la solución de expresiones numéricas (con radicales en el</p>	<p>La evaluación será permanente, sistemática a través de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación</p> <p><b>Técnicas:</b> Observación</p>

	<p><b>Reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo a abordar la teoría conceptual referente a la radicación de números reales, se realizará una serie de preguntas enfocadas hacia el tema de estudio como una revisión de conocimientos previos en los estudiantes:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué conoce sobre radicación?</li> <li>2. ¿Qué cree usted que es la radicación de números reales?</li> <li>3. Considera que la radicación de números reales le ayuda a resolver problemas de su vida cotidiana.</li> </ol> <p><b>Conceptualización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•El docente realiza la explicación del tema radicación de números reales.</li> <li>•Explicación de ejercicios con el uso de material didáctico tarjetas de colores (ver guía anexo 11)</li> </ul> <p><b>Aplicación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Resolución de ejercicios sobre radicación de números reales con el juego domino (ver guía anexo 12).</li> </ul>		<p>en el denominador) y algebraicas (productos notables).  </p>	<p><b>Instrumentos</b> Cuestionario de Evaluación (Anexo 1).</p>
--	---	--	---	--

### 3. ADAPTACIONES CURRICULARES

Especificación de la necesidad educativa	Especificación de la adaptación a ser aplicada				
	Destrezas con criterio de desempeño	Actividades de aprendizaje	Recursos	Evaluación	
				Indicadores de evaluación de la Unidad	Técnicas e instrumentos de Evaluación de la Unidad
No aplica					
<b>Bibliografía</b>	Ministerio de Educación (2020). Libro de Matemática del Estudiante. Maya Educación. <a href="https://drive.google.com/file/d/10t4fniokFzUOKe_-kX9EWcMwhCGWhgd7/view">https://drive.google.com/file/d/10t4fniokFzUOKe_-kX9EWcMwhCGWhgd7/view</a> Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Matemáticas de EGB Y BGU. <a href="https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf">https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf</a>				
<b>Observaciones</b>	Es fundamental que los grupos de trabajo formados por el docente sean heterogéneos, de tal manera, que los estudiantes puedan ayudarse mutuamente.				
<b>Datos</b>	<b>Elaborado por:</b>			<b>Revisado y aprobado por:</b>	
<b>Nombre</b>	Julissa Alexandra Flores Encalada			Lic.	
<b>Firma</b>					
<b>Fecha</b>					

<b>Tema:</b>	Adición y sustracción de números reales. Propiedades
<b>Destreza con criterio de desempeño:</b>	<b>M.4.1.31.</b> Calcular adiciones y multiplicaciones con números reales y con términos algebraicos aplicando propiedades en R (propiedad distributiva de la suma con respecto al producto).
<b>Objetivo:</b>	Resolver ejercicios de adición y sustracción de números reales e identificar sus propiedades.
<b>Ciclo de aprendizaje:</b>	Experimentación, reflexión, conceptualización, aplicación.
<b>Estrategia metodológica:</b>	Estrategia de enseñanza.
<b>Técnica o herramienta:</b>	Juego

### Experimentación

#### Fase 1: motivación

- Con el objetivo de despertar el interés de los estudiantes se desarrollará el juego "sumas y restas con pinzas".

#### Anexo 1:

**Juego:** Sumas y restas con pinzas.

#### Presentación del juego.

Este divertido juego se utilizará para introducir el tema de sumas y restas con números reales, cabe mencionar que permitirá observar las bases que tienen los estudiantes sobre el tema.

#### Material necesario:

- **Cartulina de color amarillo:** cortada en forma redonda, donde estará los resultados de las operaciones.
- **Pinzas:** en estas se escribirán las operaciones de sumas y restas con números reales

#### Figura 1:

Imagen del material a utilizar





### Indicaciones:

- El docente escribe el resultado de las operaciones en las cartulinas, las cuales estarán escritas en unas pinzas de madera que serán la otra parte que forme el juego. Sobre cada una de las pinzas se encontrarán sumas y restas que den como resultado final el número que hay dentro de la cartulina.

### Desarrollo del juego

- El docente pide a los estudiantes que realicen un círculo y coloca en el centro las pinzas que contendrán las operaciones.
- Luego entregará a cada estudiante una cartulina que contendrá la solución de las operaciones, el docente dice que empiecen y los estudiantes comienzan agarrar las pinzas para comprobar si la operación da como resultado el número que tienen en la cartulina.
- Los estudiantes tienen que encontrar la suma o resta con el resultado final que tienen en la cartulina y colocarán a su alrededor la pinza. Ganará el primero que consiga encontrar la pinza con la operación.
- El juego finaliza cuando el docente comprueba que el ganador tiene la pinza correcta, en caso no sea el juego seguirá y si está bien procederá a entregar el premio.

### Reglas del juego

- Los estudiantes no pueden esconder las pinzas con las operaciones.
- El primer estudiante en colocar la pinza con la operación que dé como resultado lo que tenga en la cartulina es el ganador.
- Se puede hacer uso de la calculadora solamente en casos estrictamente necesarios.
- El ganador se lleva como premio una cajita donde se encontrará una sorpresa.

## Reflexión

### Fase 2: exploración

El docente con la finalidad de explorar los conocimientos previos de los estudiantes les pedirá que reflexionen sobre las siguientes preguntas:

- ¿Han escuchado hablar de los números reales?
- ¿Sabes qué son los números reales y para qué se utilizan?
- ¿Qué son los números naturales, enteros, racionales e irracionales?
- ¿Conoce en qué consiste la adición?
- ¿Conoce en qué consiste la sustracción?
- ¿Cuáles son las propiedades básicas de la adición?



## Conceptualización

### Fase 3: consolidación

- El docente empezará a abordar la clase con la ayuda de un juego llamado “tablero numérico”, esto con la finalidad de que los estudiantes recuerden los números reales.

### Anexo 2:

**Juego:** tablero numérico

### Presentación del juego

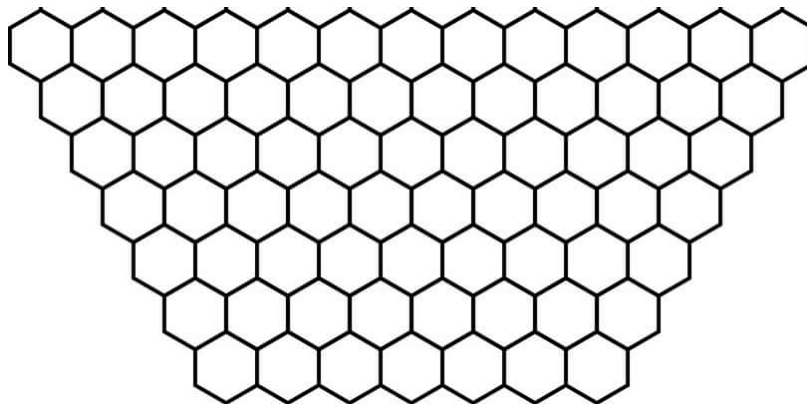
Se trata de un juego para reconocer los números reales, con sencillas reglas.

### Materiales:

- **Tablero:** realizado en un pliego de cartulina.
- **Fichas:** realizada en cartulina, estas contendrán los números reales. Deben ser de diferentes medidas de acuerdo al lugar que ocupen en el tablero.

### Figura 2:

Imagen del formato del tablero



### Indicaciones del juego:

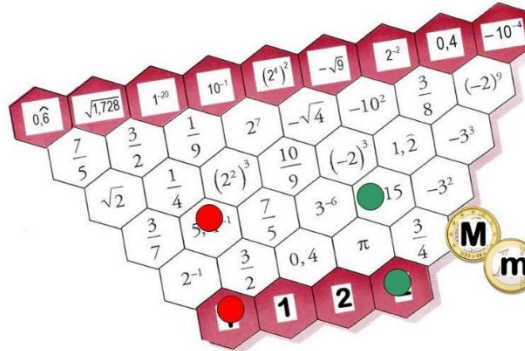
- En el tablero cada recuadro es de diferente medida.
- Los estudiantes tendrán fichas de diferentes medidas, las cuales deben colocar en el lugar que encajen en el tablero.

### Desarrollo del juego:

- El docente colocará el tablero vacío en la pizarra.
- Entregará diferentes fichas a los estudiantes.
- Cada estudiante tendrá una ficha.
- El docente pide a cada estudiante que coloque su ficha en el lugar que corresponda en el tablero.
- Con esta actividad los estudiantes podrán ir completando el tablero y recordando cada uno de los números reales.

**Figura 3:**

Imagen del tablero completo



- Luego que los estudiantes sepan identificar los números reales, se explicará la adición y sustracción de números reales mediante el juego “Jenga”.

### **Anexo 3:**

**Juego:** Jenga

#### **Presentación del juego.**

Este juego consiste en utilizar las piezas de la Jenga para aprender a sumar y restar de una manera divertida.

#### **Material necesario:**

- **Bloques de madera de Jenga:** donde se pegarán los papelitos con las operaciones a desarrollar.
- Rotulador, pegamento, tijeras y papel.

#### **Indicaciones:**

- El docente corta pedacitos de papel que quepan en la base de las piezas de Jenga.
- Escribe adiciones y sustracciones con números reales.
- Pégalas.
- Monta la estructura del juego.

#### **Desarrollo del juego:**

- Para el juego se formarán dos grupos.
- Un estudiante de cada grupo irá participando de manera alternada. Un participante de cada grupo de manera ordenada.
- El estudiante tendrá que retirar un bloque del nivel que quiera utilizando solamente una mano y procurando que no caiga la estructura, pero antes deben resolver correctamente la operación que hay en la pieza que quiera retirar.
- El estudiante cuenta con la ayuda de su grupo para resolver la operación. Y tendrán un tiempo de 2 minutos para hacerlo.

- Conforme resuelva la operación, ira quitando la ficha, que después debe colocar encima para formar nuevos niveles.
- El grupo que haga caer las fichas o que no resuelva bien la operación será eliminado, por lo tanto, el otro grupo será el ganador.
- El premio al grupo ganador será una bolsa llena de golosinas.

**Reglas del juego:**

- Para sacar las fichas solamente puede utilizar una mano.
- No es válido el uso del cuerpo para sostener la estructura.
- Las fichas que ya fueron sacadas y colocadas en la parte superior no se pueden volver a sacar, porque esas ya estarán resueltas las operaciones.



**Figura 4:**

Ejemplo de la estructura armada con las operaciones



- Con este juego se realizará la explicación del tema adición y sustracción de números reales.
- Para la explicación de las propiedades de la adición de números reales se realizará la siguiente actividad.

- Se entregará a los estudiantes cuatro pelotitas: dos de color rojo y dos de color azul. Luego, se les ira dando indicaciones para demostrar cada propiedad.

- **Propiedad de clausura:** se les pedirá a los estudiantes que sumen las pelotitas de color rojo con las de color azul que les dará como resultado otro número de las mismas condiciones.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & = & 4 \\ 2 & & + & & 2 & = & 4 \end{array}$$

- **Propiedad conmutativa:** se pedirá a los estudiantes que coloquen en la posición que deseen las pelotitas y procedan a sumarlas, el resultado será el mismo en cualquier posición.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & = & 4 \\ 2 & & + & & 2 & = & 4 \\ \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & = & 4 \\ 2 & & + & & 2 & = & 4 \end{array}$$

- **Propiedad asociativa:** se pedirá a los estudiantes que agrupen como deseen las pelotitas y procedan a sumarlas, el resultado será el mismo.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & = & 4 \\ 2 & & + & & 2 & = & 4 \\ \bullet & \bullet & + & \bullet & \bullet & = & 4 \\ 2 & & + & & 2 & = & 4 \end{array}$$

- **Propiedad del elemento neutro:** se pedirá a los estudiantes que las pelotitas que deseen las sumen con cero, el resultado será el mismo número.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & \bullet & + & & = & 2 \\ 2 & & + & 0 & = & 2 \\ \bullet & \bullet & + & & = & 2 \\ 2 & & + & 0 & = & 2 \end{array}$$

- **Propiedad del inverso aditivo:** se pedirá a los estudiantes que sumen las dos pelotitas azules con el opuesto, el resultado será cero.

$$\begin{array}{ccccccc} \bullet & \bullet & - & \bullet & \bullet & = & 0 \\ 2 & & - & & 2 & = & 0 \end{array}$$

## Aplicación

### Fase 4: ejecución

- Se desarrollará un juego con todos los estudiantes para profundizar el tema.

### Anexo 4:

**Juego:** Bingo matemático de operaciones con números reales.

### Presentación del juego

### Material necesario

- **15 tarjetas:** Cada tarjeta tiene unas operaciones con números reales. Los resultados que se obtienen con estas operaciones son los valores  $-2,539$ ;  $7,3$ ;  $\frac{23}{18}$ ;  $16\sqrt{3}$ ;  $\frac{37}{3}$ ;  $4$ ;  $5$ ;  $3$ ;  $88$ ;  $\frac{31}{21}$ ;  $5\sqrt{2}$ ;  $5$ ;  $22$ ;  $23,63$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $4\pi$ ;  $\frac{29}{12}$ .
- **Cartones de bingo:** uno para cada alumno.

### Figura 5:

Cartones de bingo



Una alternativa es dar a los alumnos tablas vacías por ejemplo  $3 \times 3$  y que sean los propios alumnos que deban rellenar antes de iniciar el juego (a bolígrafo para evitar los engaños) las casillas con nueve valores escogidos entre los números  $-2,539$ ;  $7,3$ ;  $\frac{23}{18}$ ;  $16\sqrt{3}$ ;  $\frac{37}{3}$ ;  $4$ ;  $5$ ;  $3$ ;  $88$ ;  $\frac{31}{21}$ ;  $5\sqrt{2}$ ;  $5$ ;  $22$ ;  $23,63$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $4\pi$ ;  $\frac{29}{12}$ . Por ejemplo, un estudiante puede rellenar su cartón de esta forma:

BINGO		
$-2, 539$	$5\sqrt{2}$	$\frac{31}{21}$
$4\pi$	$\frac{23}{18}$	$7, 3$
$16\sqrt{3}$	$5, 22$	$\frac{37}{3}$

## Reglas del juego

- Juego para todo el grupo de clase.
- Se reparte un cartón del bingo por alumno.
- Una persona es designada para llevar el juego (puede ser el profesor)
- La persona que lleva el juego designa a un estudiante para que haga sacar sucesivamente y sin reposición tarjetas por diversos alumnos.
- Cada vez que se saca una tarjeta, se escriben las operaciones a efectuar correspondiente en la pizarra, dejando cierto tiempo entre unas operaciones y otras.
- El docente en caso de salir algún valor desconocido escribirá en la pizarra junto al ejercicio con que decimal trabajar para que los estudiantes no utilicen la calculadora.
- Los alumnos van señalando en sus tarjetas de BINGO los resultados que van obteniendo al efectuar los cálculos.
- Gana el primero que rellena su cartón. Una alternativa es que gane el primero que haga dos líneas completas (aunque tengan un número en común).

Figura 7:

Ejemplo de tarjetas con las operaciones para el juego

$0,778 - 3,317 =$	$6,3\sqrt{2} + \sqrt{2} =$	$\frac{7}{9} + \frac{4}{8} =$	$\frac{28}{2} - \frac{2}{4} - \frac{7}{6} =$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + 5 - \sqrt{3} =$	$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$	$5\sqrt{3} + 7\sqrt{3} + 4\sqrt{3} =$	$\frac{2}{3} + \pi + \sqrt{2} =$

Solucionario de las operaciones del juego

Ejercicio	Solución	Ejercicio	Solución
$0,778 - 3,317 =$	-2,539	$\frac{10}{6} + \frac{8}{7} - \frac{4}{3} =$	$\frac{31}{21}$
$6,3\sqrt{2} + \sqrt{2} =$	$7,3\sqrt{2}$	$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$	$5\sqrt{2}$
$\frac{7}{9} + \frac{4}{8} =$	$\frac{23}{18}$	$\frac{2}{3} + \pi + \sqrt{2} =$	5, 22
$5\sqrt{3} + 7\sqrt{3} + 4\sqrt{3} =$	$16\sqrt{3}$	$12,66 + 7,54 + 3,43 =$	23,63
$\frac{28}{2} - \frac{2}{4} - \frac{7}{6} =$	$\frac{37}{3}$	$\frac{8}{4} - \frac{3}{2} + \frac{2}{6} =$	$\frac{5}{6}$
$\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5} + \pi =$	4, 5	$0,6 + 3,4 + \pi =$	$4\pi$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + 5 - \sqrt{3} =$	3, 88	$\frac{23}{12} + \frac{3}{6} =$	$\frac{29}{12}$

## Evaluación

- **Técnica:** Observación
- **Instrumento:** Lista de cotejo para evaluar el juego bingo.

No.	Criterios a evaluar	Indicadores		Puntos	Observaciones
		Cumple	No cumple		
<b>Organización</b>					
1.	Se organizan en el grupo y respetan el tiempo para desarrollar el trabajo.				
2.	El juego cuenta con una explicación fácil y rápida de entender.				
<b>Participación</b>					
3.	El juego fomenta la participación activa del estudiante.				
<b>Rol de cada participante</b>					
<b>Locutor</b>					
4.	Supervisar las partidas de bingo que se juegan. Llaman a los números hasta que se produce un ganador.				
<b>Promotor</b>					
5.	Poner en funcionamiento el juego y leer en voz alta el número de la bola según el orden de salida. Explicar e interpretar las reglas de juego.				
<b>Aprendizaje</b>					
6.	El estudiante logra reconocer los números reales.				
7.	El estudiante mediante el juego logra resolver operaciones de adición y sustracción de números reales.				
<b>Motivación</b>					
8.	El juego presentado despierta el interés del estudiante por el tema de clase.				
<b>Resultados de valoración</b>					
<b>Valoración de los criterios</b>		<b>Nivel de desempeño</b>		<b>Valoración numérica</b>	
8 criterios demostrados		Superior		10	
7-6 criterios demostrados		Alto		9	
5-4 criterios demostrados		Básico		7	
3 y menos criterios demostrados		Bajo		5	
<b>Observaciones derivadas de las evidencias y resultados:</b>			<b>Sugerencias de mejora:</b>		



<b>Tema:</b>	Multiplicación y división de números reales.
<b>Destreza con criterio de desempeño:</b>	<b>M.4.1.31.</b> Calcular adiciones y multiplicaciones con números reales y con términos algebraicos aplicando propiedades en R (propiedad distributiva de la suma con respecto al producto).
<b>Objetivo:</b>	Resolver ejercicios de multiplicación y división de números reales.
<b>Ciclo de aprendizaje:</b>	Experimentación, reflexión, conceptualización, aplicación.
<b>Estrategia metodológica:</b>	Estrategia de enseñanza.
<b>Técnica o herramienta:</b>	Lluvia de ideas.

### Experimentación

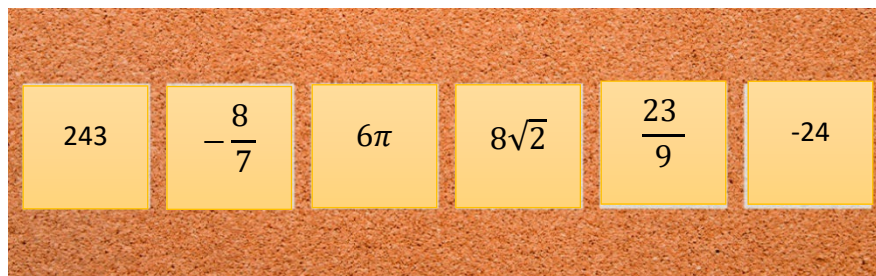
#### Fase 1: calentamiento

- Con la finalidad de mejorar el funcionamiento colectivo y así preparar a los estudiantes se realizará el siguiente ejercicio.
- El docente presentará una imagen en donde se encuentre las diferentes formas de representar los números reales, esto con la finalidad de dar a entender a los estudiantes que existen diferentes ideas y formas de ver las cosas.

#### Anexo 5:

#### Figura 1:

Diferentes formas de representar los números reales



## Reflexión

### Fase 2: generación de ideas

- Para comenzar con la generación de ideas y asegurar que todos los estudiantes partan de la misma base, se plantea una pregunta, pero antes de empezar es necesario explicarles una serie de reglas básicas:
  - Toda crítica está prohibida durante el proceso de generación.
  - Toda idea es bienvenida.
  - Se generarán tantas ideas como sea posible.
- Con el objetivo de conocer las ideas que tienen los estudiantes sobre el tema, se parte de la pregunta ¿Qué entiende por multiplicación y división de números reales?
- Seguidamente, se entrega a los estudiantes una tarjeta en donde deben escribir su idea, la que se le venga a la mente acerca del tema, pueden hacerlo mediante la explicación de un ejercicio o como deseen. Puesto que todas las ideas o conceptos propuestos son considerados válidos.
- Luego, se entregan las tarjetas al docente, quien es el encargado de monitorear y fomentar una discusión grupal democrática acerca de las ideas, para así analizarlas, valorarlas y organizarlas de acuerdo a la pregunta central.



## Conceptualización

### Fase 3: trabajo con las ideas

- En esta fase se pretenden mejorar las ideas existentes sobre la multiplicación y división de números reales y definirlos en mayor profundidad y así poder descartar aquellas que sean menos viables. Para esta fase el docente plantea la aplicación de la flor de loto.



- La flor de loto es una técnica que consiste en la definición de un diagrama en el que las ideas surgen a partir del centro, donde se sitúa la idea inicial. Alrededor se van anotando las ideas o conceptos asociados a la misma, de forma que el diagrama resultante se asemeja a una flor.

## Anexo 6:

### Figura 2:

Imagen del diagrama flor de loto



#### Indicaciones de la actividad:

- **Dibujar la matriz:** el docente para ahorrar tiempo traerá dibujada en un pliego de cartulina una matriz en forma de flor, puede utilizar colores para los recuadros de alrededor, así la matriz se vea mejor. La matriz la pegará en la pizarra.
- **Objetivo:** el docente en el centro de la matriz escribe el tema.
- **Ideas relacionadas:** el docente pedirá a cada uno de los estudiantes que pase a la pizarra a escribir sus ideas en los recuadros de alrededor.
- Con esta actividad se formará un concepto del tema, el cual se aplicará en la resolución de ejercicios.
- Los ejercicios serán planteados por el docente y los estudiantes pasarán a resolver mediante las ideas ya establecidas.

#### Aplicación

##### Fase 4: evaluación de las ideas

- El docente pedirá a los estudiantes que realicen grupos de tres integrantes.
- Una vez formado los grupos les entregará una hoja de trabajo a cada grupo donde se encontrarán algunos ejercicios.
- El docente mencionará que, para el desarrollo de la actividad, cada integrante del grupo debe aportar con ideas para resolver el ejercicio, luego esas ideas se analizarán entre todos, para decidir la mejor para llegar a una solución.



Figura 3:

Hoja de trabajo

Trabajo grupal

Integrantes: \_\_\_\_\_

Resolver las siguientes operaciones de multiplicación y división de números

1. Realice la multiplicación de los siguientes números reales:

-  $(-18, 3)(4, 2) =$

-  $(4\sqrt{5})(7\sqrt{5})(2\sqrt{5}) =$

-  $\left(-\frac{35}{16}\right)\left(-\frac{4}{9}\right) =$

2. Resuelva las siguientes divisiones de números reales:

-  $\frac{18}{9} \div \frac{23}{11} =$

-  $(54, 2) \div (5, 6) =$

Solucionario de los ejercicios

Ejercicio	Solución	Ejercicio	Solución
$(-18, 3)(4, 2) =$	-76, 86	$\frac{18}{9} \div \frac{23}{11} =$	$\frac{22}{23}$
$(4\sqrt{5})(7\sqrt{5})(2\sqrt{5}) =$	$56\sqrt{5}$	$(54, 2) \div (5, 6) =$	9, 67
$\left(-\frac{35}{16}\right)\left(-\frac{4}{9}\right) =$	$\frac{35}{36}$		

## Evaluación

- **Técnica:** Observación
- **Instrumento:** Lista de cotejo para evaluar lluvia de ideas.

No.	Criterios a evaluar	Indicadores		Puntos	Observaciones
		Cumple	No cumple		
<b>Organización</b>					
1.	Existe organización en el grupo y respetan el tiempo para desarrollar la actividad.				
2.	Siguen las instrucciones del moderador.				
<b>Participación</b>					
3.	La lluvia de ideas fomenta la participación activa del estudiante en toda la actividad.				
<b>Rol de cada participante</b>					
<b>Moderador</b>					
4.	Ayudan a los participantes a tener la oportunidad de hacer sus aportes y guiar la plenaria a llegar a sus propias conclusiones.				
5.	Escribe las ideas generadas donde puedan ser vistas por todos.				
<b>Aprendizaje</b>					
6.	El estudiante identifica los conceptos claves del tema.				
7.	A través de la lluvia de ideas el estudiante comprendió en que consiste la multiplicación y división de números reales.				
<b>Motivación</b>					
8.	Muestra interés durante el desarrollo de la actividad.				
<b>Resultados de valoración</b>					
<b>Valoración de los criterios</b>		<b>Nivel de desempeño</b>		<b>Valoración numérica</b>	
8 criterios demostrados		Superior		10	
7-6 criterios demostrados		Alto		9	
5-4 criterios demostrados		Básico		7	
3 y menos criterios demostrados		Bajo		5	
<b>Observaciones derivadas de las evidencias y resultados:</b>			<b>Sugerencias de mejora:</b>		

<b>Tema:</b>	Potenciación de números reales.
<b>Destreza con criterio de desempeño:</b>	<b>M.4.1.34.</b> Aplicar las potencias de números reales con exponentes enteros para la notación científica.
<b>Objetivo:</b>	Resolver ejercicios de potenciación con números reales.
<b>Ciclo de aprendizaje:</b>	Experimentación, reflexión, conceptualización, aplicación.
<b>Estrategia metodológica:</b>	Estrategia de enseñanza.
<b>Técnica o herramienta:</b>	Material concreto.

### Experimentación

#### Fase 1: motivación

- Con la finalidad de despertar la curiosidad de los estudiantes se realizará la siguiente actividad utilizando como material unos monitos de plástico.

#### Anexo 7:

##### Materiales:

- Monitos de plástico



- Dos postes de madera.
- Una cuerda.

##### Instrucciones:

- Amarrar la cuerda a los dos extremos superiores de la madera como se muestra en la imagen.



- **Separar los monitos por colores:** Cada color representa un número diferente. Puedes utilizar los colores que desees en este caso se utilizaron tres colores que representan los números 2, 3 y 5: rojo= 2, amarillo= 3, azul= 5.



- Toma 6 monitos de cada color después cuélgalos en el pequeño tendedero, formando una fila de cada color. Cada monito agregado deberá de ser multiplicado por el siguiente, por ejemplo: Una fila con tres amarillos se multiplicaría así  $3 \times 3 \times 3 = 27$ .
- El número base lo representa el valor dado a cada color y la cantidad colgada será nuestro exponente, ejemplo:

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

- Se multiplica los changuitos de las filas formadas, se dibujan y se escriben en el cuaderno junto al resultado de cada color.

**Figura 1:**

Ejemplo de cómo se usa el material



## Reflexión

**Fase 2:** idea inicial

El docente empezará con la realización de algunas preguntas con la finalidad de explorar los conocimientos previos de los estudiantes:

- ¿Han escuchado hablar de la potenciación?
- ¿Sabes cuáles son las leyes de la potenciación?
- ¿Conoce en qué consiste la potenciación de números reales?
- ¿Considera importante la potenciación en la vida cotidiana?
- ¿Conoce las propiedades de la potenciación?
- ¿Conoce en que se aplica la potenciación en el diario vivir?



### Conceptualización

**Fase 3:** desarrollo

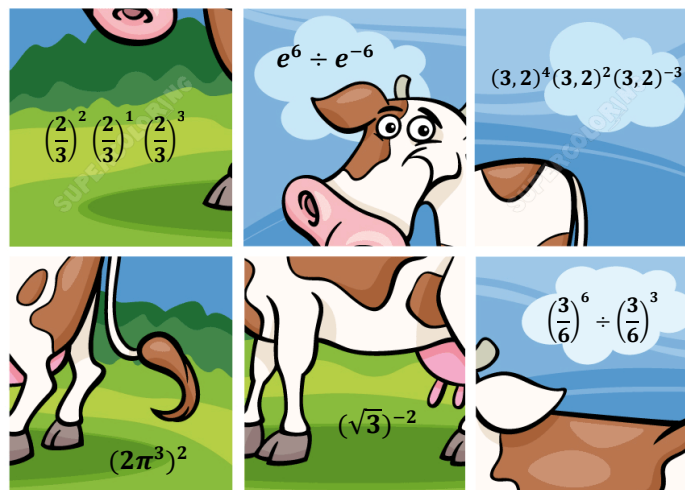
**Anexo 8:**

**Material concreto:** Puzzles numéricos

- La actividad consiste en que se entregará a los estudiantes un rompecabezas el cual contará con operaciones de potenciación.
- Los estudiantes deben recortar las piezas de la parte de arriba, realizar las operaciones y pegar la pieza en donde corresponda de la parte de abajo.

**Figura 1:**

Ejemplo de la rompecabeza con las operaciones

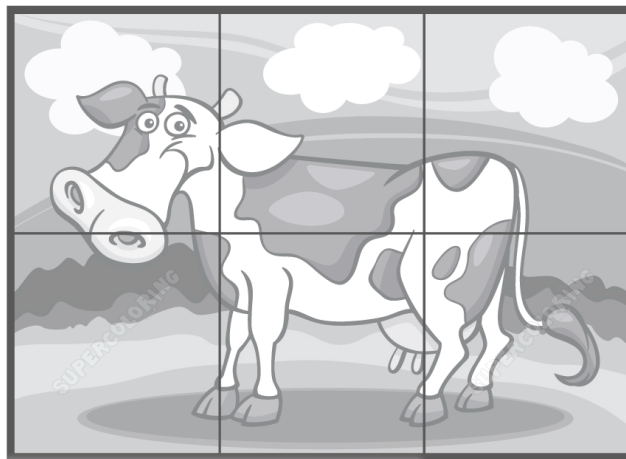




$e^{12}$	$\frac{1}{8}$	<b>32,768</b>
$\frac{64}{729}$	$\frac{1}{3}$	$64\pi^6$

Figura 2:

Imagen del rompecabezas armado



**Solucionario de los ejercicios**

Ejercicio	Solución
$\left(\frac{2}{3}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$	$\left(\frac{2}{3}\right)^{2+1+3} = \left(\frac{2}{3}\right)^6 = \frac{64}{729}$
$(3, 2)^4 (3, 2)^2 (3, 2)^{-3} =$	$(3, 2)^{4+2+(-3)} = (3, 2)^3 = 32,768$
$e^6 \div e^{-6}$	$e^{6-(-6)} = e^{6+6} = e^{12}$
$(2\pi^3)^2$	$64\pi^6$
$(\sqrt{3})^{-2}$	$\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 = \frac{1}{3}$
$\left(\frac{3}{6}\right)^6 \div \left(\frac{3}{6}\right)^3$	$\left(\frac{3}{6}\right)^{6-3} = \left(\frac{3}{6}\right)^3 = \frac{1}{8}$

## Aplicación

### Fase 4: control

- El docente con ayuda del solucionario realizará el control de la actividad anterior para comprobar que el trabajo se desarrolló de manera correcta.
- Además, se enviará una tarea similar a la actividad realizada en clases, con la ayuda del material didáctico que el docente entregará, los estudiantes en su casa realizarán la actividad.

### Anexo 9:

### Figura 3:

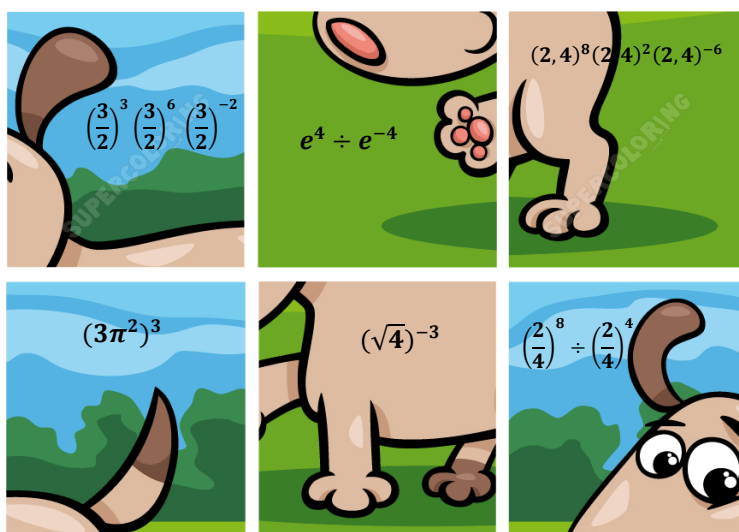
Hoja de trabajo

### Tarea

Armar el siguiente rompecabezas.

**Indicaciones:** recortar las piezas de la parte de arriba, realizar las operaciones y pegar la pieza en donde corresponda de la parte de abajo.

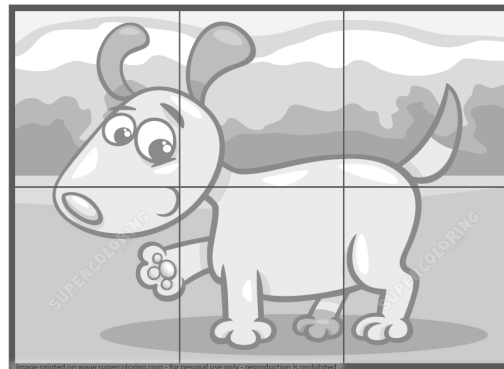
**Indicaciones:** la tarea se recibirá la siguiente clase.



$\frac{1}{16}$	$\frac{2187}{128}$	$729\pi^6$
$e^8$	$\frac{1}{8}$	33, 18

Figura 4:

Imagen del rompecabezas armado



Solucionario de los ejercicios

Ejercicio	Solución
$\left(\frac{3}{2}\right)^3 \left(\frac{3}{2}\right)^6 \left(\frac{3}{2}\right)^{-2} =$	$\left(\frac{3}{2}\right)^{3+6+(-2)} = \left(\frac{3}{2}\right)^7 = \frac{2187}{128}$
$(2,4)^8 (2,4)^2 (2,4)^{-6} =$	$(2,4)^{8+2+(-6)} = (2,4)^4 = 33,18$
$e^4 \div e^{-4}$	$e^{4-(-4)} = e^{4+4} = e^8$
$(3\pi^2)^3$	$729\pi^6$
$(\sqrt{4})^{-3}$	$\left(\frac{1}{\sqrt{4}}\right)^3 = \frac{1}{8}$
$\left(\frac{2}{4}\right)^8 \div \left(\frac{2}{4}\right)^4$	$\left(\frac{2}{4}\right)^{8-4} = \left(\frac{2}{4}\right)^4 = \frac{1}{16}$

Evaluación

- **Técnica:** Observación
- **Instrumento:** Lista de cotejo para evaluar el material didáctico puzzles numéricos.

No.	Criterios a evaluar	Cumplimiento		Puntos	Observaciones
		Cumple	No cumple		
<b>Funcionamiento e interactividad</b>					
1.	Su funcionamiento es adecuado y permite interactuar al utilizar este material.				
2.	Facilita al estudiante para que entienda el contenido.				
3.	Su manipulación logra el objetivo propuesto.				
<b>Objetivos y contenidos de aprendizaje</b>					

4.	El material está relacionado con los objetivos seleccionados de acuerdo al contenido o tema.				
5.	Es estudiante identifica las propiedades de la potenciación en números reales.				
6.	El material presenta contenido que facilita la reflexión sobre lo aprendido.				
<b>Diseño y organización</b>					
7.	El material es atractivo visualmente.				
8.	El material favorece y apoya la evaluación del aprendizaje por medio de diversas actividades o ejercicios.				
<b>Motivación</b>					
9.	Muestra interés durante la actividad.				
<b>Resultados de valoración</b>					
<b>Valoración de los criterios</b>		<b>Nivel de desempeño</b>		<b>Valoración numérica</b>	
9 criterios demostrados		Superior		10	
8-7 criterios demostrados		Alto		9	
6-5 criterios demostrados		Básico		7	
4 y menos criterios demostrados		Bajo		5	
<b>Observaciones derivadas de las evidencias y resultados:</b>			<b>Sugerencias de mejora:</b>		

<b>Tema:</b>	Radicación de números reales.
<b>Destreza con criterio de desempeño:</b>	<b>M.4.1.32.</b> Calcular expresiones numéricas y algebraicas usando las operaciones básicas y las propiedades algebraicas en R.
<b>Objetivo:</b>	Resolver ejercicios de radicación de números reales.
<b>Ciclo de aprendizaje:</b>	Experimentación, reflexión, conceptualización, aplicación.
<b>Estrategia metodológica:</b>	Estrategia de enseñanza.
<b>Técnica o herramienta:</b>	Juego.

### Experimentación

#### Fase 1: motivación

- Con el objetivo de despertar el interés de los estudiantes se presentará algunos acertijos matemáticos.

#### Anexo 10:

#### Figura 1:

Primer acertijo



**Solución:**  $(9 \div 9) + 99 = 100$ .

$$1 + 99 = 100$$

Figura 2:

Segundo acertijo

¿Qué número debe estar en el cuadrado rojo?

32	27	48	19
34	32	56	?

**Solución:** 30

Para que tenga sentido, debemos sumar 11 al número 19. Ya que según avanza, la suma de los cuadrados va subiendo +3

32	27	48	19
+2	+5	+8	+11
34	32	56	30

Figura 3:

Tercer acertijo

Coloca estos números  
1,4,5,2,6  
para que todas las líneas sumen 11



**Solución:**

$a = 1$ ;  $b = 2$ ;  $c = 4$ ;  $d = 5$ ;  $e = 6$

Reflexión

Fase 2: exploración

El docente con la finalidad de explorar los conocimientos previos de los estudiantes les hará algunas preguntas:



- ¿Han escuchado hablar sobre la radicación?
- ¿Sabe para qué se utiliza la radicación?
- ¿Conoce en qué consiste la radicación?
- ¿Por qué la raíz cúbica de  $-729$  es  $-9$ ?
- ¿Por qué la raíz cuadrada de  $144$  es  $12$ ?
- ¿Por qué la raíz cúbica de  $343$  es  $7$ ?

### Conceptualización

**Fase 3:** consolidación

- El docente utilizará tarjetas donde se encontrarán algunos ejercicios, las cuales entregará al azar a los estudiantes para que de forma interactiva pasen a la pizarra a resolver el ejercicio que les tocó.

**Anexo 11:**

**Figura 4:**

Tarjetas con los ejercicios

$$\sqrt[4]{\frac{1}{16}} = \dots$$

$$\sqrt{\sqrt[3]{8e^{24}}} = \dots$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{64\pi^6}} = \dots$$

$$\sqrt{8e^2 \times 72\pi^4 \times 225} = \dots$$

- Con esta actividad el docente podrá evidenciar si los estudiantes entendieron el tema abordado.

### Aplicación

**Fase 4:** ejecución

- Se desarrollará un juego con todos los estudiantes para profundizar el tema.

**Anexo 12:**

**Juego:** Domino de radicación con números reales.

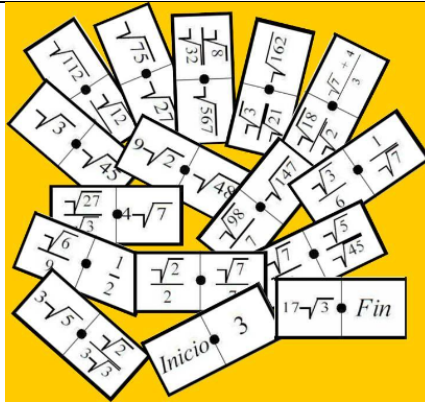
**Presentación del juego**

**Material necesario**

- **28 fichas:** las fichas tienen operaciones de radicación con números reales.

**Figura 5:**

Fichas de domino



El juego consiste en jugar unas partidas de dominó con estas 28 fichas, de la misma forma exactamente que se juega con las fichas de dominó tradicional.

### Reglas del juego

- Juego para dos o tres jugadores.
- Se reparten todas las fichas.
- Sale el jugador que tiene el dominó con INICIO.
- Por orden los jugadores van colocando sus fichas, enlazadas con la primera.
- Si un jugador no puede colocar una ficha porque no tiene el valor adecuado, pasa su turno.
- Gana el jugador que quede primero sin fichas.

Ejemplo de tarjetas con las operaciones

$$0,778 - 3,317 =$$

$$6,3\sqrt{2} + \sqrt{2} =$$

$$\frac{7}{9} + \frac{4}{8} =$$

$$\frac{28}{2} - \frac{2}{4} - \frac{7}{6} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + 5 - \sqrt{3} =$$

$$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$$

$$5\sqrt{3} + 7\sqrt{3} + 4\sqrt{3} =$$

$$\frac{2}{3} + \pi + \sqrt{2} =$$

Solucionario de las operaciones

Ejercicio	Solución	Ejercicio	Solución
$0,778 - 3,317 =$	-2,539	$\frac{10}{6} + \frac{8}{7} - \frac{4}{3} =$	$\frac{31}{21}$
$6,3\sqrt{2} + \sqrt{2} =$	$7,3\sqrt{2}$	$3\sqrt{2} + 2\sqrt{2} =$	$5\sqrt{2}$
$\frac{7}{9} + \frac{4}{8} =$	$\frac{23}{18}$	$\frac{2}{3} + \pi + \sqrt{2} =$	5, 22
$5\sqrt{3} + 7\sqrt{3} + 4\sqrt{3} =$	$16\sqrt{3}$	$12, 66+7,54+3,43=$	23,63
$\frac{28}{2} - \frac{2}{4} - \frac{7}{6} =$	$\frac{37}{3}$	$\frac{8}{4} - \frac{3}{2} + \frac{2}{6} =$	$\frac{5}{6}$
$\sqrt{2} + \sqrt{3} - \sqrt{5} + \pi =$	4, 5	$0, 6+3,4+\pi=$	$4\pi$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + 5 - \sqrt{3} =$	3, 88	$\frac{23}{12} + \frac{3}{6} =$	$\frac{29}{12}$



## Evaluación

- **Técnica:** Observación
- **Instrumento:** Lista de cotejo para evaluar el juego domino.

No.	Criterios a evaluar	Cumplimiento		Puntos	Observaciones
		Cumple	No cumple		
<b>Funcionamiento e interactividad</b>					
1.	Su funcionamiento es adecuado y permite interactuar al utilizar este juego.				
2.	Facilita al estudiante para que entienda el contenido y su implementación es fácil.				
<b>Objetivos y contenidos de aprendizaje</b>					
3.	El juego está relacionado con el contenido o tema.				
4.	El estudiante identifica el concepto de la radicación.				
5.	Aplica las propiedades de la radicación en los números reales.				
<b>Diseño y organización</b>					
6.	El juego es llamativo.				
7.	Se desarrollo el juego en el tiempo establecido.				
8.	La organización para desarrollar el juego fue la adecuada.				
<b>Rol de cada participante</b>					
<b>Monitor</b>					
9.	Encargado del funcionamiento del juego.				
10.	Explicar las reglas del juego.				
<b>Resultados de valoración</b>					
<b>Valoración de los criterios</b>		<b>Nivel de desempeño</b>		<b>Valoración numérica</b>	
10 criterios demostrados		Superior		10	
9-8 criterios demostrados		Alto		9	
7-6 criterios demostrados		Básico		7	
5 y menos criterios demostrados		Bajo		5	
<b>Observaciones derivadas de las evidencias y resultados:</b>			<b>Sugerencias de mejora:</b>		

### **Resultados esperados**

Con la implementación de la guía didáctica de estrategias metodológicas dirigido a estudiantes de noveno año de Educación General Básica en el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales, se espera que los docentes de matemática aplicando frecuentemente estrategias metodológicas apropiadas fomenten un ambiente de aprendizaje armónico y atiendan los requerimientos de los estudiantes de manera adecuada, donde el estudiante desarrolle el pensamiento crítico y reflexivo para que pueda adquirir las habilidades necesarias para rendir al máximo en la asignatura de matemática, comprendiendo las conceptualizaciones teóricas para resolver problemas y brindar soluciones en situaciones de la vida cotidiana, de esta manera los docentes estén motivados y puedan cumplir con los objetivos educativos planteados.

## Bibliografía

Álvarez, N. (2017). Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf>

Deleg, W. y Guachichulca, M. (2022). Análisis de las estrategias metodológicas en el área de las matemáticas de la unidad educativa Guillermo Mensi [Tesis de licenciatura, Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/12531/1/18058.pdf>

Ministerio de Educación. (2021). *Curriculo priorizado* [Archivo PDF]. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/09/Curriculo-Priorizado-2021-2022.pdf>



# ANEXOS



# ANEXO 1:

## Cuestionario de evaluación

## Cuestionario de evaluación

Nombre:

Curso:

Fecha:

1. Resuelva las siguientes operaciones de adición y sustracción de números reales.

- $0,778 - 3,317 =$
- $6,3\sqrt{2} + \sqrt{2} =$
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{9} + 5 - \sqrt{3} =$
- $\frac{2}{3} + \pi + \sqrt{2} =$

2. Realice las siguientes operaciones de multiplicación y división de números reales.

- $(-18, 3)(4, 2) =$
- $(4\sqrt{5})(7\sqrt{5})(2\sqrt{5}) =$
- $\frac{18}{9} \div \frac{23}{11} =$

3. Solucione las siguientes operaciones de potenciación de números reales.

- $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \left(\frac{2}{3}\right)^1 \left(\frac{2}{3}\right)^3 =$
- $e^6 \div e^{-6} =$
- $(2\pi^3)^2 =$
- $(\sqrt{3})^{-2} =$

4. En qué aspectos de la vida diaria se puede emplear la radicación de números reales.

## Anexo 2. Bitácora de búsqueda

Estrategias metodológicas							
Año	Autor	Motor de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Número de resultados	Resultados relevantes	Enlace	
						Original	Recortado
2016	Arguello, B. y Sequeira, M.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"definición"	16. 400	Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica.	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf</a>	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf</a>
2017	Álvarez, N.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"importancia"	10. 200	Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017.	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf</a>	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf</a>
2017	Acosta, S., Ojeda, P., Plaza, C. y Rubilar, M.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	Promover la importancia del uso de material concreto en primer ciclo básico	<a href="http://opac.pucv.cl/pucvtxt/txt-0500/UCC0765_01.pdf">http://opac.pucv.cl/pucvtxt/txt-0500/UCC0765_01.pdf</a>	<a href="http://opac.pucv.cl/pucvtxt/txt-0500/UCC0765_01.pdf">http://opac.pucv.cl/pucvtxt/txt-0500/UCC0765_01.pdf</a>

2019	Acuña, I., Blas, E., y Quintanilla, N.	Google académico	"estrategias metodológicas" + "tipos"	23. 653	La Lluvia de Ideas o Brainstorming como Estrategia Innovadora para la Integración Social de los niños y niñas estudiantes del III Nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf</a>	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf</a>
2020	Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D.	Google académico	estrategias metodológicas + "características"	5. 600	Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior.	<a href="https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282">https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282</a>	<a href="https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282">https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282</a>
2017	Bergen, A., Canales, C., Fierro, C., Hermosilla, A., Muñoz, G., y Parra, A.	Google académico	"estrategias metodológicas" + "matemática"	2. 920	Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática	<a href="http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744">http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744</a>	<a href="http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744">http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744</a>
2021	Becerra, M.	Google académico	"estrategias metodológicas" + "matemática"	2. 920	El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña	<a href="https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036">https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036</a>	<a href="https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036">https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036</a>
2019	Ccasa, Y. y Mamani, R.	Google académico	"estrategias metodológicas" + "tipos"	23. 653	Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857">http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857</a>	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857">http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857</a>



2015	Contreras, G.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural	<a href="http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311">http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311</a>	<a href="http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311">http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311</a>
2022	Delgado, C.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio metaanalítico.	<a href="https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004">https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004</a>	<a href="https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004">https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004</a>
2020	Flores, N.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	Estrategias metodológicas y su aporte en el desarrollo de la comprensión lectora en niños/as de tercer año de la Escuela de Educación Básica Isabel La Católica del cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos, año 2020	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040</a>	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040</a>
2021	Loor, K. y Alarcón, A.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje.	<a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934">https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934</a>	<a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934">https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934</a>
2017	Loras, A.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	El aprendizaje de las matemáticas mediante el juego	<a href="http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963">http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963</a>	<a href="http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963">http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963</a>
2019	Londoño, Y., Perez, S. y Valerio, M.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy	<a href="http://hdl.handle.net/11634/16190">http://hdl.handle.net/11634/16190</a>	<a href="http://hdl.handle.net/11634/16190">http://hdl.handle.net/11634/16190</a>
2019	Medialdea, A.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	Red Social Educativa. Diseño y elaboración de material didáctico impreso.	<a href="https://redsocialeducacion.net/disenio-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso">https://redsocialeducacion.net/disenio-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso</a>	<a href="https://n9.cl/0hq9y">https://n9.cl/0hq9y</a>

2020	Navarro, A. y Pabón, Y.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"tipos"	23. 653	El Juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma	<a href="https://hdl.handle.net/11323/7556">https://hdl.handle.net/11323/7556</a>	<a href="https://hdl.handle.net/11323/7556">https://hdl.handle.net/11323/7556</a>
2019	Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V.	Google académico	estrategias metodológicas +"características"	5.600	Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar.	<a href="https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2">https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2</a>	<a href="https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2">https://doi.org/10.17151/eleu.2019.21.2</a>
2017	Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M. y Romero, R.	Google académico	estrategias metodológicas +"tipos "	23. 653	El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC.	<a href="https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false</a>	<a href="https://n9.cl/uzd15">https://n9.cl/uzd15</a>
2018	Rosero, C.	Google académico	"estrategias metodológicas" +"definición"	16.400	Estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias integrales de los niños y niñas del centro de educación inicial "Chispitas de Ternura" UTN"	<a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955</a>	<a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955</a>
2015	Schmitter, M.	Google académico	estrategias metodológicas +"características"	5.600	Métodos de enseñanza y estrategia metodológica	<a href="https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica">https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica</a>	<a href="https://n9.cl/0hg9y">https://n9.cl/0hg9y</a>
2021	Tuquerres, A. y Vaca, M. (2021).	Google académico	estrategias metodológicas +"tipos "	23. 553	El juego como estrategia metodológica en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños y niñas de 3 a 4 años de Educación Inicial	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf">http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/uzd15">https://n9.cl/uzd15</a>

2027	Vera, C.	Google académico	estrategias metodológicas + "tipos "	23. 553	Las estrategias metodológicas de matemática y su incidencia en el mejoramiento del rendimiento escolar de los estudiantes de tercer y cuarto grado de educación básica de la escuela fiscal Ciudad De Esmeraldas	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918</a>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918</a>
2014	Zabala, A., y Arnau, L.	Google académico	estrategias metodológicas + "características"	5. 600	Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias.	<a href="https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>	<a href="https://n9.cl/0hg9y">https://n9.cl/0hg9y</a>
2017	Graciela Alejandra Farrach Úbeda	Google académico	"estrategias metodológicas " + "definición"	16.400	Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora	<a href="https://lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/3064">https://lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/3064</a>	<a href="https://n9.cl/uzd15">https://n9.cl/uzd15</a>
2020	Ponce Naranjo Genoveva Verónica Acuña Checa Edwin Antonio	Google académico	estrategias metodológicas + "características"	5.600	Estrategias metodológicas para la producción de textos literarios	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31605">http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31605</a>	<a href="https://n9.cl/0hg9y">https://n9.cl/0hg9y</a>
2020	Inmaculada Orozco Anabel Moraña	Google académico	"estrategias metodológicas " + "matemáticas"	2.920	Estrategias Metodológicas que Promueven la Inclusión en Educación Infantil, Primaria y Secundaria	<a href="https://revistas.uam.es/riejs/article/download/riejs2020.9.1.004/12028/0">https://revistas.uam.es/riejs/article/download/riejs2020.9.1.004/12028/0</a>	<a href="https://n9.cl/8y9a4">https://n9.cl/8y9a4</a>
2022	Llanos León Nelly Margoth	Google académico	"estrategias metodológicas " + "matemáticas"	2.920	Importancia de las estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402</a>	<a href="https://n9.cl/hrq5y">https://n9.cl/hrq5y</a>

2017	Gallegos Muñoz Lethy	Google académico	"estrategias metodológicas " + "matemáticas"	2.920	Estrategias metodológicas para el desarrollo de proyectos de estudios matemáticos	<a href="http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/38487">http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/38487</a>	<a href="https://n9.cl/yv9gr">https://n9.cl/yv9gr</a>
2020	Rubio Carlos Ávila Carlos García Darwin Bravo Wilson	Dialnet	"estrategias metodológicas " + "matemáticas"	443	Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659473">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659473</a>	<a href="https://n9.cl/fpqpn">https://n9.cl/fpqpn</a>
2018	Marcelo Medina	Dialnet	"estrategias metodológicas " + "matemáticas"	443	Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico- matemático	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073</a>	<a href="https://n9.cl/tp4vp">https://n9.cl/tp4vp</a>
2016	Jakeline Villota Maribel Villota Mardochée Ogecime	Dialnet	"estrategias metodológicas " + "enseñanza de matemáticas"	225	Estrategias de enseñanza utilizadas en el desenvolvimiento de tareas matemáticas	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6290171">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6290171</a>	<a href="https://n9.cl/pozii">https://n9.cl/pozii</a>
2017	Alejandro Castro Jaén	Dialnet	"estrategias metodológicas " + "proceso de enseñanza aprendizaje"	1.269	Proceso de enseñanza- aprendizaje: Estrategias y metodologías	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210535">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7210535</a>	<a href="https://n9.cl/0cwxxq">https://n9.cl/0cwxxq</a>
2021	Quiroz Dolores y Delgado Janeth	Dialnet	"estrategias metodológicas " + "proceso de enseñanza aprendizaje"	1.269	Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926908">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7926908</a>	<a href="https://n9.cl/52mx0">https://n9.cl/52mx0</a>

2019	Merchán Jiménez Yanina Yesenia	Google académico	"estrategias metodológicas " + "proceso de enseñanza aprendizaje"	19.200	Estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje.	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44959">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44959</a>	<a href="https://n9.cl/52mx0">https://n9.cl/52mx0</a>
2020	Rafael Chamaca Cruz	Scielo	"estrategias metodológicas " + "proceso de enseñanza aprendizaje"	25	Estrategia metodológica para elevar el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura investigación educativa	<a href="http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_artt ext&amp;pid=S2616-79642020000400003&amp;lang=en">http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_artt ext&amp;pid=S2616-79642020000400003&amp;lang=en</a>	<a href="https://n9.cl/8gx3m">https://n9.cl/8gx3m</a>
2008	Odiver Oliver Enzony Tovar	Redalyc	"estrategias metodológicas " + "proceso de enseñanza aprendizaje"	440.441	LA TAREA TELEMÁTICA: UNA ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	<a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892011">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111892011</a>	<a href="https://n9.cl/zboa">https://n9.cl/zboa</a>
2003	Obando Gilberto	Google académico	"estrategias metodológicas " + "números reales"	16.200	La enseñanza de los números racionales a partir de la relación parte-todo	<a href="http://funes.uniandes.edu.co/1521/">http://funes.uniandes.edu.co/1521/</a>	<a href="https://n9.cl/e5e4s">https://n9.cl/e5e4s</a>
2022	Tamayo Mónica	Google académico	"estrategias metodológicas " + "números reales"	16.200	Estrategias metodológicas y didácticas en la enseñanza de los números enteros en estudiantes de octavo año de EGB.	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/63501">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/63501</a>	<a href="https://n9.cl/vthlq">https://n9.cl/vthlq</a>

**Proceso de enseñanza aprendizaje de números reales**

Año	Autor	Motor de búsqueda	Ecuación de búsqueda	Número de resultados	Resultados relevantes	Enlace	
						Original	Recortado
2015	William Peralta	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "definiciones"	293.000	El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje	<a href="https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html?utm_source=feedburner&amp;utm_medium=feed&amp;utm_campaign=Feed%3A+Vinculando+(Revista+Vinculando)">https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html?utm_source=feedburner&amp;utm_medium=feed&amp;utm_campaign=Feed%3A+Vinculando+(Revista+Vinculando)</a>	<a href="https://n9.cl/7jk18">https://n9.cl/7jk18</a>
2018	Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T. y Bonilla, I.	Scielo	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "definiciones"	293.000	El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua.	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610</a>	<a href="https://n9.cl/7jk18">https://n9.cl/7jk18</a>
2022	Bernabé, M., Suárez, P., Espinoza, M., Armijos, I. y Medina, A.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "definiciones"	293.000	Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios ecuatorianos: un estudio de caso en la provincia de Esmeraldas	<a href="http://hdl.handle.net/10644/8979">http://hdl.handle.net/10644/8979</a>	<a href="http://hdl.handle.net/10644/8979">http://hdl.handle.net/10644/8979</a>
2019	Calderón, M.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "planificación"	4. 783	La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas.	<a href="http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900">http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900</a>	<a href="http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900">http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900</a>

2020	Carriazo, C., Perez, M. y Gaviria, K.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"planificación "	4. 783	Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad.	<a href="https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf">https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/dqhf">https://n9.cl/dqhf</a>
2020	Hurtado, F.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"currículo "	16. 290	Planificación y evaluación curricular elementos fundamentales en el proceso educativo.	<a href="https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928">https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928</a>	<a href="https://n9.cl/sqgi">https://n9.cl/sqgi</a>
2014	López, G.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"matemática"	28. 100	La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI.	<a href="http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76">http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76</a>	<a href="https://n9.cl/8eov3">https://n9.cl/8eov3</a>
2018	Llaguno, A.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"definiciones"	293.000	Estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza.	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BF-ILO-PD-LP1-19-206.pdf">http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BF-ILO-PD-LP1-19-206.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/sqgi">https://n9.cl/sqgi</a>
2018	Peña, H.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"números reales "	240	Un estudio sobre los números reales de Bachmann desde el análisis intervalar y su aporte a la formación de profesores de matemáticas	<a href="https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>	<a href="https://n9.cl/s54ny">https://n9.cl/s54ny</a>
2015	Rivas, A.	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" +"definiciones"	293. 000	Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Matemáticas Y Su Impacto En El Pensamiento Logico Formal En Los Estudiantes Del Bachillerato Tecnico Del Colegio Agropecuario Jose Rodriguez Labandera De Quevedo	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782</a>	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782</a>

2017	Navarro Diosveldy Samón Marynorris	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "definiciones"	293.000	Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/475753184013.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/475753184013.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/dqhf t">https://n9.cl/dqhf t</a>
2018	Michel Gamboa Juan Fonseca Pérez	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "matemática"	28.100	LAS UNIDADES DIDÁCTICAS CONTEXTUALIZADAS COMO ALTERNATIVA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA	<a href="http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198">http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198</a>	<a href="https://n9.cl/s54 ny">https://n9.cl/s54 ny</a>
2016	Yohania Fuentes Arledis González Michel Gamboa Guillermo Rodríguez	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "matemáticas"	28.100	Alternativa didáctica para contribuir al perfeccionamiento de la planificación del proceso de enseñanza - aprendizaje de la Matemática en la carrera Licenciatura en Educación Matemática - Física	<a href="http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/69">http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/69</a>	<a href="https://n9.cl/sqgji">https://n9.cl/sqgji</a>
2008	José Manuel Ruiz	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "matemáticas"	28.100	Problemas actuales de la enseñanza aprendizaje de la matemática	<a href="http://funes.uniandes.edu.co/25542/">http://funes.uniandes.edu.co/25542/</a>	<a href="https://n9.cl/qygtgh">https://n9.cl/qygtgh</a>
2013	Mariano Real Pérez	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "matemáticas"	28.100	Las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas	<a href="https://personal.us.es/suarez/ficheros/tic_matematicas.pdf">https://personal.us.es/suarez/ficheros/tic_matematicas.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/wahx">https://n9.cl/wahx</a>
2022	Viviana Malvasi David Recio Moreno	Scielo	"proceso de enseñanza aprendizaje"	70	Percepción de las estrategias de gamificación en las	<a href="http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1390-">http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1390-</a>	<a href="https://n9.cl/onc qk">https://n9.cl/onc qk</a>



			+"matemáticas"		escuelas secundarias italianas	<a href="https://doi.org/10.1186/1029-2702-86422022000100050">86422022000100050&amp;lang=en</a>	
2022	Dayene Ferreira dos Santos Gabriel dos Santos e Silva José Carlos Miguel	Scielo	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "matemáticas"	70	TEORÍA DE LA ACTIVIDAD DE ESTUDIO Y EDUCACIÓN MATEMÁTICA REALISTA: ARTICULACIÓN Y POSIBILIDADES	<a href="https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4033">https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/4033</a>	<a href="https://n9.cl/ch9dd">https://n9.cl/ch9dd</a>
2004	María Biembengut Nelson Hein	Google académico	"enseñanza" + "matemática"	871.000	Modelación matemática y los desafíos para enseñar matemática	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/405/40516206.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/405/40516206.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/r9b2u">https://n9.cl/r9b2u</a>
2011	Selva Rodríguez	Google académico	"enseñanza" + "matemática"	871.000	EL MÉTODO DE ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA SINGAPUR: "PENSAR SIN LÍMITES"	<a href="http://revistapan5.dominicatorepositorio.com/revista_pandora/matematica/selva.pdf">http://revistapan5.dominicatorepositorio.com/revista_pandora/matematica/selva.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/ynvlz">https://n9.cl/ynvlz</a>
2007	Miguel de Guzmán	Google académico	"enseñanza" + "matemática"	871.000	Enseñanza de las ciencias y la matemática	<a href="http://funes.uniandes.edu.co/15318/">http://funes.uniandes.edu.co/15318/</a>	<a href="https://n9.cl/n4yqw">https://n9.cl/n4yqw</a>
2018	Flor Lanuza Gámez Marlene Rodríguez Enrique Torres	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "actualidad"	550.000	Uso y aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje	<a href="https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/5667">https://www.lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/5667</a>	<a href="https://n9.cl/8eov3">https://n9.cl/8eov3</a>
2017	Mariana Falco	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "actualidad"	550.000	RECONSIDERANDO LAS PRÁCTICAS EDUCATIVAS: TICs EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	<a href="https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP_29_7.pdf">https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676819/TP_29_7.pdf</a>	<a href="https://n9.cl/cu2y2">https://n9.cl/cu2y2</a>

2018	Walter Becerra Nakira Valencia Ortiz Mizael Valdez	Google académico	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "actualidad matemática"	292.000	Enseñanza y aprendizaje en las matemáticas	<a href="https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/418">https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/418</a>	<a href="https://n9.cl/djwhu">https://n9.cl/djwhu</a>
2013	José Carrillo Nielka Roja	Dialnet	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "números reales"	240	Caracterización del conocimiento matemático para la enseñanza de los números racionales	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5421235">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5421235</a>	<a href="https://n9.cl/n3iu0">https://n9.cl/n3iu0</a>
2014	María Asunción García Olivares, Tomás Ortega del Rincón	Dialnet	"proceso de enseñanza aprendizaje" + "números reales"	240	Unidad didáctica: Los números reales en ESO: Elaboración de materiales didácticos para la atención a la diversidad utilizando una metodología colaborativa en el aula	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8592723">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8592723</a>	<a href="https://n9.cl/8mr06">https://n9.cl/8mr06</a>

### Anexo 3. Fichas bibliográficas y de contenido

<b>No.</b>	1	<b>Autor/es:</b>	Arguello, B. y Sequeira, M.				<b>Año</b>	2016	
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica.								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> Entre los autores que ratifican la importancia de las estrategias metodológicas se encuentran Arguello y Sequeira (2016), quienes indican que los docentes tienen a su disposición estas estrategias para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, las cuales deben elegir y aplicar de acuerdo con el contenido y las necesidades de los estudiantes para lograr el desarrollo de habilidades en el estudiante.									
<b>Referencia:</b> Arguello, B. y Sequeira, M. (2016). <i>Estrategias metodológicas que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje de la Geografía e Historia en la Educación Secundaria Básica</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <a href="https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/1638/1/10564.pdf</a>									

<b>No.</b>	2	<b>Autor/es:</b>	Álvarez, N				<b>Año</b>	2017	
<b>Título</b>	Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017.								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Politécnica Salesiana			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> La importancia de las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, porque ayudan a despertar el interés de cada uno de los estudiantes en esta asignatura que aporta en gran medida al desarrollo del ser humano, dado que busca la formación integral del estudiante, la misma que debe estar presente de manera permanente desde la infancia, sin importar el nivel de educación y actividades durante la existencia. Según Álvarez (2017) el uso de estrategias metodológicas contribuye a la planificación y al éxito del proceso educativo, independientemente del área, al brindar los recursos y actividades que se realizan con los estudiantes, de tal forma que garanticen el logro exitoso de un determinado objetivo.									
<b>Referencia:</b> Álvarez, N. (2017). Estrategia Metodológica para el aprendizaje de las Matemáticas en el séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Quilloac, período 2016-2017 [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. <a href="https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf">https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf</a>									

<b>No.</b>	3	<b>Autor/es:</b>	Acosta, S., Ojeda, P., Plaza, C. y Rubilar, M.				<b>Año</b>	2017	
<b>Título</b>	Promover la importancia del uso de material concreto en primer ciclo básico								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf">http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>				<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Pontificia Universidad Católica del Valparaíso			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
La estrategia metodológica material concreto son todos aquellos instrumentos, objetos que el docente emplea en el aula con la finalidad de dar a conocer a los estudiantes contenidos educativos por medio de la manipulación y experiencia de los mismos con esos materiales. En el área de la matemática son muy útiles, ya que con su manipulación se pueda aprender de una manera tangible. De igual manera, Acosta et al. (2017) define como material concreto a todo objeto manipulable que forma parte del propio contexto del estudiante y que permite modificar sus esquemas cognitivos, facilitando así, el proceso de enseñanza y aprendizaje.									
<b>Referencia:</b>									
Acosta, S., Ojeda, P., Plaza, C. y Rubilar, M. (2017). <i>Promover la importancia del uso de material concreto en primer ciclo básico</i> [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Valparaíso]. <a href="http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf">http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-0500/UCC0765_01.pdf</a>									

<b>No.</b>	4	<b>Autor/es:</b>	Acuña, I., Blas, E., y Quintanilla, N.				<b>Año</b>	2019
<b>Título</b>	La Lluvia de Ideas o Brainstorming como Estrategia Innovadora para la Integración Social de los niños y niñas estudiantes del III Nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura		<b>Nombre de Universidad</b>	Pontificia Universidad Católica del Valparaíso			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  Así, es necesario revisar investigaciones para evidenciar la importancia de implementar la estrategia lluvia de ideas; la primera es de Acuña et al. (2019) titulada: La lluvia de ideas o brainstorming como estrategia innovadora para la integración social de los niños y niñas estudiantes del III nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018, en donde la muestra fue de 10 estudiantes, la investigación contó con un enfoque de carácter cualitativo y un alcance de índole descriptivo. Con base en el análisis de los resultados, llegaron a la siguiente conclusión: al aplicar la estrategia Lluvia de ideas o Brainstorming se logró un mayor índice de atención en los niños y niñas, un poco más de seguridad para establecer relaciones sociales, vocabulario fluido, integración, la escucha y la convicción del trabajo en equipo desde edades tempranas.</p>								
<p><b>Referencia:</b>  Acuña, I., Blas, E., y Quintanilla, N. (2019). <i>La Lluvia de Ideas o Brainstorming como Estrategia Innovadora para la Integración Social de los niños y niñas estudiantes del III Nivel del Centro Educación Inicial las Ovejitas del Municipio de Diriamba-Carazo, en el segundo semestre del año 2018</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua]. <a href="https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf">https://repositorio.unan.edu.ni/16536/1/Acu%202019.pdf</a></p>								

<b>No.</b>	5	<b>Autor/es:</b>	Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D.				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282">https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	<i>Revista Científica UISRAEL</i>						
<b>Volumen</b>	7	<b>Número</b>	3	<b>Páginas</b>	25-36			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> Las estrategias metodológicas están enfocadas principalmente en el estudiante, y es el eje principal de la planificación microcurricular, por lo que la labor del docente es tener en cuenta las destrezas y habilidades de cada educando para fomentar aprendizajes duraderos y lograr las metas previstas, en este orden Bonilla et al. (2020) expresan que son herramientas que favorecen la obtención de mejores resultados, que tienen como objetivo transformar la enseñanza en actividades interactivas, para apoyar la experiencia pedagógica que se establecen en el proceso de interacción entre docente y estudiantes para generar ambientes de enseñanza en el contexto educativo.								
<b>Referencia:</b> Bonilla, M., Cárdenas, J., Arellano, F. y Pérez, D. (2020). Estrategias metodológicas interactivas para la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. <i>Revista Científica UISRAEL</i> , 7 (3), 25-36. <a href="https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282">https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.282</a>								

<b>No.</b>	6	<b>Autor/es:</b>	Bergen, A., Canales, C., Fierro, C., Hermosilla, A., Muñoz, G., y Parra, A.				<b>Año</b>	2017	
<b>Título</b>	Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744">http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>			<b>Número</b>				<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Andres Bello			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Es necesario revisar investigaciones para evidenciar la importancia de implementar la estrategia material concreto; la primera es de Bergen et al. (2017) titulada: Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática, en donde la muestra fue de 89 estudiantes, la investigación tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental. Con base en los datos estadísticos obtenidos, llegaron a la siguiente conclusión: el material concreto influye de manera positiva en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes, ya que los resultados del análisis estadístico de los datos, indican que el grupo experimental logra un aumento de 10 puntos porcentuales promedio en el post test, medido con respecto a la aplicación del pre test.									
<b>Referencia:</b>									
Bergen, A., Canales, C., Fierro, C., Hermosilla, A., Muñoz, G., y Parra, A., (2017). <i>Influencia del uso de material concreto en el proceso de enseñanza aprendizaje en estudiantes de primer año básico, en la asignatura de matemática</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Andres Bello]. <a href="http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744">http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/6744</a>									



<b>No.</b>	7	<b>Autor/es:</b>	Becerra, M..				<b>Año</b>	2021	
<b>Título</b>	El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º2 del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036">https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>				<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> Becerra (2021) en su tesis denominada: El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º2 del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña; en donde utilizó el enfoque cualitativo, mediante un diseño experimental; llegando a la siguiente conclusión: el uso de material concreto logró favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes, ya que evidenciaron gusto por cada actividad, desarrollándola lo mejor posible y corrigiendo errores presentados, además, corroboró los grandes beneficios que tiene esta estrategia para lograr aprendizajes significativos mientras se manipulan, analizan y describen objetos tangibles.									
<b>Referencia:</b> Becerra, M. (2021). <i>El uso de material concreto como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes de 4º2 del Instituto Técnico Alfonso López, sede IV Centenario, de Ocaña</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. <a href="https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036">https://repository.unad.edu.co/handle/10596/41036</a>									

<b>No.</b>	8	<b>Autor/es:</b>	Ccasa, Y. y Mamani, R.				<b>Año</b>	2019	
<b>Título</b>	Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857">http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Nacional del Altiplano			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Asimismo, Ccasa y Mamani (2019) en su tesis denominada: Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019; en donde la metodología fue experimental, su diseño de investigación fue de tipo cuasi experimental con pre test y post test de dos grupos. La muestra fue conformada por 41 estudiantes utilizando un pre test y post test para la comprobación y una ficha de observación para ver la eficacia de la estrategia. Concluyendo que; la estrategia de lluvia de ideas es eficaz, porque el 19,0% de los estudiantes se ubican en logro previsto, el 76,2% de los estudiantes se ubican en logro destacado, en el post test del grupo experimental, evidenciando que los estudiantes luego de la aplicación de la estrategia, muestran eficiencia en sus aprendizajes.									
<b>Referencia:</b>									
Ccasa, Y. y Mamani, R. (2019). <i>Estrategia de lluvia de ideas para la producción de cuentos en los estudiantes de cuarto grado de la I.E.P. N° 70035 Bellavista de Puno, 2019</i> [Tesis de licenciatura, <u>Universidad Nacional del Altiplano</u> ]. <a href="http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857">http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/12857</a>									

<b>No.</b>	9	<b>Autor/es:</b>	Contreras, G.				<b>Año</b>	2015
<b>Título</b>	El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural							
<b>PDF</b>	X	<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311">http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>		<b>Nombre de Universidad</b>					
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>		<b>Mes</b>					
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> El juego tiene un gran potencial; incentiva el aprendizaje espontáneo, permite crear ambientes dinámicos y que el aprendizaje se de en diferentes ámbitos de manera interactiva, fortaleciendo la adquisición de conocimientos, la reflexión, la solución de problemas lógicos y la creatividad. Por lo tanto, para la implementación de un juego en el proceso de enseñanza aprendizaje, Contreras (2015) indica que se deben seguir las siguientes fases: motivación, despertar el interés del estudiante; exploración, conocer los conocimientos previos; consolidación, fortalecer los aprendizajes y ejecución, desarrollar el juego.								
<b>Referencia:</b> Contreras, G. (2015). <i>El juego como estrategia didáctica para el aprendizaje del patrimonio cultural</i> [Archivo PDF]. <a href="http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311">http://repositorio.cultura.gob.pe/handle/CULTURA/311</a>								

<b>No.</b>	10	<b>Autor/es:</b>	Delgado, C.				<b>Año</b>	2022
<b>Título</b>	Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio metaanalítico.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004">https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista Innova Educación						
<b>Volumen</b>	4	<b>Número</b>	1	<b>Páginas</b>	51-64			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> La lluvia de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado, es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente creativo. Delgado (2022) expone que la estrategia consta en reunir varios grupos, establecer las reglas, escoger un líder o coordinador por grupo quien se encarga de presentar el tema de manera clara y breve, en un tiempo determinado. Los grupos aportan la mayor cantidad de ideas posible y todas son tomadas en cuenta. Finalmente se exponen las ideas, se analizan y se socializan.								
<b>Referencia:</b> Delgado, C. (2022). Estrategias didácticas para fortalecer el pensamiento creativo en el aula. Un estudio metaanalítico. <i>Revista Innova Educación</i> , 4 (1), 51-64. <a href="https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004">https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.01.004</a>								

<b>No.</b>	11	<b>Autor/es:</b>	Flores, N.				<b>Año</b>	2020	
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas y su aporte en el desarrollo de la comprensión lectora en niños/as de tercer año de la Escuela de Educación Básica Isabel La Católica del cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos, año 2020								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>				<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Técnica de Babahoyo			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> A partir de lo expresado se puede recalcar que los métodos, técnicas y procedimientos son importantes, porque orientan como se va proceder en el proceso de enseñanza aprendizaje, Flores (2020) expresa que el uso de estrategias metodológicas requiere de un conjunto de técnicas y métodos, con las cuales el docente debe procurar mantener la atención del estudiante, para que pueda desarrollar sus capacidades y aptitudes.									
<b>Referencia:</b> Flores, N. (2020). <i>Estrategias metodológicas y su aporte en el desarrollo de la comprensión lectora en niños/as de tercer año de la Escuela de Educación Básica Isabel La Católica del cantón Babahoyo, Provincia Los Ríos, año 2020</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. <a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/9040</a>									

<b>No.</b>	12	<b>Autor/es:</b>	Loor, K. y Alarcón, A.				<b>Año</b>	2021
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934">https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista San Gregorio						
<b>Volumen</b>	1	<b>Número</b>	48	<b>Páginas</b>	1-14			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> Las estrategias metodológicas son de gran utilidad para mejorar la enseñanza y desarrollar las actividades educativas, es decir, para el logro de los objetivos de aprendizaje, tomando en cuenta que deben formularse desde la planificación microcurricular, para garantizar excelentes resultados para la comunidad educativa. Como lo expresan Loor y Alarcón (2021), las estrategias metodológicas deben enfocarse más en el aprendizaje que en la enseñanza, y los docentes desarrollar estrategias que se adaptan a los ritmos y estilos de aprendizaje de los diferentes grupos de estudiantes.								
<b>Referencia:</b> Loor, K. y Alarcón, A. (2021). Estrategias metodológicas creativas para potenciar los Estilos de Aprendizaje. <i>Revista San Gregorio</i> , 1 (48), 1-14. <a href="https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934">https://doi.org/10.36097/rsan.v0i48.1934</a>								

<b>No.</b>	13	<b>Autor/es:</b>	Loras, A.				<b>Año</b>	2017
<b>Título</b>	El aprendizaje de las matemáticas mediante el juego.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963">http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura		<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad de Valladolid			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> Por lo tanto, los juegos que se utilicen en la clase deben tener algunas características claves con la finalidad de lograr los objetivos previstos y aumentar la participación de los estudiantes. Loras (2017) argumenta que las características son: ser sencillos, apropiados al nivel que se encuentran los estudiantes; tener un propósito específico, orientará a los estudiantes para el logro de los objetivos; ser atractivos y motivadores, fomentar la participación de los estudiantes; utilizar juegos conocidos cuando sea posible, los estudiantes estarán más cómodos; juegos individuales y grupales que favorecen la interiorización de conceptos; posibilitar que docente y estudiantes construyan los juegos.								
<b>Referencia:</b> Loras, A. (2017). <i>El aprendizaje de las matemáticas mediante el juego</i> [Tesis de licenciatura, Universidad de Valladolid]. <a href="http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963">http://uvadoc.uva.es/handle/10324/2963</a>								

<b>No.</b>	14	<b>Autor/es:</b>	Londoño, Y., Perez, S. y Valerio, M.				<b>Año</b>	2017	
<b>Título</b>	El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://hdl.handle.net/11634/16190">http://hdl.handle.net/11634/16190</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>				<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>		Universidad Santo Tomas		
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Así, es necesario revisar investigaciones con la finalidad de evidenciar la importancia de implementar la estrategia aprendizaje mediante el juego; la primera es de Londoño et al. (2019) titulada: El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy, en donde la muestra fue de 25 estudiantes, la investigación tuvo un enfoque cualitativo que generó el análisis de datos descriptivos. El tipo de investigación que se desarrolló fue la Investigación-Acción. Finalmente, para el tratamiento de datos resaltaron los resultados de cada análisis y su representación gráfica con la información estadística, lo que les permitió llegar a la siguiente conclusión: los estudiantes presentaron cambios, gracias a las acciones que se efectuaron para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.									
<b>Referencia:</b>									
Londoño, Y., Perez, S. y Valerio, M. (2019). <i>El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje significativo de los niños y niñas de 5 a 6 años del grado preescolar de la institución educativa John F. Kennedy</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomas]. <a href="http://hdl.handle.net/11634/16190">http://hdl.handle.net/11634/16190</a>									



<b>No.</b>	15	<b>Autor/es:</b>	Medialdea, A.				<b>Año</b>	2019
<b>Título</b>	Diseño y elaboración de material didáctico impreso							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
						<b>Página Web</b>	X	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://redsocal.rededuca.net/disen-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso">https://redsocal.rededuca.net/disen-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>		<b>Nombre de Universidad</b>					
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>	19	<b>Mes</b>	septiembre				
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>La enseñanza de la matemática parte del uso del material concreto porque permite que el mismo estudiante experimente desde la estimulación de sus sentidos, logrando llegar a interiorizar los conceptos que se quieren enseñar a partir de la manipulación de los objetos de su entorno, por lo cual se debe saber que material utilizar para promover el aprendizaje del estudiante, Medialdea (2019) expresa que los materiales concretos se clasifican en: materiales informativos, como los libros, los manuales, las revistas y periódicos; materiales ilustrativos, carácter ilustrativo como afiches, imágenes y animaciones; materiales audiovisuales, pueden ser videos, cortometrajes, películas y canciones; materiales experimentales, finalidad de realizar pruebas, ejemplificaciones y experimentos; materiales impresos, gráficos, mixtos y auditivos.</p>								
<b>Referencia:</b>								
<p>Medialdea, A. (19 de septiembre de 2019). <i>Red Social Educativa. Diseño y elaboración de material didáctico impreso.</i>  <a href="https://redsocal.rededuca.net/disen-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso">https://redsocal.rededuca.net/disen-y-elaboracion-de-material-didactico-impreso</a></p>								

<b>No.</b>	16	<b>Autor/es:</b>	Navarro, A. y Pabón, Y.				<b>Año</b>	2020	
<b>Título</b>	El Juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://hdl.handle.net/11323/7556">https://hdl.handle.net/11323/7556</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad de la Costa (CUC)			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> Asimismo, Navarro y Pabón (2020) en su tesis denominada: El juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma; la muestra fue de 47 estudiantes, utilizaron el tipo de investigación cuantitativa, por lo cual, analizaron los resultados para validar las hipótesis planteadas, mediante lo cual concluyeron que la implementación de talleres generan un efecto positivo en los estudiantes, por lo tanto, afirmaron que el juego como estrategia pedagógica si facilitó la comprensión del pensamiento numérico en una operación básica: la suma.									
<b>Referencia:</b> Navarro, A. y Pabón, Y. (2020). <i>El Juego como estrategia pedagógica para fortalecer el pensamiento numérico en una operación básica: la suma</i> [Tesis de licenciatura, Universidad de la Costa (CUC)]. <a href="https://hdl.handle.net/11323/7556">https://hdl.handle.net/11323/7556</a>									

<b>No.</b>	17	<b>Autor/es:</b>	Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V.				<b>Año</b>	2019
<b>Título</b>	Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2">https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista eleuthera						
<b>Volumen</b>	21	<b>Número</b>		<b>Páginas</b>	13-33			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>		<b>Nombre de Universidad</b>					
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>		<b>Mes</b>					
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> En consecuencia, es importante elegir la estrategia metodológica apropiada, porque determina el éxito o fracaso del proceso de enseñanza aprendizaje, es decir, posibilita que los estudiantes interactúen, formen valores en un entorno y situaciones auténticas favorables para la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades y experiencias. Pamplona et al. (2019) señalan que las estrategias metodológicas orientadas por el docente conforman en gran parte el aprendizaje y la relación del estudiante con los contenidos para generar conocimientos a lo largo de su vida.								
<b>Referencia:</b> Pamplona, J., Cuesta, J. y Cano, V. (2019). Estrategias de enseñanza del docente en las áreas básicas: una mirada al aprendizaje escolar. <i>Revista eleuthera</i> , 21, 13-33. <a href="https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2">https://doi.org/10.17151/elev.2019.21.2</a>								

<b>No.</b>	18	<b>Autor/es:</b>	Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M. y Romero, R.				<b>Año</b>	2017
<b>Título</b>	El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>	X	<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>	21	<b>Número</b>		<b>Páginas</b>	13-33			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>		EMDECOSEGE S. A.					
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>			<b>Nombre de Universidad</b>				
<b>Página a Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  Luego de haber analizado las características es fundamental conocer los tipos de estrategias metodológicas, ya que es necesario que el docente se base en diferentes estrategias útiles dentro del proceso de enseñanza aprendizaje. Por lo tanto, se establece cinco tipos de estrategias metodológicas según el criterio de Parraguez et al. (2017): las estrategias de ensayo; las estrategias de organización; las estrategias de elaboración; las estrategias de control; y las estrategias afectivas o de apoyo.</p>								
<p><b>Referencia:</b>  Parraguez, S., Chunga, G., Flores, M. y Romero, R. (2017). <i>El estudio y la investigación documental: Estrategias metodológicas y herramientas TIC</i>.  <a href="https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?hl=es&amp;lr=&amp;id=v35KDwAAQBAJ&amp;oi=fnd&amp;pg=PA3&amp;dq=estrategias+metodol%C3%B3gicas+ejemplos&amp;ots=zjdM-L2L0l&amp;sig=uRsYHR30F5Vt2FNqTsVAKNy9MV8#v=onepage&amp;q=estrategias%20metodol%C3%B3gicas%20ejemplos&amp;f=false</a></p>								

<b>No.</b>	19	<b>Autor/es:</b>	Rosero, C.				<b>Año</b>	2018	
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias integrales de los niños y niñas del centro de educación inicial "Chispitas de Ternura" UTN								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis Postgrado			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Técnica del Norte			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Las estrategias metodológicas dependen por un lado del tema que se va enseñar y por otro de cómo aprenden los estudiantes, por lo tanto, el uso de estrategias adecuadas fortalece el proceso de enseñanza aprendizaje, lo que favorece que los estudiantes construyan conocimientos y utilicen lo aprendido para mejorar su rendimiento académico. Es así, que según Rosero (2018), las estrategias metodológicas son orientaciones que indican las técnicas, métodos, procedimientos y recursos efectivos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, al seleccionar las apropiadas de acuerdo con las competencias a desarrollar, favorecen la formación integral del individuo.									
<b>Referencia:</b>									
Rosero, C. (2018). <i>Estrategias metodológicas para el desarrollo de competencias integrales de los niños y niñas del centro de educación inicial "Chispitas de Ternura" UTN</i> [Tesis Postgrado, Universidad Técnica del Norte]. <a href="http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955">http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7955</a>									

<b>No.</b>	20	<b>Autor/es:</b>	Schmitter, M.				<b>Año</b>	2015
<b>Título</b>	Métodos de enseñanza y estrategia metodológica.							
<b>PDF</b>	X	<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica">https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>		<b>Nombre de Universidad</b>					
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>		<b>Mes</b>					
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  Comprender las características de las estrategias metodológicas es primordial, porque el docente antes de escoger alguna para utilizarla durante el proceso de enseñanza aprendizaje debe buscar cuál es la adecuada para que los estudiantes alcancen los objetivos deseados. Schmitter (2015) menciona que entre las características que debe poseer una estrategia metodológica se encuentran: flexible: adecuada a las necesidades de los estudiantes y situaciones que pueden generarse; práctica y funcional: fácil de usar, asegurar el resultado deseado sin problemas innecesarios; progresiva y acumulativa: cada fase debe complementar o reforzar las anteriores.</p>								
<p><b>Referencia:</b>  Schmitter, M. (2015). <i>Métodos de enseñanza y estrategia metodológica</i> [Diapositivas]. Slideshare.  <a href="https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica">https://es.slideshare.net/elianamsc7/mtodos-de-enseanza-y-estrategia-metodolgica</a></p>								

<b>No.</b>	21	<b>Autor/es:</b>	Tuquerres, A. y Vaca, M.				<b>Año</b>	2021	
<b>Título</b>	El juego como estrategia metodológica en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños y niñas de 3 a 4 años de Educación Inicial.								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf">http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>			<b>Número</b>			<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura		<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Central del Ecuador				
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b> El juego es una actividad necesaria para el desarrollo de los estudiantes, por consiguiente, presenta algunas características como lo mencionan Tuquerres y Vaca (2021) que entre las más importantes se encuentran: libre, no se impone actividades, el estudiante realiza las actividades de manera voluntaria; innato, es propio de la para relacionarse con el entorno que los rodea; agradable, proporciona placer y diversión, implica actividad, están activos para moverse y desplazarse; potencia el desarrollo integral, permite desarrollar habilidades motoras, cognitivas, afectivas y sociales. favorece la socialización, relación con el medio que lo rodea, además crear lazos afectivos junto a sus compañeros, maestros y familia.									
<b>Referencia:</b> Tuquerres, A. y Vaca, M. (2021). <i>El juego como estrategia metodológica en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños y niñas de 3 a 4 años de Educación Inicial</i> [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <a href="http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf">http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/24351/1/UCE-FIL-CEI-TUQUERRES%20ANA-VACA%20MARIA.pdf</a>									

<b>No.</b>	22	<b>Autor/es:</b>	Vera, C.				<b>Año</b>	2017	
<b>Título</b>	Las estrategias metodológicas de matemática y su incidencia en el mejoramiento del rendimiento escolar de los estudiantes de tercer y cuarto grado de educación básica de la escuela fiscal Ciudad De Esmeraldas								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>				<b>Páginas</b>			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>		Universidad de Guayaquil		
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Asimismo, los docentes deben tener en cuenta los tipos de estrategias metodológicas necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de matemática. En este sentido, Vera (2017) destaca diversas estrategias metodológicas entre las que se encuentran: estrategias de socialización: objetivos y contenidos de acuerdo a la forma de enseñar del docente, estrategias individuales: enseñanza de forma individual, estrategias creativas: actividades dinámicas, estrategias de la información: reconocer información eficiente, estrategia cognitiva: ejercicios mentales que permiten un aprendizaje significativo, estrategia cognoscitiva: centrar la atención del estudiante en actividades en función del pensamiento.									
<b>Referencia:</b>									
Vera, C. (2017). <i>Las estrategias metodológicas de matemática y su incidencia en el mejoramiento del rendimiento escolar de los estudiantes de tercer y cuarto grado de educación básica de la escuela fiscal Ciudad De Esmeraldas</i> [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/24918</a>									



No	23	Autor/es:	Zabala, A., y Arnau, L.				Año	2014
Título	11 Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias.							
PDF		Revista		Libro	X	Tesis		
Link o Url	<a href="https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a>							
Revista	Nombre de la revista							
Volume n			Número			Páginas		
Libro	Editorial		GRAÓ					
Tesis	Tipo de tesis			Nombre de Universidad				
Página Web	Día				Mes			
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  Partiendo que el elemento principal en la educación es el aprendizaje y que constituye un proceso activo y continuo, las estrategias se centrarán en el aprendizaje significativo donde la experiencia, el contexto sociocultural, las emociones y habilidades son importantes, Zabala y Arnau (2014) mencionan las siguientes características para desarrollar una estrategia metodológica: crear un ambiente de confianza y buen ánimo, conectar la experiencia con los conocimientos previos, proponer problemas y que los estudiantes sientan que cada actividad es un desafío para lograr un aprendizaje útil, motivar el trabajo en equipo y la cooperación, impulsar el trabajo individual e independiente para el desarrollo de las habilidades y actitudes.</p>								
<p><b>Referencia:</b>  Zabala, A., y Arnau, L. (2014). <i>11 Ideas Clave. Cómo aprender y enseñar competencias.</i>  <a href="https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false">https://books.google.com.ec/books?id=ZjNgEAAAQBAJ&amp;printsec=frontcover&amp;hl=es&amp;source=gbs_ge_summary_r&amp;cad=0#v=onepage&amp;q&amp;f=false</a></p>								

<b>No.</b>	24	<b>Autor/es:</b>	Farrach Graciela				<b>Año</b>	2017
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/3064">https://lamjol.info/index.php/FAREM/article/view/3064</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista Científica de FAREM-Estelí						
<b>Volumen</b>	5	<b>Número</b>	20	<b>Páginas</b>	5-19			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> Según Farrach (2017), las estrategias se utilizan en distintos ámbitos, sin embargo, en el campo académico es usado para mejorar el aprendizaje, fortalecer el desarrollo de habilidades y destrezas. Por lo tanto, son entendidas como un conjunto de actividades, técnicas y procedimientos que orientan el alcance del aprendizaje significativo, integra los recursos, materiales y actividades lúdicas que contribuyen en la formación integral para lograr una educación de calidad.								
<b>Referencia:</b> Farrach, G. (2017). Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora. <i>Revista Científica de FAREM-Estelí</i> , 5 (20), 5-19. <a href="https://doi.org/10.5377/farem.v0i20.3064">https://doi.org/10.5377/farem.v0i20.3064</a>								

<b>No.</b>	25	<b>Autor/es:</b>	Acuña Edwin				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para la producción de textos literarios							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31605">https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31605</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Maestría		<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Técnica de Ambato			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> El docente debe implementar estrategias metodológicas que ayuden al estudiante a cumplir con el aprendizaje: a pensar, aprender a aprender en los distintos contextos. Las estrategias metodológicas son: herramientas necesarias para el aprendizaje significativo, contribuyen para mejorar procedimientos, la formación de habilidades, la adquisición de nuevos conocimientos en cuanto a la lógica, el pensamiento crítico y la creatividad, promueven la integración, participación y colaboración (Acuña, 2020).								
<b>Referencia:</b> Acuña, E. (2020). Estrategias metodológicas para la producción de textos literarios. [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <a href="http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31605">http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/31605</a>								

<b>No.</b>	26	<b>Autor/es:</b>	Orozco Inmaculada y Moríña Anabel				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para fomentar la comprensión lectora							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://revistas.uam.es/riejs/article/download/riejs2020.9.1.004/12028/0">https://revistas.uam.es/riejs/article/download/riejs2020.9.1.004/12028/0</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista Internacional de Educación para la Justicia Social.						
<b>Volumen</b>	9	<b>Número</b>	1	<b>Páginas</b>	81-98			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita textual:</b>								
<p>Para abordar las estrategias metodológicas para la enseñanza de matemáticas se debe tener en cuenta que el pensamiento lógico-matemático está relacionado con la capacidad de trabajar con números y utilizarla lógica. Es por esto, que Orozco y Moríña (2020) mencionan que algunas estrategias metodológicas son las siguientes:</p> <p><b>Estrategia heurística:</b> estudiante explorador, no pasivo. Implica ensayo y error, emplea la consulta, la imaginación, y existe la relación estudiante-docente, además, efectivo para retroalimentación.</p> <p><b>Aprendizaje jugando:</b> el juego dentro de la enseñanza es posible, siempre y cuando el docente diseña el proceso de enseñanza con el fin de producir efectos cognoscitivos, es decir, cambios en el logro de metas en el dominio cognitivo.</p> <p><b>Estrategia de laboratorio:</b> demostraciones a cargo de un alumno o del profesor, estudios individualizados o en grupos, descubrimientos o indagación de patrones, solución de problemas. La estrategia conjuga tres elementos: lugar, proceso y actitud de búsqueda. La clave del enfoque de laboratorio en la enseñanza de la matemática consiste en ayudar a los alumnos</p> <p><b>Estrategia algorítmica:</b> definir los pasos de principio a fin, esta secuencia de pasos debe estar bien definida para facilitar labores de control (p. 86).</p>								
<b>Referencias:</b>								
<p>Orozco, I. y Moríña, A. (2020). Estrategias Metodológicas que Promueven la Inclusión en Educación Infantil, Primaria y Secundaria. <i>Revista Internacional de Educación para la Justicia Social</i>, 9 (1), 81-98.</p> <p><a href="https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.004">https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.1.004</a></p>								

<b>No.</b>	27	<b>Autor/es:</b>	Llanos Nelly				<b>Año</b>	2022
<b>Título</b>	Importancia de las estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Licenciatura		<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad de Guayaquil			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b> Las estrategias metodológicas son de gran utilidad para el docente, ya que le permiten ejecutar distintas actividades para favorecer el aprendizaje de los estudiantes en el aula, con el objetivo que las clases de matemáticas sean interesantes, y los estudiantes participen en la construcción de sus conocimientos y sean adecuados. Además, cabe mencionar que la asignatura de matemática, es una de las más complicadas de aprender y temidas por los estudiantes, por ende, se debe aplicar estrategias metodológicas innovadoras y prácticas que permitan que los educandos participen de manera activa en la obtención de los conocimientos.								
<b>Cita textual:</b> Como propone Llanos (2022), estrategias metodológicas que consisten en la aplicación de actividades matemáticas que favorezcan el desarrollo de los estudiantes, entre ellas se encuentran: “el cuadrado mágico, los números de la estrella, formar parejas, triángulo mágico, los cuadrados del cuadrado, visualizar con cuentas o cereal, construir con cubos o fichas de colores, dibujar los problemas de matemáticas, incluir el movimiento” (p. 84).								
<b>Referencia:</b> Llanos, N. (2022). Importancia de las estrategias metodológicas en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas. [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <a href="http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402">http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/62402</a>								

<b>No.</b>	28	<b>Autor/es:</b>	Gallegos Lethy				<b>Año</b>	2017
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para el desarrollo de proyectos de estudios matemáticos							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	
<b>Link o Uri</b>	<a href="http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/38487">http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/38487</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>							
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>				
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Postgrado		<b>Nombre de Universidad</b>	<a href="#">Escuela Superior Politécnica del Litoral</a>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>El uso de estrategias metodológicas en la asignatura de matemática es de gran relevancia, ya que permiten que los docentes dispongan de recursos útiles para generar en los estudiantes aprendizajes significativos. Debido a que las estrategias metodológicas son técnicas que favorecen el conocimiento de los estudiantes, ya que al ser un apoyo para la enseñanza fortalecen el aprendizaje de los educandos. Además, cabe mencionar que estas estrategias responden a las necesidades específicas de los alumnos, con la finalidad que obtengan aprendizajes efectivos e integrales, aquí juega un papel fundamental el docente, quien debe comprender los procesos cognoscitivos, tener dominio del tema, conocer las etapas de la enseñanza, los momentos del aprendizaje, porque al tener dominio en estos aspectos puede generar una buena enseñanza, por ende, un aprendizaje adecuado (Gallegos, 2017).</p>								
<b>Referencia:</b>								
Gallegos, L. (2017). Estrategias metodológicas para el desarrollo de proyectos de estudios matemáticos. [Tesis de Postgrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral]. <a href="http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/38487">http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/38487</a>								

<b>No.</b>	29	<b>Autor/es:</b>	Rubio Carlos, Ávila Carlos, García Darwin y Bravo Wilson				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659473">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7659473</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>		Polo del Conocimiento: <a href="#">Revista científico - profesional</a>					
<b>Volumen</b>	5	<b>Número</b>	11	<b>Páginas</b>	408-420			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>			<b>Nombre de Universidad</b>				
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  La enseñanza de la Matemática es una tarea difícil, el docente debe crear oportunidades de aprendizaje, ser un mediador, tener la creatividad de establecer las estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. No existe un manual donde se especifique que estrategias utilizar, ya que cada docente debe ver la manera que impartirá la clase, pero si debe tener en cuenta que sean activas y motiven a los estudiantes. Debido a que existe un rechazo por la asignatura de Matemática, esto en gran parte porque el docente vuelve la asignatura aburrida y complicada sin transmitir las diversas posibilidades que brinda esta asignatura en los intelectual y práctico.</p> <p><b>Cita textual:</b>  Por lo cual, el docente debe implementar estrategias metodológicas innovadoras y activas para conseguir aprendizajes significativos, como mencionan Rubio et al. (2020):</p> <p style="padding-left: 40px;">A través de la interrelación de contenidos en la que se involucren las habilidades motrices, los juegos, el trabajo cooperativo, se destaca la importancia de incluir juegos (estrategia metodológica de la Educación Física) en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, que refiere el desarrollo de las fases cognitivas con los que el alumno descubre, entiende su entorno y actúa sobre él para aumentar los diferentes aspectos del pensamiento, experiencias que ayudan a la construcción de elementos para poner en funcionamiento la resolución de problemas y en la búsqueda ardua de nuevos conocimientos. (p. 411)</p>								
<p><b>Referencias:</b>  Rubio, C., Ávila, C., García, D. y Bravo W. (2020). Estrategias metodológicas de la educación física aplicadas al aprendizaje significativo de las matemáticas. Polo del Conocimiento: <i>Revista científico - profesional</i>, 5 (11), 408-420.  <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7659473.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7659473.pdf</a></p>								

<b>No.</b>	30	<b>Autor/es:</b>	Medina Marcelo				<b>Año</b>	2018
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595073</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Didasc@lia: Didáctica y Educación.						
<b>Volumen</b>	9	<b>Número</b>	1	<b>Páginas</b>	125-132			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>			<b>Nombre de Universidad</b>				
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>				
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita parafraseada:</b>  Las estrategias metodológicas permiten encontrar procedimientos que orientan la manera de trabajar del docente en la programación, ejecución y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. Además, favorecen el desarrollo de destrezas, actitudes, capacidades y valores usando contenidos y métodos de aprendizaje para lograr los objetivos. Algunas estrategias útiles para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje son: el juego porque permite que el estudiante logre aprendizajes para toda la vida, llevar a la clase situaciones cotidianas que presenten desafíos matemáticos llamativos, el uso de diversos recursos didácticos y examinar situaciones problema (contextos matemáticos y no matemáticos) y tratar de encontrar soluciones. El utilizar estrategias posibilita una mejor metodología, ya que, al hablar de estrategia, no solo significa saber Matemáticas, sino saber cómo enseñarlas utilizando la creatividad, innovación, simplificación de tareas difíciles, entre otras. También, entre las estrategias que permiten desarrollar la inteligencia lógico-matemática se encuentran: usar videos, internet, aulas y herramientas virtuales que son de gran utilidad para la enseñanza, por ende, para el aprendizaje de Matemática (Medina, 2018).</p>								
<p><b>Referencias:</b>  Medina, M. (2018). Estrategias metodológicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. <i>Didasc@lia: Didáctica y Educación</i>, 9 (1), 125-132. <a href="https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6595073.pdf">https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6595073.pdf</a></p>								



<b>No.</b>	31	<b>Autor/es:</b>	Peralta William				<b>Año</b>	2015
<b>Título</b>	El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html">https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista Vinculando						
<b>Volumen</b>		<b>Número</b>		<b>Páginas</b>	1-5			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<p><b>Cita textual:</b>  Las nuevas exigencias en el ámbito educativo han generado que exista una mayor preocupación en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje, como expresa Peralta (2015):  Hoy cuando hablamos del proceso enseñanza y de aprendizaje se aprecia una notada preocupación por lo que se ha de enseñar, y no solo eso, sino, cómo se va a enseñar, cómo van los estudiantes a desarrollar habilidades que les permitan dar continuidad al proceso, de ahí parte la necesidad de que el estudiante desarrolle y aplique estrategias de aprendizaje sin la necesidad de ser guiado paso a paso por un profesor, instructor o guía. La educación, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, en los momentos actuales, hay que verlos más allá de una simple instrucción; hoy no es el instructor el que toma el control total del proceso, más bien el /la estudiante es quien impulsa y motiva parte de ese proceso que lo conlleva a avanzar en un futuro cada vez más renovado. (p. 1)</p>								
<p><b>Referencia:</b>  Peralta, W. (2015). El docente frente a las estrategias de enseñanza aprendizaje. <i>Revista Vinculando</i>, 1-5.  <a href="https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html">https://vinculando.org/educacion/rol-del-docente-frente-las-recientes-estrategias-de-ensenanza-aprendizaje.html</a></p>								

<b>No.</b>	32	<b>Autor/es:</b>	Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T. y Bonilla, I.				<b>Año</b>	2018
<b>Título</b>	El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Uri</b>	<a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista de Educación						
<b>Volumen</b>	16	<b>Número</b>	4	<b>Páginas</b>	610-623			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>En consecuencia, el papel principal del docente es guiar y facilitar la enseñanza lo cual implica que debe seleccionar y emplear tecnologías, métodos, estrategias, y dinámicas que considere las más adecuadas para lograr nuevos conocimientos en los estudiantes, pero no solo los docentes son los encargados de llevar a cabo el proceso de enseñanza, son los estudiantes quienes deben participar activamente, en este orden, Abreu et al. (2018), mencionan que dicho proceso conforma una unidad que tiene como objetivo principal y finalidad contribuir a la formación integral de la personalidad del estudiante. Es decir, que es importante para el desarrollo personal, por lo mismo debe estar orientado adecuadamente por el docente, pues de él depende los resultados obtenidos por parte del estudiante.</p>								
<b>Referencia:</b>								
<p>Abreu, Y., Barrera, A., Breijo, T. y Bonilla, I. (2018). El proceso de enseñanza aprendizaje de los Estudios Lingüísticos: su impacto en la motivación hacia el estudio de la lengua. <i>Revista de Educación</i>, 16 (4), 610-623.  <a href="http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610">http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1815-76962018000400610</a></p>								

<b>No.</b>	33	<b>Autor/es:</b>	Bernabé, M., Suárez, P., Espinoza, M., Armijos, I. y Medina, A.				<b>Año</b>	2022
<b>Título</b>	Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios ecuatorianos: un estudio de caso en la provincia de Esmeraldas (Investigaciones).							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="http://hdl.handle.net/10644/8979">http://hdl.handle.net/10644/8979</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista andina de educación						
<b>Volumen</b>	5	<b>Número</b>	2	<b>Páginas</b>	1-8			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
En sí, el aprendizaje humano, no solamente comprende la transmisión de información, sino la creación de una situación con sentido para que el estudiante incorpore de manera activa la información, con el fin de ampliar su conocimiento. Desde el enfoque del contexto educativo para Bernabé et al. (2022), el aprendizaje consiste en una actividad cognitiva de carácter constructivo, el estudiante es un sujeto activo que construye su conocimiento, y aprende constantemente durante su vida desarrollando aprendizajes significativos. En esto, los docentes tienen un papel esencial, que consiste en la mediación pedagógica para favorecer el desarrollo de los estudiantes.								
<b>Referencia:</b>								
Bernabé, M., Suárez, P., Espinoza, M., Armijos, I. y Medina, A. (2022). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios ecuatorianos: un estudio de caso en la provincia de Esmeraldas (Investigaciones). <i>Revista andina de educación</i> , 5 (2), 1-8. <a href="http://hdl.handle.net/10644/8979">http://hdl.handle.net/10644/8979</a>								

<b>No.</b>	34	<b>Autor/es:</b>	Calderón, M.				<b>Año</b>	2019
<b>Título</b>	La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Uri</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900">http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales						
<b>Volumen</b>	4	<b>Número</b>	2	<b>Páginas</b>	103-111			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>La planificación microcurricular es un documento cuya finalidad es desarrollar las unidades de planificación, los encargados de su elaboración son los docentes, al ser de uso interno para cada institución pueden crear sus propios formatos basándose en los elementos fundamentales: objetivos, contenido, metodología, estrategias y evaluación. Por lo tanto, Calderón (2019) señala que es una herramienta clave para organizar los contenidos expresados en el currículo nacional mediante la selección de estrategias metodológicas adecuadas, tomando en cuenta las necesidades de los estudiantes, los recursos disponibles en el entorno, las técnicas e instrumentos para evaluar los conocimientos, garantizando una educación de calidad.</p>								
<b>Referencia:</b>								
<p>Calderón, M. (2019). La planificación microcurricular: una herramienta para la innovación de las prácticas educativas. <i>ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales</i>, 4 (2), 103-111. <a href="http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900">http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900</a></p>								

<b>No.</b>	35	<b>Autor/es:</b>	Carriazo, C., Perez, M. y Gaviria, K.				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Uri</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900">http://dx.doi.org/10.33936/rehuso.v4i2.2900</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social						
<b>Volumen</b>	25	<b>Número</b>	3	<b>Páginas</b>	87-95			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>Por consiguiente, la planificación es una parte esencial en el proceso educativo para que el estudiante adquiriera los conocimientos. Además, facilita planificar estrategias y procedimientos que aporten al estudiante con el fin de lograr los objetivos planteados. Como mencionan Carriazo et al. (2020), la planificación prevé los elementos necesarios e indispensables en el proceso educativo, también, es fundamental en la labor docente, porque determina las metas a alcanzar con cada actividad que se ofrece en la clase, el resultado final es que los estudiantes tengan un desarrollo integral y una efectiva comunicación con el docente que les enseña y prepara para los desafíos que requiere el mundo actual.</p>								
<b>Referencia:</b>								
<p>Carriazo, C., Perez, M. y Gaviria, K. (2020). Planificación educativa como herramienta fundamental para una educación con calidad. <i>Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social</i>, 25 (3), 87-95.  <a href="https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf">https://www.redalyc.org/journal/279/27963600007/27963600007.pdf</a></p>								

<b>No.</b>	36	<b>Autor/es:</b>	Hurtado, F.				<b>Año</b>	2020
<b>Título</b>	Planificación y evaluación curricular elementos fundamentales en el proceso educativo.							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Uri</b>	<a href="https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928">https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Dissertare Revista De Investigación En Ciencias Sociales						
<b>Volumen</b>	5	<b>Número</b>	2	<b>Páginas</b>	1-18			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
Entonces, el currículo es una ayuda para el docente, en este se plasman las intenciones educativas que tiene el país, se señalan las orientaciones de proceder para hacer realidad estas intenciones y comprobar que evidentemente se han alcanzado. Por consiguiente, Hurtado (2020), expresa que se debe considerar que el currículo se encuentra entre dos líneas, una enfatizando lo que enseña el docente; la otra resaltando la experiencia adquirida y el aprendizaje del estudiante.								
<b>Referencia:</b>								
Hurtado, F. (2020). Planificación y evaluación curricular elementos fundamentales en el proceso educativo. <i>Dissertare Revista De Investigación En Ciencias Sociales</i> , 5 (2), 1-18. <a href="https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928">https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/2928</a>								

<b>No.</b>	37	<b>Autor/es:</b>	Llaguno, A.				<b>Año</b>	2018	
<b>Título</b>	Estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza. Talleres educativos								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BFILO-PD-LP1-19-206.pdf">http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BFILO-PD-LP1-19-206.pdf</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad de Guayaquil			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Entonces, el proceso de enseñanza aprendizaje debe desarrollarse en un ambiente activo, participativo, y de comunicación, donde exista colaboración y un acuerdo entre el docente y el estudiante, eliminando todo tipo de posición autoritaria, mediante el uso de estrategias metodológicas que ayuden a alcanzar los fines propuestos para la enseñanza y el aprendizaje. Es así, que Llaguno (2018), menciona que comprender el proceso de enseñanza aprendizaje implica entender las estrategias metodológicas, que son importantes pues proporcionan diferentes métodos, técnicas y recursos, por lo tanto, para obtener un gran éxito en el plano educativo se debe elegir estrategias metodológicas adecuadas para socializar un tema de estudio.									
<b>Referencia:</b>									
Llaguno, A. (2018). <i>Estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza. Talleres educativos</i> [Tesis de licenciatura, Universidad de Guayaquil]. <a href="http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BFILO-PD-LP1-19-206.pdf">http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36067/1/BFILO-PD-LP1-19-206.pdf</a>									

<b>No.</b>	38	<b>Autor/es:</b>	López, G.	<b>Año</b>	2014
<b>Título</b>	La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI.				
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76">http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76</a>				
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Praxis Pedagógica			
<b>Volumen</b>	14	<b>Número</b>	15	<b>Páginas</b>	55-76
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>				
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>			<b>Nombre de Universidad</b>	
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>			<b>Mes</b>	
<b>Contenido</b>					
<b>Cita parafraseada:</b>					
<p>La matemática es una ciencia muy importante para el desarrollo del ser humano, puesto que fortalece en los estudiantes procesos mentales para que recuerden y apliquen este conocimiento en el momento que lo requieran, por lo cual se debe utilizar estrategias metodológicas que despierten el gusto por la materia y que alejen el temor que estas producen en los estudiantes. De la misma forma, según López (2014) el uso de la didáctica en la matemática las hace agradables, si su enseñanza tiene una adecuada orientación, una constante interacción entre docente, estudiantes y el entorno, para que los estudiantes alcancen resultados efectivos y descubran que la matemática se encuentra relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.</p>					
<b>Referencia:</b>					
<p>López, G. (2014). La enseñanza de las matemáticas, un reto para los maestros del siglo XXI. <i>Praxis Pedagógica</i>, 14 (15), 55-76.  <a href="http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76">http://dx.doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.14.15.2014.55-76</a></p>					



<b>No.</b>	39	<b>Autor/es:</b>	Peña, H.				<b>Año</b>	2018	
<b>Título</b>	Un estudio sobre los números reales de Bachmann desde el análisis intervalar y su aporte a la formación de profesores de matemáticas.								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de licenciatura			<b>Nombre de Universidad</b>		Universidad del Valle		
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
Cada uno de los bloques curriculares aportan al proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, enfocándose en el bloque de álgebra y funciones se analizará la unidad de números reales. Según Peña (2018), el conjunto de los números reales incluye a los números naturales, enteros, racionales e irracionales, pueden ser descritos y construidos de varias formas, por medio de una presentación axiomática.									
<b>Referencia:</b>									
Peña, H. (2018). <i>Un estudio sobre los números reales de Bachmann desde el análisis intervalar y su aporte a la formación de profesores de matemáticas</i> [Tesis de licenciatura, Universidad del Valle]. <a href="https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21181/CB%200525929-3487.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>									

<b>No.</b>	40	<b>Autor/es:</b>	Rivas, A.				<b>Año</b>	2015	
<b>Título</b>	Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Matematicas Y Su Impacto En El Pensamiento Logico Formal En Los Estudiantes Del Bachillerato Tecnico Del Colegio Agropecuario Jose Rodriguez Labandera De Quevedo.								
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>		<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>	X	<b>Página Web</b>	
<b>Link o Url</b>	<a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782</a>								
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>								
<b>Volumen</b>				<b>Número</b>			<b>Páginas</b>		
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>								
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>	Tesis de maestría			<b>Nombre de Universidad</b>	Universidad Técnica de Babahoyo			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>					<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>									
<b>Cita parafraseada:</b>									
<p>Por consiguiente, el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática requiere que los docentes utilicen métodos apropiados para lograr que los estudiantes obtengan los conocimientos necesarios para desenvolverse en la sociedad, lo que es posible con la preparación de los educadores y el uso de estrategias, herramientas y técnicas. Como argumenta Rivas (2015) en este proceso el docente actúa como orientador y guía, enfocándose en una actividad enriquecedora y creativa para que el estudiante pueda tener descubrimientos individuales.</p>									
<b>Referencia:</b>									
<p>Rivas, A. (2015). <i>Proceso De Enseñanza Aprendizaje De Matematicas Y Su Impacto En El Pensamiento Logico Formal En Los Estudiantes Del Bachillerato Tecnico Del Colegio Agropecuario Jose Rodriguez Labandera De Quevedo</i> [Tesis de maestría, Universidad Técnica de Babahoyo]. <a href="http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782">http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/1782</a></p>									

<b>No.</b>	41	<b>Autor/es:</b>	Navarro Diosvelly y Samón Marynoris				<b>Año</b>	2017
<b>Título</b>	Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/475753184013.pdf">https://www.redalyc.org/journal/4757/475753184013/475753184013.pdf</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	EduSol						
<b>Volumen</b>	17	<b>Número</b>	60	<b>Páginas</b>	26-32			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita textual:</b>								
En cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje, según Navarro y Samón (2017): Se deben corregir concepciones pedagógicas en torno a los métodos de enseñanza y de aprendizaje; pues el proceso de enseñanza aprendizaje es un proceso complejo, que supone un importante reto para el profesor debido a la presencia de mecanismos convergentes y divergentes utilizados por los diferentes actores del proceso en función de la trasmisión de contenidos de enseñanza por una parte y la asimilación de ese contenido por la otra. (p. 31)								
<b>Referencia:</b>								
Navarro D. y Samón M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. <i>EduSol</i> , 17 (60), 26-32. <a href="https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753184013">https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475753184013</a>								

<b>No.</b>	42	<b>Autor/es:</b>	Gamboa Michel y Fonseca Juan				<b>Año</b>	2018
<b>Título</b>	Las unidades didácticas contextualizadas como alternativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática							
<b>PDF</b>		<b>Revista</b>	X	<b>Libro</b>		<b>Tesis</b>		
<b>Link o Url</b>	<a href="http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198/1132">http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198/1132</a>							
<b>Revista</b>	<b>Nombre de la revista</b>	Revista Órbita Pedagógica						
<b>Volumen</b>	1	<b>Número</b>	3	<b>Páginas</b>	1-28			
<b>Libro</b>	<b>Editorial</b>							
<b>Tesis</b>	<b>Tipo de tesis</b>				<b>Nombre de Universidad</b>			
<b>Página Web</b>	<b>Día</b>				<b>Mes</b>			
<b>Contenido</b>								
<b>Cita parafraseada:</b>								
<p>En el proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática los docentes deben implementar interacciones adecuadas a las condiciones de los estudiantes. Se debe tomar en cuenta el contexto para fortalecer las interacciones que demanda la labor docente para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. El contexto no limita, por ende, es muy importante planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje bajo la articulación de las interacciones del contexto, lo cual permita una planificación adecuada del proceso de enseñanza-aprendizaje, que tenga coherencia con el contexto, que sea un eje integrador, dinámico. Además, se debe tener en cuenta la importancia de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, ya que, potencian el aprendizaje, generan mayores oportunidades de aprendizaje a los estudiantes, permiten resolver los ejercicios con más eficiencia. Al tomar en cuenta estos aspectos se incrementa el conocimiento, habilidades, confianza, interés y motivación de los implicados en este proceso de enseñanza aprendizaje de la Matemática (Gamboa y Fonseca, 2018).</p>								
<b>Referencia:</b>								
<p>Gamboa M. y Fonseca J. (2018). Las unidades didácticas contextualizadas como alternativa para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática. <i>Revista Órbita Pedagógica</i>, 1 (3), 1-28. <a href="http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198/1132">http://refcale.ulead.edu.ec/index.php/enrevista/article/view/2198/1132</a></p>								

## Anexo 4. Informe de pertinencia



UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN  
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA

Loja, 21 de octubre de 2022

Ph.D.  
Flor Noemi Celi Carrión  
DIRECTORA  
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA  
Ciudad

De mi consideración:

Me dirijo a su autoridad para presentar el informe de revisión del proyecto del trabajo de integración curricular o de titulación, presentado por la estudiante **JULISSA ALEXANDRA FLORES ENCALADA**, bajo el tema:

**TEMA:** Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de educación general básica

Luego de haber analizado la estructura, coherencia y pertinencia de los elementos del mencionado proyecto y confirmado la incorporación de correcciones y sugerencias por parte de la estudiante, me permito emitir el **informe favorable** a fin de que se continúe con el trámite respectivo.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



IVAN AGUSTIN  
QUIZHPE  
UCHUARI

Lic. Iván Agustín Quizhpe Uchuari, Mg. Sc.  
DOCENTE ASESOR DEL PROYECTO  
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa" Casilla letra "S"  
Teléfono: 2547 – 496

[direccion.cfm@unl.edu.ec](mailto:direccion.cfm@unl.edu.ec) – [secretaria.cfm@unl.edu.ec](mailto:secretaria.cfm@unl.edu.ec)

## Anexo 5. Asignación de director del Trabajo de Integración Curricular



**UNL**  
Universidad  
Nacional  
de Loja

Carrera de Pedagogía de las  
Ciencias Experimentales:  
Matemáticas y la Física

Oficio No. 2022-169-DCPCC.EE.MF-FEAC-UNL

Loja, 31 de octubre del 2022

Licenciado,

Iván Agustín Quizhpe Uchuari. Mg. Sc.

**DOCENTE DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES:  
MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA  
COMUNICACIÓN.**

Presente.-

Me es honroso dirigirme a usted con el fin de expresar un atento saludo y desear éxitos en las labores a usted encomendadas.

Tengo a bien indicar que luego de recibir el informe favorable de pertinencia del proyecto denominado: **Estrategias metodológicas para el proceso enseñanza aprendizaje de los números reales en estudiantes de noveno año de educación general básica**. De autoría de la Srta. **Flores Encalada Julissa Alexandra**, estudiante del Ciclo VIII de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física, me permito informar que se ha procedido a designarlo como **Director del trabajo de integración curricular**, del mencionado proyecto para que se dé estricto cumplimiento a las directrices del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, a fin de proceder con los trámites de graduación correspondientes, a partir de la fecha el aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar la investigación bajo su asesoría y responsabilidad, de acuerdo al cronograma establecido.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,



FLOR NOEMI  
CELLI

Ph. D. Flor Noemí Celi Carrión  
**DIRECTORA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA  
DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA**

c.c. archivo de la carrera  
Elaboración Lda. Alberto Miguel Carrión.

Educamos para Transformar

## **Anexo 6.** Certificación de traducción del resumen

Loja, 26 de junio de 2023

Lorena Patricia Sinche Salinas

**MAGÍSTER EN ENSEÑANZA DE INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA**

### **CERTIFICO:**

Que el resumen del Trabajo de Integración Curricular cuyo título es: “Estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica”, de la aspirante **Julissa Alexandra Flores Encalada**, con cédula de identidad Nro. 1150195624, ha sido traducido al inglés y cumple con las características propias del idioma extranjero.

### **Resumen:**

Considerando que en el área de matemática es en donde menos estrategias metodológicas aplican los docentes, lo que se refleja en el rendimiento escolar de los estudiantes que deja mucho que desear. El propósito de esta investigación es determinar y caracterizar las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales en estudiantes de noveno año de Educación General Básica. Metodológicamente tuvo un enfoque cualitativo, de tipo documental y descriptivo. Para la obtención de información se empleó el método de revisión bibliográfica mediante bitácoras y fichas de contenido, para el procesamiento de la información se utilizaron líneas de tiempo. Conforme con los resultados obtenidos se determinaron estrategias metodológicas adecuadas para el proceso de enseñanza aprendizaje de números reales las cuales fueron: juego, lluvia de ideas, material didáctico; de lo cual se concluye que son estrategias valiosas para fortalecer las habilidades, destrezas, actitudes, capacidades críticas, reflexivas y razonamiento de los estudiantes para que logren un aprendizaje significativo.

**Palabras clave:** estrategias metodológicas, proceso de enseñanza aprendizaje, números reales.

**Abstract:**

Considering that the area of mathematics is where fewer methodological strategies are applied by teachers, which is reflected in students' school performance, leaves much to be desired. This research aims to determine and characterize the methodological strategies for the teaching-learning process of real numbers in ninth-year students of Basic General Education. Methodologically, it had a qualitative, documentary, and descriptive approach. The bibliographic review method was used to obtain information through logs and content sheets. Also, timelines were used to process the data. Following the results obtained, appropriate methodological strategies were determined for the teaching-learning process of real numbers, which were: game, brainstorming, and didactic material; from which it is concluded that they are valuable strategies to strengthen the abilities skills, attitudes, critical, reflective and reasoning capacities of the students so that they achieve meaningful learning.

**Keywords:** methodological strategies, teaching-learning process, real numbers.



---

Mgtr. Lorena Patricia Sinche Salinas

Registro de la SENESCYT número 1021-2021-2363754.

Cédula: 1104990450

E-mail: lory.sinche@gmail.com