

# Didáctica de la matemática

Guía didáctica de estudio

Ana Lucía Pérez Cazares  
Alexis A. Pérez Viamontes  
[Autores]



**Religación**  
Press



**Colección Educación**

# **Didáctica de la matemática**

Guía didáctica de estudio

Ana Lucía Pérez Cazares, Alexis A. Pérez Viamontes



Religación  
**Press**

Ideas desde el Sur Global

# Religación **P**ress

## Equipo Editorial

Eduardo Díaz R. Editor Jefe  
Roberto Simbaña Q. Director Editorial  
Felipe Carrión. Director de Comunicación  
Ana Benalcázar. Coordinadora Editorial  
Ana Wagner. Asistente Editorial

## Consejo Editorial

Jean-Arsène Yao | Dilrabo Keldiyorovna Bakhronova | Fabiana Parra | Mateus Gamba Torres  
| Siti Mistima Maat | Nikoleta Zampaki | Silvina Sosa

**Religación Press**, es parte del fondo editorial del Centro de Investigaciones CICSHAL-RELIGACIÓN.

Diseño, diagramación y portada: Religación Press.

CP 170515, Quito, Ecuador. América del Sur.

Correo electrónico: [press@religacion.com](mailto:press@religacion.com)

[www.religacion.com](http://www.religacion.com)

Disponible para su descarga gratuita en <https://press.religacion.com>

Este título se publica bajo una licencia de Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0)



## ***Didáctica de la matemática. Guía didáctica de estudio***

Didactics of mathematics. Didactic study guide  
Didáctica da matemática. Guia de estudo didático

Derechos de autor: Religación Press© Ana Lucía Pérez Cazares© Alexis A. Pérez Viamontes©

Primera Edición: 2024  
Editorial: Religación Press  
Materia Dewey: 370 - Educación  
Clasificación Tema: JNUM - Recursos y materiales didácticos para docentes  
BISAC: EDU029010 EDUCATION / Teaching / Subjects / Mathematics  
Público objetivo: Profesional / Académico  
Colección: Educación  
Soporte/Formato: PDF / Digital  
Publicación: 2024-09-10  
ISBN: 978-9942-664-22-8

### **APA 7**

Pérez Cazares, A. L., y Pérez Viamontes A. A. (2024). *Didáctica de la matemática. Guía didáctica de estudio*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.199>

## **[Revisión por pares]**

Este libro fue sometido a un proceso de dictaminación por académicos externos (doble-ciego). Por lo tanto, la investigación contenida en este libro cuenta con el aval de expertos en el tema quienes han emitido un juicio objetivo del mismo, siguiendo criterios de índole científica para valorar la solidez académica del trabajo.

## **[Peer Review]**

This book was reviewed by an independent external reviewers (double-blind). Therefore, the research contained in this book has the endorsement of experts on the subject, who have issued an objective judgment of it, following scientific criteria to assess the academic soundness of the work.



## Sobre los editores

### **Ana Lucía Pérez Cazares**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

alopez@itca.edu.ec

anita\_katty17@hotmail.com

Licenciada en Educación Básica, ha enriquecido su formación con una Maestría en Pedagogía de Entornos Digitales. Como docente, se guía por un lema sencillo pero poderoso: enseñar para que sus estudiantes realmente aprendan. Disfruta profundamente de su labor y se dedica a hacer que la educación sea significativa para cada uno de los estudiantes.

### **Alexis Alcides Pérez Viamontes**

Instituto Superior Tecnológico Universitario ITCA | Ibarra | Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5553-9845>

aaperez@itca.edu.ec

alexperezviamonte@yahoo.es

Docente con 27 años de experiencia en la enseñanza universitaria. Inició sus actividades en la Universidad de Camagüey y el Instituto Superior de Ciencias Médicas de Camagüey, Universidad Israel, Instituto Tecnológico Internacional de Hotelería y Turismo, Universidad Técnica del Norte, Instituto Superior Tecnológico José Chiriboga, Grijalva, en asignaturas de Psicología, Marketing, e Investigación fundamentalmente.



## **Resumen**

La presente guía, titulada "Didáctica de la Matemática", ha sido concebida con el propósito de apoyar a los estudiantes que cursan el cuarto ciclo de la carrera de Educación Básica en su preparación académica. Esta guía ofrece un enfoque integral sobre diversos aspectos esenciales como: Fundamentos de la Didáctica Específica y diferencial de la Matemática, sistema de Conocimientos de Matemática en el subnivel básica elemental y media, Desarrollo del Proceso de enseñanza aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Básica. Cada tema se presenta de manera clara, acompañado de definiciones que facilitan su comprensión. Cada tema se presenta de manera clara, acompañado de definiciones que facilitan su comprensión. Para reforzar el aprendizaje, al final de cada sección se incluye una autoevaluación. Además en la parte final se incluye un glosario y anexos.

Palabras claves: Matemática; Didáctica; Currículo; Destreza; Estrategia.

## **Abstract**

The present guide, titled "Didactics of Mathematics," has been designed to support students in the fourth cycle of the Basic Education program in their academic preparation. This guide offers a comprehensive approach to various essential aspects, such as: the Fundamentals of Specific and Differential Didactics of Mathematics, the System of Mathematical Knowledge in the elementary and middle basic sublevels, and the Development of the Teaching-Learning Process of Mathematics in Basic Education. Each topic is presented clearly, accompanied by definitions that facilitate understanding. To reinforce learning, a self-assessment is included at the end of each section. Additionally, the guide includes a glossary and appendices at the end.

Keywords: Mathematics; Didactics; Curriculum; Skill; Strategy.

## **Resumo**

Este guia, intitulado “Didática da Matemática”, foi concebido com o objetivo de apoiar os alunos do quarto ciclo do curso de Educação Básica em sua preparação acadêmica. Este guia oferece uma abordagem abrangente de vários aspectos essenciais, tais como: Fundamentos da Didática Específica e Diferencial da Matemática, Sistema de Conhecimento da Matemática no subnível básico elementar e médio, Desenvolvimento do Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. Cada tópico é apresentado de forma clara, acompanhado de definições que facilitam a compreensão. Cada tópico é apresentado de forma clara, acompanhado de definições que facilitam a compreensão. Para reforçar o aprendizado, uma autoavaliação é incluída no final de cada seção. Além disso, um glossário e apêndices são incluídos no final.

Palavras-chave: Matemática; Didática; Currículo; Habilidade; Estratégia.



## Contenido

|  |           |
|--|-----------|
| [Peer Review]  | 6         |
| Sobre los autores  | 8         |
| Resumen  | 10        |
| Abstract   | 10        |
| Resumo   | 10        |
| 1. Carrera: educación básica   | 19        |
| 2. Introducción  | 19        |
| 3. Presentación de la asignatura   | 20        |
| 3.2. Competencias Específicas  | 20        |
| 3.3. Objetivos Generales de la Asignatura  | 20        |
| 3.4. Objetivos Específicos de la Asignatura  | 21        |
| 3.5. Resultados de Aprendizaje Desarrollados por la Asignatura                         | 21        |
| 4. Referencias bibliográficas  | 22        |
| 4.1. Bibliografía Básica   | 22        |
| 4.2. Bibliografía de Consulta  | 22        |
| 5. Orientaciones generales   | 22        |
| 6. Resultados de aprendizaje   | 23        |
| 6.1. Planificación del Trabajo para el Alumno  | 23        |
| 6.2. Sistema de Evaluación   | 25        |
| <b>UNIDAD I.</b>   |           |
| <b>Fundamentos de la didáctica específica y diferencial de la matemática</b>           | <b>28</b> |
| 6.3.2. Objetivos de Aprendizaje  | 29        |
| 6.3.3. Contenidos de la Unidad 1   | 29        |
| 6.3.3.1. Qué es la didáctica de la matemática.   | 29        |
| 6.3.3.2. Estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática.                    | 29        |
| 6.3.3.3. Métodos para la enseñanza de la matemática.                                   | 29        |
| 6.3.3.1. Didáctica de la matemática  | 30        |
| 6.3.3.2. Estrategias didácticas para la enseñanza de matemáticas                       | 30        |
| 6.3.3.3 Métodos para la enseñanza de matemática  | 31        |
| 6.3.4. Relación de actividades   | 33        |
| 6.3.5. Plan calendario de la unidad  | 33        |
| 6.3.6. Autoevaluación  | 34        |
| <b>UNIDAD II.</b>  |           |
| <b>Sistema de conocimientos de matemáticas en el subnivel básica elemental y media</b> | <b>39</b> |
| 6.4. Orientaciones Específicas Unidad 2  | 40        |
| 6.4.1. Tema de la Unidad   | 40        |
| 6.4.2. Objetivos de Aprendizaje  | 40        |
| 6.4.3. Contenidos de la Unidad 2   | 40        |
| 6.4.3.1. Bloques curriculares de matemáticas   | 40        |
| 6.4.3.2. Contenidos de aprendizaje del subnivel elemental contenidos de aprendizaje    | 40        |
| 6.4.3.3. Contenidos de aprendizaje del subnivel superior                               | 40        |
| 6.4.3.1. Bloques curriculares de matemáticas   | 40        |
| 6.4.3.2. Contenidos de aprendizaje del subnivel elemental.                             | 41        |
| 6.4.3.3 Contenidos de aprendizaje del subnivel medio                                   | 42        |

|   |    |
|---|----|
| 6.4.3.4 Contenidos de aprendizaje del subnivel superior | 43 |
| 6.4.4. Relación de Actividades                          | 43 |
| 6.4.5. Plan Calendario de la Unidad                     | 44 |
| 6.4.6. Autoevaluación                                   | 44 |

### **UNIDAD III**

#### **Desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en Educación Básica 48**

|   |    |
|---|----|
| 6.5. Orientaciones Específicas Unidad 3   | 49 |
| 6.5.1. Tema de la Unidad  | 49 |
| 6.5.2. Objetivos de Aprendizaje   | 49 |
| 6.5.3. Contenidos de la Unidad 3  | 49 |
| 6.5.3.1. La enseñanza de las matemáticas y las TIC..  | 49 |
| 6.5.3.2. Ventajas de utilizar gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.              | 49 |
| 6.5.3.3. Importancia de utilizar lúdificación en la enseñanza de matemáticas.                   | 49 |
| 6.5.3.1. La enseñanza de las matemáticas y las TIC  | 49 |
| 6.5.3.2 Ventajas de utilizar gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas | 50 |
| 6.5.3.3. Ventajas importancia de utilizar lúdificación en la enseñanza de matemáticas           | 51 |
| 6.5.4. Relación de Actividades  | 54 |
| 6.5.5. Plan Calendario de la Unidad   | 54 |
| 6.5.6. Autoevaluación   | 55 |

### **UNIDAD IV**

#### **Planificación microcurricular, diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje 58**

|   |    |
|---|----|
| 6.6. Orientaciones Específicas Unidad 4                     | 59 |
| 6.6.1. Tema de la Unidad                                    | 59 |
| 6.6.2. Objetivos de Aprendizaje                             | 59 |
| 6.6.3. Contenidos de la Unidad 4                            | 59 |
| 6.6.3.1. Construcción de una planificación microcurricular. | 59 |
| 6.6.3.2. Construcción de un plan de clase                   | 59 |
| 6.6.3.3. Orientaciones para la evaluación                   | 59 |
| 6.6.3.3. Presentar clase demostrativa                       | 59 |
| 6.6.3.1. Construcción de una planificación microcurricular  | 59 |
| 6.6.3.2. Construcción de un plan de clase                   | 60 |
| 6.6.3.3. Orientación para la evaluación                     | 60 |
| 6.6.3.4. Presentar clase demostrativa                       | 61 |
| 6.6.4. Relación de Actividades                              | 63 |
| 6.6.5. Plan Calendario de la Unidad                         | 63 |
| 6.6.6. Autoevaluación                                       | 64 |

### **7. Glosario de términos 67**

### **8. Anexos 69**

|   |    |
|---|----|
| Anexo 1. Planificación microcurricular trimestral | 69 |
| Anexo 2. Plan de clase                            | 70 |





**Didáctica de la matemática**  
**Guía didáctica de estudio**





## 1. CARRERA: EDUCACIÓN BÁSICA

- **Asignatura:** Didáctica de la Matemática
- **Nivel:** Cuarto
- **Número de Créditos:** 144



## 2. INTRODUCCIÓN

La didáctica de la matemática es un campo fundamental en la formación de docentes, ya que establece los cimientos para la enseñanza efectiva y el aprendizaje significativo de esta disciplina. En este contexto, es esencial comprender la importancia de abordar las matemáticas desde una perspectiva pedagógica que fomente la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conceptos matemáticos. Esta introducción busca proporcionar una visión clara y sinérgica de cómo la didáctica de la matemática se convierte en un puente entre el conocimiento matemático y su transmisión efectiva en el aula.

Además, la didáctica de la matemática presenta un enlace crucial entre la teoría matemática y su aplicación en el entorno educativo. Los futuros docentes se embarcan en la noble tarea de moldear las mentes de los niños y, en este proceso, se enfrentan al desafío de presentar las matemáticas de una manera accesible y atractiva. Así, la didáctica de la matemática se convierte en un instrumento vital para cultivar un ambiente propicio para el aprendizaje, donde los estudiantes no solo adquieren habilidades numéricas, sino también la capacidad de razonar, resolver problemas y comunicar sus ideas de manera efectiva.

Al adentrarnos en el estudio de la didáctica de la matemática, es esencial comprender que va más allá de la mera transmisión de información. Se trata de diseñar estrategias y metodologías que estimulen la participación activa de los estudiantes, fomentando el pensamiento crítico y la creatividad. Los docentes en formación deben abrazar el rol de guías facilitadores, creando un ambiente donde los estudiantes puedan explorar conceptos matemáticos en un contexto significativo para ellos.

Un aspecto fundamental en la didáctica de la matemática es la adaptación a las diferentes formas de aprendizaje y a las diversas necesidades de los estudiantes. Cada estudiante es único y posee una variedad de habilidades y estilos de aprendizaje. Por lo tanto, los futuros docentes deben ser capaces de diversificar sus enfoques pedagógicos para garantizar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar y comprender.

En conclusión, la didáctica de la matemática es un campo en constante evolución que se nutre tanto de la teoría matemática como de las prácticas pedagógicas más innovadoras. En esta asignatura, los estudiantes que se están formando como docentes tienen la oportunidad de explorar y reflexionar sobre cómo convertir los conceptos abstractos de las matemáticas en experiencias de aprendizajes enriquecedoras para los estudiantes.

*“Sembrar la pasión por las matemáticas es el regalo más valioso que un maestro puede otorgar a sus estudiantes”*

**Ana Lucía Pérez**



### 3. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### 3.1. Competencias Generales

- Analizar los conceptos matemáticos desde una perspectiva pedagógica, identificando los puntos clave que los hacen comprensibles y aplicables para los estudiantes.
- Diseñar estrategias didácticas efectivas que se adapten a diferentes estilos de aprendizaje y niveles de habilidad en matemáticas.
- Desarrollar enfoques creativos para enseñar matemáticas, utilizando métodos que involucren la imaginación.
- Fomentar la capacidad de los estudiantes para analizar, cuestionar y evaluar conceptos matemáticos, desarrollando así su pensamiento crítico.

#### 3.2. Competencias Específicas

- Identificar los elementos esenciales que permiten su comprensión y aplicabilidad para los estudiantes en los conceptos de matemáticas.
- Adaptar las estrategias didácticas a los estilos de aprendizaje de los estudiantes.
- Desarrollar habilidades para la creación de enfoques innovadores de enseñanza.
- Cultivar la habilidad de analizar, cuestionar y evaluar.

#### 3.3. Objetivos Generales de la Asignatura

- Fomentar en los estudiantes la adquisición de competencias que les permitan la comprensión y aplicación, de manera efectiva, los principios fundamentales de la didáctica de las matemáticas, promoviendo así una enseñanza afectiva y un aprendizaje significativo en entornos propicios para una comprensión profunda.

### 3.4. Objetivos Específicos de la Asignatura

- Conceptuar las tipologías curriculares existentes para la gestión docente.
- Analizar cómo la didáctica de la matemática actúa como un puente entre la teoría matemática y su aplicación en contextos educativos
- Diseñar estrategias didácticas innovadoras y flexibles que se adapten a diversos estilos de aprendizaje y niveles de habilidad en matemáticas.
- Desarrollar la capacidad de los futuros docentes para la promoción de la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

### 3.5. Resultados de Aprendizaje Desarrollados por la Asignatura

| Logro o Resultado de Aprendizaje  | Tipo de Resultado/Objetivo | Unidad Académica |
|---|----------------------------|------------------|
| 1. Facilita la integración de procesos eficientes en la educación Básica conociendo los fundamentos de la didáctica específica de la matemática y diferencial.  | Cognitivo                  | (I)              |
| 2. Desarrollar procesos formativos atendiendo a las necesidades de los educandos y el sistema de conocimientos de la matemática en el subnivel, básico, elemental y media.  | Procedimental              | (II)             |
| 3. Resuelve problemas del proceso educativo con la aplicación de métodos de investigación y diversas herramientas pedagógicas, a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en educación básica. | Procedimental              | (III)            |
| 4. Mejorar la calidad de la educación mediante procesos de profesionalización del docente promoviendo la transformación curricular a través del diseño de planificaciones microcurriculares.                                      | Procedimental              | (IV)             |
| 5. Considera la importancia del proceso de enseñanza de la matemática en el desarrollo en los diferentes niveles de la enseñanza primaria.  | Actitudinal                | (V)              |



## 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 4.1. Bibliografía Básica

Pérez, A. (2023). *Guía Didáctica de la Matemática*. Instituto Superior Universitario «ITCA–Investigación Tecnología Ciencia Academia».

La ineludible necesidad de hacer referencia a la Guía Didáctica se fundamenta en la protección de la integridad académica. Esta guía desempeña un papel esencial como un archivo completo que almacena todos los documentos esenciales utilizados como fuentes en la creación del material educativo. De manera eficaz, la Guía Didáctica representa un compendio completo y estratégico en el que se han registrado y estructurado adecuadamente todos los recursos textuales que han actuado como base y apoyo en la concepción y elaboración del contenido actual.

### 4.2. Bibliografía de Consulta

Educación General Básica Elemental. (2019). *Educación General Básica Elemental – Ministerio de Educación*. Obtenido de: <https://educacion.gob.ec/curriculo-elemental/>

Educación General Básica Media. (2019). *Educación General Básica Media – Ministerio de Educación*. Obtenido de: <https://educacion.gob.ec/curriculo-media/>

Educación General Básica Superior. (2019). *Educación General Básica Superior – Ministerio de Educación*. Obtenido de: <https://educacion.gob.ec/curriculo-superior/>

Ministerio de Educación. (2022). *Instructivo para elaborar la planificación curricular anual y la microplanificación del sistema nacional de educación*. Obtenido de: [https://drive.google.com/file/d/1at35G7haY6D2GO5J6EcFk\\_DLmH4DLCg1/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1at35G7haY6D2GO5J6EcFk_DLmH4DLCg1/view?usp=sharing)

Ministerio de Educación. (2019). *Educación General Básica Elemental – Ministerio de Educación Recursos educativos digitales*. Obtenido de: <https://recursos.educacion.gob.ec/red/textos/#elem>



## 5. ORIENTACIONES GENERALES

Mi nombre es Ana Lucía Pérez, docente de la asignatura de Didáctica de la Matemática; mi objetivo es ayudar a ampliar sus conocimientos como futuros docentes, además deseo que este componente desarrolle una base fuerte y habilidades prácticas donde se propicie una experiencia enriquecedora tanto para el educador como el educando.

Tener presente el material que se requiere para su estudio: guía didáctica, material bibliográfico, seguir instrucciones que se den en el aula virtual y recuerde comunicarse con la docente mediante el foro que se encuentra activo (aula virtual).

La presente guía didáctica es una herramienta fundamental en nuestra exploración de la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva pedagógica. Nos brinda una estructura para diseñar experiencias de aprendizaje enriquecedoras y significativas para nuestros futuros estudiantes.

Para finalizar esta asignatura es una oportunidad para desarrollar nuestras habilidades y dejar una marca positiva en la educación matemática. Si tienen preguntas o necesitan orientación adicional, no duden en comunicarse conmigo. Estoy aquí para apoyarlos en este viaje educativo.

¡Adelante con entusiasmo y compromiso!

Cordialmente,

**Ana Lucía Pérez**



## 6. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### 6.1. Planificación del Trabajo para el Alumno

| Resultados de Aprendizaje  | Contenidos  | Tiempo Estimado (Horas) | Actividades de Aprendizaje             | Recursos  | Evaluación                             |
|--|---|-------------------------|--|-----------|--|
| <p><b>U1. FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA Y DIFERENCIAL DE LA MATEMÁTICA.</b></p> <p><b>Tipología del Currículo</b></p> <p>Facilita la integración de procesos eficientes en la educación Básica, conociendo los fundamentos de la didáctica específica de la matemática y diferencial.</p> | <p>1.1 -Que es la didáctica de la Matemática 1.2 Estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática. 1.3 Métodos para la enseñanza de matemáticas.</p> | 36H                     | Fuentes de investigación<br>Computador | Formativa | Fuentes de investigación<br>Computador |

| Resultados de Aprendizaje  | Contenidos  | Tiempo Estimado (Horas) | Actividades de Aprendizaje          | Recursos  | Evaluación                          |
|--|---|-------------------------|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|
| <p><b>U2. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS DE MATEMÁTICA EN EL SUBNIVEL BÁSICA ELEMENTAL Y MEDIA</b></p> <p>Desarrollar procesos formativos atendiendo a las necesidades de los educandos y el sistema de conocimientos de la matemática en el subnivel, básico, elemental y media.</p>  | <p>2.1 Contenidos del aprendizaje del subnivel elemental. 2.2 Contenidos del aprendizaje del subnivel media. 2.3 Contenidos del aprendizaje del subnivel superior.</p>  | 36H                     | Fuentes de investigación Computador | Formativa | Fuentes de investigación Computador |
| <p><b>U3. DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA.</b></p> <p>Resuelve problemas del proceso educativo con la aplicación de métodos de investigación y diversas herramientas pedagógicas, a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en educación básica.</p> | <p>3.1 La enseñanza de las matemáticas y las TICS. 3.2 Ventajas de utilizar gamificación en el proceso de enseñanza- aprendizaje de matemáticas. 3.3 Importancia de utilizar lúdificación en la enseñanza de matemáticas.</p> | 36H                     | Fuentes de investigación Computador | Formativa | Fuentes de investigación Computador |
| <p><b>U4. PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR, DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.</b></p> <p>Mejorar la calidad de la educación mediante procesos de profesionalización del docente promoviendo la transformación curricular, con el diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje aplicada a la matemática.</p>               | <p>4.1 Bloques curriculares del área de matemáticas. 4.2 Estructura del PUD. 4.3 Construir un plan de clase.</p>  | 36H                     | Fuentes de investigación Computador | Formativa | Fuentes de investigación Computador |

## 6.2. Sistema de Evaluación

| Resultados de Aprendizaje   | Tarea a Generar  | Criterios y Niveles de Logro   | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|---|--|--|---------------------------|--------------------|
| <p><b>U1. FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA Y DIFERENCIAL DE LA MATEMÁTICA.</b> Facilita la integración de procesos eficientes en la educación Básica, conociendo los fundamentos de la didáctica específica de la matemática y diferencial.</p>   | Exposiciones sobre métodos para la enseñanza de matemáticas.   | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción.<br/>Coherencia del contenido.<br/>Fuentes de consulta</p>  | Rúbrica                   | Formativa          |
| <p><b>U2. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS DE MATEMÁTICA EN EL SUBNIVEL BÁSICA ELEMENTAL Y MEDIA</b><br/>Desarrollar procesos formativos atendiendo a las necesidades de los educandos y el sistema de conocimientos de la matemática en el subnivel, básico, elemental y media.</p>  | Crear estrategias activas con las cuáles se puede abordar contenidos del subnivel elemental y medio. | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción.<br/>Coherencia del contenido.<br/>Fuentes de consulta<br/>Cumplimiento del juego</p>                             | Rúbrica                   | Formativa          |
| <p><b>U3. DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA.</b><br/>Resuelve problemas del proceso educativo con la aplicación de métodos de investigación y diversas herramientas pedagógicas, a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en educación básica.</p> | Realizar propuestas donde se puede utilizar las TIC en la enseñanza de matemáticas.                  | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción.<br/>Coherencia del contenido.<br/>Creatividad y originalidad.<br/>Exposición fluida.<br/>Fuentes de consulta</p> | Rúbrica                   | Formativa          |

| Resultados de Aprendizaje  | Tarea a Generar   | Criterios y Niveles de Logro   | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|--|---|--|---------------------------|--------------------|
| <p><b>U4. PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR, DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.</b></p> <p>Mejorar la calidad de la educación mediante procesos de profesionalización del docente promoviendo la transformación curricular, con el diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje aplicada a la matemática.</p> | <p>Realizar un plan de clase.<br/>Solventar un estudio de caso.</p> | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción de solución (estudio de caso)<br/>Coherencia del contenido.<br/>Fuentes de consulta</p> | <p>Rúbrica</p>            | <p>Formativa</p>   |



## **UNIDAD I**

Fundamentos de la didáctica específica y diferencial  
de la matemática

### 6.3.2. Objetivos de Aprendizaje

- Conceptuar las tipologías curriculares de la didáctica específica y diferencial de la matemática.

### 6.3.3. Contenidos de la Unidad 1

**6.3.3.1. Qué es la didáctica de la matemática.**

**6.3.3.2. Estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática.**

**6.3.3.3. Métodos para la enseñanza de la matemática.**

Bienvenido distinguido (a) estudiante:

Es hora de empezar, con un estudio placentero y divertido de la primera unidad:

#### 6.3.3.1. DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

##### **¿Qué es didáctica?**

La didáctica es un término esencial en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza primaria. Se refiere al arte y la ciencia de enseñar, abordando cómo transmitir conocimientos y habilidades de manera efectiva. En el contexto de la educación primaria, la didáctica implica diseñar estrategias y métodos de enseñanza que sean adecuados para los niños en edad escolar.

Igualmente, se centra en comprender cómo los estudiantes aprenden y se desarrollan, adaptando el proceso educativo sus necesidades y características. Esto involucra la creación de entornos de aprendizaje motivadores, enriquecedores, así como la selección de materiales y actividades que estimulen su interés y participación.

En la educación primaria, la didáctica busca hacer que los conceptos sean comprensibles y accesibles para los niños. Esto implica utilizar ejemplos concretos, juegos educativos, métodos visuales para facilitar la asimilación de información. La interacción constante y la retroalimentación son elementos clave de la didáctica en este nivel, ya que permiten adaptar el enfoque según las necesidades individuales de los estudiantes.

En síntesis, se puede mencionar que la didáctica en la educación primaria es la planificación y aplicación de estrategias pedagógicas que promuevan el aprendizaje efectivo y significativo

en los niños. Se basa en comprender sus características de desarrollo y adaptar el proceso educativo para que sea atractivo, comprensible y en línea con sus habilidades y necesidades.

### **¿Qué es didáctica de la matemática?**

La Didáctica de la Matemática es el campo de estudio que se enfoca en las estrategias, métodos y enfoques pedagógicos destinados a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Esta disciplina busca brindar herramientas y recursos para que los educadores puedan transmitir los conceptos matemáticos de manera efectiva y comprensible a los estudiantes. A través de la Didáctica de la Matemática, se exploran diferentes maneras de presentar los contenidos, fomentando la comprensión profunda y el razonamiento lógico de los estudiantes.

Por lo tanto, es necesario adaptar los contenidos matemáticos a las necesidades y niveles de los estudiantes, utilizando enfoques didácticos innovadores que promuevan la participación activa y el interés por la materia. Además, busca conectar los conceptos matemáticos con situaciones cotidianas, de modo que los estudiantes puedan comprender su relevancia en la vida real.

Esta disciplina busca superar el enfoque tradicional de la memorización mecánica, promoviendo la participación activa y el pensamiento crítico. Según NCTM (2000), la didáctica matemática busca conectar las matemáticas con situaciones de la vida real, aumentando la relevancia y la aplicación práctica de los conceptos, por lo que se puede evidenciar que la Didáctica de la Matemática desempeña un papel fundamental en la formación de educadores matemáticos competentes para que posteriormente apliquen métodos innovadores y adaptarlo en la enseñanza-aprendizaje según las características de los estudiantes, esta disciplina contribuye a un aprendizaje más significativo y duradero en el campo de las matemáticas.

### **6.3.3.2. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS**

La enseñanza de las matemáticas a niños de primaria es un proceso crucial que sienta las bases para su comprensión y apreciación futura de esta disciplina. En este contexto, la utilización de estrategias didácticas efectivas se convierte en un factor determinante para el éxito del aprendizaje. Las matemáticas, a menudo percibidas como abstractas y complejas, pueden volverse accesibles y significativas a través de enfoques pedagógicos innovadores y adaptados a las necesidades de los estudiantes.

La elección adecuada de estrategias didácticas impacta directamente en la motivación, el interés y el nivel de participación de los niños. Al emplear métodos que fomenten la interacción activa, la experimentación y la aplicación práctica de los conceptos, se potencia la comprensión profunda y el desarrollo del pensamiento lógico. Además, estas estrategias permiten a los educadores abordar la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula, asegurando que cada niño tenga la oportunidad de prosperar.

A continuación se detalla algunas estrategias didácticas que se puede incorporar en la enseñanza – aprendizaje de las matemáticas:

- **Aprendizaje Basado en Juegos Digitales:** Los juegos educativos digitales pueden ser herramientas efectivas para enseñar matemáticas de manera divertida y atractiva.
- **Realidad Aumentada en el Aula:** La realidad aumentada puede utilizarse para crear experiencias interactivas y visuales que permitan a los niños explorar conceptos matemáticos en contextos reales.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos:** Desarrollar proyectos matemáticos que aborden problemas del mundo real puede fomentar la aplicación práctica de los conceptos.
- **Flipped Classroom:** Invertir el modelo tradicional de enseñanza, utilizando videos y recursos en línea para presentar conceptos en casa, y luego utilizar el tiempo en clase para resolver problemas y discutir.
- **Gamificación:** es una estrategia efectiva para enseñar matemáticas, ya que convierte el aprendizaje en una experiencia divertida y motivadora debido a que se integran elementos de juegos en el proceso de enseñanza, se pueden lograr mejores resultados en el aprendizaje de las matemáticas y fomentar la participación activa de los estudiantes.

### 6.3.3.3 MÉTODOS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA

En la educación, la enseñanza de las matemáticas juega un papel fundamental en el desarrollo de habilidades esenciales para la vida. Para garantizar un aprendizaje efectivo, es crucial utilizar métodos pedagógicos adecuados que no solo transmitan conceptos matemáticos, sino que también fomenten el pensamiento crítico y la comprensión profunda de los principios subyacentes.

Los métodos de enseñanza de matemáticas no solo se limitan a la transmisión de fórmulas y procedimientos, sino que también buscan cultivar la habilidad de resolver problemas y aplicar el conocimiento en situaciones cotidianas de la vida. Además, el uso de métodos de enseñanza innovadores y adaptados al nivel de los estudiantes puede aumentar significativamente su interés y motivación hacia las matemáticas.

A continuación se presenta diferentes métodos que pueden ser utilizados en la enseñanza de matemáticas:

- **Método heurístico:** conocido por su enfoque en el descubrimiento y la exploración, puede aplicarse con éxito en la enseñanza de las matemáticas. Este método fomenta la participación activa de los estudiantes al enfrentar problemas desafiantes que requieren el uso de estrategias de resolución diversas. En lugar de proporcionar respuestas directas, se alienta a los estudiantes a experimentar, explorar y probar diferentes enfoques para encontrar soluciones.

- La implementación del método heurístico en la enseñanza de las matemáticas involucra la formulación de preguntas abiertas que estimulen el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudiantes son motivados a plantear hipótesis, diseñar estrategias y evaluar resultados, desarrollando así habilidades de resolución de problemas y razonamiento lógico.
- **Método Deductivo:** se basa en el razonamiento lógico y comienza con una premisa general para llegar a una conclusión específica. En la enseñanza de matemáticas, el enfoque deductivo implica presentar un concepto general o una regla matemática y luego mostrar cómo se aplica en situaciones específicas.
- **Método inductivo:** fomenta la exploración y el pensamiento crítico y es útil para que los estudiantes descubran conceptos por sí mismos debido a que el método inductivo implica presentar ejemplos específicos y luego permitir que los estudiantes identifiquen patrones y formulen conclusiones generales.
- **Método de solución de problemas:** es una herramienta esencial para resolver problemas de manera efectiva y metódica. Su objetivo principal es guiar a los estudiantes a través de un proceso organizado que les permita comprender, planificar y resolver problemas matemáticos con éxito.
- **Método por simulación de juego:** es una herramienta pedagógica que utiliza juegos y actividades interactivas para enseñar conceptos y resolver problemas matemáticos. En este enfoque, los juegos se convierten en herramientas educativas que permiten a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera práctica y lúdica. Estos juegos pueden abordar una amplia variedad de temas matemáticos, desde operaciones básicas hasta álgebra, geometría, estadísticas y más. Además, los juegos pueden adaptarse al nivel de habilidad y edad de los estudiantes, lo que los hace adecuados para niños de primaria hasta estudiantes de secundaria y más allá.

Los juegos matemáticos pueden tomar muchas formas, como rompecabezas, juegos de mesa, aplicaciones en línea, juegos de rol, simulaciones y actividades de construcción. La ventaja de este enfoque es que hace que las matemáticas sean más accesibles y atractivas para los estudiantes.

Como conclusión se puede evidenciar que la diversidad de métodos en la enseñanza de las matemáticas es esencial para enriquecer la experiencia educativa y atender las diferentes necesidades de los estudiantes.

### 6.3.4. Relación de Actividades

| Resultados de Aprendizaje  | Tarea a Generar  | Criterios y Niveles de Logro   | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|--|--|--|---------------------------|--------------------|
| <b>U1. FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA Y DIFERENCIAL DE LA MATEMÁTICA.</b> Facilita la integración de procesos eficientes en la educación Básica, conociendo los fundamentos de la didáctica específica de la matemática y diferencial. | Exposiciones sobre métodos para la enseñanza de matemáticas. | Presentación. Claridad de ideas en la redacción. Coherencia del contenido. Fuentes de consulta | Rúbrica                   | Formativa          |

### 6.3.5. Plan Calendario de la Unidad

| Se-mana | Tu-toría Vir-tual | Temática para Desa-rrollar  | Resultados de Aprendizaje   | Horas por Componente de Aprendizaje          |  |                                    |                        |
|---------|-------------------|---|---|--|--|------------------------------------|------------------------|
|         |                   |   |   | Aprendizaje en Con-tacto con el Docente      |  | Aprendizaje Práctico/Ex-perimental | Aprendi-zaje Au-tónomo |
|         |                   |   |   | Actividad Síncrona (Compo-nente Pre-sencial) | Actividad Asíncrona (Compo-nente Vir-tual) |                                    |                        |
| 1       | Chat do-cen-te    | Didáctica de la Matemática Estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática. | <b>U1. FUNDAMEN-TOS DE LA DIDÁCTICA ESPECÍFICA Y DIFERENCIAL DE LA MATEMÁTICA.</b> Facilita la integración de procesos eficientes en la educación Básica, conociendo los fundamentos de la didáctica específica de la matemática y diferencial. | 4  | 2  | 4                                  | 8                      |
| 2       | Chat do-cen-te    | Métodos para la enseñanza de la matemática.   |   | 4  | 2  | 4                                  | 8                      |

### 6.3.6. Autoevaluación

1. ¿Qué es la didáctica en el ámbito educativo?

- a) Un arte antiguo
- b) La ciencia de la medicina
- c) La ciencia de enseñar
- d) El estudio de la historia

**Respuesta correcta:** c) La ciencia de enseñar

2. ¿En qué nivel educativo es especialmente importante la didáctica?

- a) Universitario
- b) Secundario
- c) Primaria
- d) Preescolar

**Respuesta:** c) Primaria

3. ¿Qué implica la didáctica en la educación primaria?

- a) Diseñar estrategias de marketing
- b) Crear ambientes de aprendizaje enriquecedores
- c) Desarrollar productos tecnológicos
- d) Investigar enfermedades

**Respuesta correcta:** b) Crear ambientes de aprendizaje enriquecedores

4. ¿Cómo busca la didáctica hacer comprensibles los conceptos en la educación primaria?

- a) Utilizando lenguaje técnico
- b) Aplicando ejemplos concretos y juegos educativos
- c) Ignorando las necesidades de los estudiantes
- d) Utilizando métodos exclusivamente visuales

**Respuesta correcta:** b) Aplicando ejemplos concretos y juegos educativos

5. ¿Qué es la Didáctica de la Matemática?

- a) Un libro de texto
- b) Una película educativa
- c) Un campo de estudio sobre estrategias de enseñanza de matemáticas
- d) Un nuevo tipo de tecnología

**Respuesta correcta:** c) Un campo de estudio sobre estrategias de enseñanza de matemáticas

6. ¿Qué es la didáctica?

- a) El arte de enseñar
- b) El estudio de las matemáticas
- c) El proceso de aprendizaje

**Respuesta correcta:** a) El arte de enseñar

7. ¿A quién se dirige principalmente la didáctica en la enseñanza primaria?

- a) Adolescentes
- b) Niños en edad escolar
- c) Adultos

**Respuesta correcta:** b) Niños en edad escolar

8. ¿Qué busca la Didáctica de la Matemática?

- a) Enseñar historia de las matemáticas
- b) Transmitir conceptos matemáticos de manera efectiva
- c) Promover la literatura matemática

**Respuesta correcta:** b) Transmitir conceptos matemáticos de manera efectiva

9. ¿Qué enfoque busca la Didáctica de la Matemática?

- a) La memorización mecánica
- b) El pensamiento crítico
- c) La física cuántica

**Respuesta correcta:** b) El pensamiento crítico

10. ¿Qué estrategia busca conectar las matemáticas con situaciones de la vida real?

- a) Aprendizaje Basado en Juegos Digitales
- b) Realidad Aumentada en el Aula
- c) Aprendizaje Basado en Proyectos

**Respuesta correcta:** c) Aprendizaje Basado en Proyectos

11. ¿Cuál es el objetivo de invertir el modelo tradicional de enseñanza en el Flipped Classroom?

- a) Repetir las lecciones en casa
- b) Resolver problemas en casa
- c) Realizar exámenes en casa

Respuesta: **Respuesta correcta:** b) Resolver problemas en casa

12. ¿Qué estrategia utiliza elementos de juegos en el proceso de enseñanza?

- a) Gamificación
- b) Aprendizaje Basado en Proyectos
- c) Realidad Aumentada

**Respuesta correcta:** a) Gamificación

13. ¿Qué busca el método heurístico en la enseñanza de las matemáticas?

- a) La memorización de fórmulas
- b) La exploración y el pensamiento crítico
- c) La repetición de ejercicios

**Respuesta correcta:** b) La exploración y el pensamiento crítico

14. ¿Qué caracteriza al método deductivo?

- a) Parte de una premisa específica
- b) Parte de una premisa general
- c) No utiliza premisas

**Respuesta correcta:** b) Parte de una premisa general

15. ¿Qué fomenta el método inductivo?

- a) La memorización
- b) La exploración y el descubrimiento
- c) La repetición de ejemplos

**Respuesta correcta:** b) La exploración y el descubrimiento

16. ¿Cuál es el objetivo principal del método de solución de problemas?

- a) Memorizar fórmulas
- b) Guiar a los estudiantes en la resolución efectiva de problemas
- c) Repetir ejercicios sin comprenderlos

**Respuesta correcta:** b) Guiar a los estudiantes en la resolución efectiva de problemas

17. ¿En qué se basa el método por simulación de juego?

- a) En la lectura de libros
- b) En la resolución de problemas abstractos
- c) En juegos y actividades interactivas

**Respuesta correcta:** c) En juegos y actividades interactivas

18. ¿Cuál es el propósito de convertir juegos en herramientas educativas en la enseñanza de matemáticas?

- a) Hacer que las matemáticas sean menos accesibles
- b) Hacer que las matemáticas sean más divertidas
- c) Hacer que las matemáticas sean más abstractas

**Respuesta correcta:** b) Hacer que las matemáticas sean más divertidas

19. ¿Qué tipo de juegos se pueden utilizar en la gamificación de las matemáticas?

- a) Juegos de cartas
- b) Juegos de mesa
- c) Rompecabezas

**Respuesta correcta:** a) Juegos de cartas

20. ¿Cuál es la ventaja de la gamificación en la enseñanza de matemáticas?

- a) Hace que las matemáticas sean menos accesibles
- b) Hace que las matemáticas sean más atractivas
- c) Fomenta la memorización mecánica

**Respuesta correcta:** b) Hace que las matemáticas sean más atractivas



## **UNIDAD II**

Sistema de conocimientos de matemáticas en el subnivel básica elemental y media

## 6.4. Orientaciones Específicas Unidad 2

### 6.4.1. Tema de la Unidad

### 6.4.2. Objetivos de Aprendizaje

- Detallar los contenidos que se abordaran en el subnivel elemental, medio y superior del Área de Matemática.

### 6.4.3. Contenidos de la Unidad 2

#### *6.4.3.1. Bloques curriculares de matemáticas*

#### *6.4.3.2. Contenidos de aprendizaje del subnivel elemental contenidos de aprendizaje del subnivel medio*

#### *6.4.3.3. Contenidos de aprendizaje del subnivel superior*

Bienvenido distinguido (a) estudiante:

Es hora de empezar, con un estudio placentero y divertido de la segunda unidad:

#### **6.4.3.1. Bloques curriculares de matemáticas**

Según el currículo segunda edición de educación general básica del Ministerio de Educación (2019), menciona que: “El currículo del área presenta los contenidos articulados en forma sistemática y coherente. Las destrezas con criterios de desempeño se plantean de tal forma que se observa un crecimiento continuo y dinámico...”

Por lo tanto, el currículo del área de Matemáticas se presenta de manera sistemática y coherente, con una progresión lógica y dinámica de destrezas y contenidos a lo largo de la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado. Por lo que el Área de Matemática se va a estructurar en tres bloques curriculares:

**Bloque 1: Álgebra y funciones:** establece una progresión lógica y secuencial en la enseñanza de conceptos matemáticos comienza con la identificación de patrones en los primeros grados, luego aborda de manera progresiva los conjuntos numéricos y operaciones algebraicas, además aquí se empieza abordar las operaciones básicas.

**Bloque 2: Geometría y medida:** comienza con la exploración de formas y figuras en el entorno para que los estudiantes puedan identificar conceptos básicos de geometría y su relación con

las unidades de medida. La importancia radica en conectar la geometría abstracta con situaciones de la vida real para que el conocimiento sea significativo, asimismo a medida que avanzan en la Educación General Básica Superior, se introducen conceptos relacionados con la lógica proposicional, lo que les permite evaluar la validez de razonamientos y demostraciones.

**Bloque 3: Estadística y probabilidad:** permite a los estudiantes desarrollar una comprensión sólida de la estadística y la probabilidad, lo que les proporciona habilidades matemáticas esenciales para analizar datos y tomar decisiones informadas en diversos contextos.

Tomando como referencia lo expuesto anteriormente se realizará un ejemplo de cómo se encuentra estructurada una unidad en el Área de Matemática.

| Unidad 2 Pintamos nuestras frutas preferidas |   | 40                      |    |
|--|---|-------------------------|----|
| E1   | Secuencias con dos atributos                        | 42                      |    |
|  | Relación de correspondencia de uno a uno            | 44                      |    |
|  | Sumo con los números naturales hasta el 9           | 46                      |    |
|  | Suma de números naturales hasta el 5                | 46                      |    |
|  | Suma en la semirrecta numérica hasta el 5           | 48                      |    |
|  | Resta con los números naturales hasta 9             | 50                      |    |
|  | Resta de números naturales hasta el 5               | 50                      |    |
|  | Resta en la semirrecta numérica hasta el 5          | 52                      |    |
|  | Suma de números naturales hasta el 9                | 54                      |    |
|  | Suma en la semirrecta numérica hasta el 9           | 56                      |    |
|  | Resta de números naturales hasta el 9               | 58                      |    |
|  | Resta en la semirrecta numérica hasta el 9          | 60                      |    |
|  | E1  | El número 10            | 62 |
|  |   | Formación del número 10 | 62 |
| Cuerpos geométricos                          |   | 64                      |    |
| E2   | Recolección y representación de datos y pictogramas | 66                      |    |
|  | Retos Matemáticos                                   | 68                      |    |
| E3   | Desarrollo del pensamiento                          | 69                      |    |
|  | Ejes transversales                                  | 70                      |    |
|  | TIC en Matemática                                   | 71                      |    |
|  | Compruebo mis aprendizajes                          | 72                      |    |

  

|                     |                    |                            |
|---------------------|--------------------|----------------------------|
| Álgebra y funciones | Geometría y medida | Estadística y probabilidad |
|---------------------|--------------------|----------------------------|

Fuente: (Texto del estudiante de Matemáticas Segundo Grado, 2021)

### 6.4.3.2. Contenidos de aprendizaje del subnivel elemental.

Es importante que la organización de los contenidos parta del análisis de los objetivos de aprendizaje alcanzados al finalizar cada uno de los subniveles, debido a que permite establecer el punto de partida y la secuencia y progresión de lo que se trabajará en los grados de EGB y el nivel de BGU. Por lo tanto a continuación se detallara los objetivos de área por cada subnivel.

| ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA   |  |
|--|--|
| OBJETIVOS DEL ÁREA POR SUBNIVEL  |  |
| <p>O.M.2.1. Explicar y construir patrones de figuras y numéricos relacionándolos con la suma, la resta y la multiplicación, para desarrollar el pensamiento lógico matemático.</p> <p>O.M.2.2. Utilizar objetos del entorno para formar conjuntos, establecer gráficamente la correspondencia entre sus elementos y desarrollar la comprensión de modelos matemáticos.</p> <p>O.M.2.3. Integrar concretamente el concepto de número, y reconocer situaciones del entorno en las que se presenten problemas que requieran la formulación de expresiones matemáticas sencillas, para resolverlas, de forma individual o grupal, utilizando los algoritmos de adición, sustracción, multiplicación y división exacta.</p> <p>O.M.2.4. Aplicar estrategias de conteo, procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y divisiones del 0 al 9 999, para resolver de forma colaborativa problemas cotidianos de su entorno.</p> | <p>O.M.2.5. Comprender el espacio que lo rodea, valorar lugares históricos, turísticos y bienes naturales, identificando como conceptos matemáticos los elementos y propiedades de cuerpos y figuras geométricas en objetos del entorno.</p> <p>O.M.2.6. Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y el cálculo de longitudes, capacidades y masas, con unidades convencionales y no convencionales de objetos de su entorno, para una mejor comprensión del espacio que le rodea, la valoración de su tiempo y el de los otros, y el fomento de la honestidad e integridad en sus actos.</p> <p>O.M.2.7. Participar en proyectos de análisis de información del entorno inmediato, mediante la recolección y representación de datos estadísticos en pictogramas y diagramas de barras; potenciando, así, el pensamiento lógico-matemático y creativo, al interpretar la información y expresar conclusiones asumiendo compromisos.</p> |

Según el Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales en su primera edición, 2021 se presentan de la siguiente manera los objetivos del subnivel elemental los estudiantes, considerando sus necesidades, contextos y el entorno socioeducativo.

#### 6.4.3.3 Contenidos de aprendizaje del subnivel medio

| ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA  |  |
|---|--|
| OBJETIVOS DEL ÁREA POR SUBNIVEL   |  |
| <p>O.M.3.1. Utilizar el sistema de coordenadas cartesianas y la generación de sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, como estrategias para solucionar problemas del entorno, justificar resultados, comprender modelos matemáticos y desarrollar el pensamiento lógico-matemático.</p> <p>O.M.3.2. Participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad.</p> <p>O.M.3.3. Resolver problemas cotidianos que requieran del cálculo de perímetros y áreas de polígonos regulares; la estimación y medición de longitudes, áreas, volúmenes y masas de objetos; la conversión de unidades; y el uso de la tecnología, para comprender el espacio donde se desenvuelve.</p> | <p>O.M.3.4. Descubrir patrones geométricos en diversos juegos infantiles, en edificaciones, en objetos culturales, entre otros, para apreciar la Matemática y fomentar la perseverancia en la búsqueda de soluciones ante situaciones cotidianas.</p> <p>O.M.3.5. Analizar, interpretar y representar información estadística mediante el empleo de TIC, y calcular medidas de tendencia central con el uso de información de datos publicados en medios de comunicación, para así fomentar y fortalecer la vinculación con la realidad ecuatoriana.</p> |

Según el Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales en su primera edición, 2021 se presentan de la siguiente manera los objetivos del subnivel medio.

### 6.4.3.4 Contenidos de aprendizaje del subnivel superior

| ÁREA DE CONOCIMIENTO: MATEMÁTICA   |
|--|
| OBJETIVOS DEL ÁREA POR SUBNIVEL:   |
| 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.  |
| O.M.4.2. Reconocer y aplicar las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva; las cuatro operaciones básicas; y la potenciación y radicación para la simplificación de polinomios, a través de la resolución de problemas.  |
| O.M.4.3. Representar y resolver de manera gráfica (utilizando las TIC) y analítica ecuaciones e Inecuaciones con una variable; ecuaciones de segundo grado con una variable; y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, para aplicarlos en la solución de situaciones concretas.  |
| O.M.4.4. Aplicar las operaciones básicas, la radicación y la potenciación en la resolución de problemas con números enteros, racionales, irracionales y reales, para desarrollar el pensamiento lógico y crítico.  |
| O.M.4.5. Aplicar el teorema de Pitágoras para deducir y entender las relaciones trigonométricas (utilizando las TIC) y las fórmulas usadas en el cálculo de perímetros, áreas, volúmenes, ángulos de cuerpos y figuras geométricas, con el propósito de resolver problemas. Argumentar con lógica los procesos empleados para alcanzar un mejor entendimiento del entorno cultural, social y natural; y fomentar y fortalecer la apropiación y cuidado de los bienes patrimoniales del país. |
| O.M.4.6. Aplicar las conversiones de unidades de medida del SI y de otros sistemas en la resolución de problemas que involucren perímetro y área de figuras planas, áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, así como diferentes situaciones cotidianas que impliquen medición, comparación, cálculo y equivalencia entre unidades.   |
| O.M.4.7. Representar, analizar e interpretar datos estadísticos y situaciones probabilísticas con el uso de las TIC, para conocer y comprender mejor el entorno social y económico, con pensamiento crítico y reflexivo.   |

Según el Currículo Priorizado con Énfasis en Competencias Comunicacionales, Matemáticas, Digitales y Socioemocionales en su primera edición, 2021 se presentan de la siguiente manera los objetivos del subnivel superior.

### 6.4.4. Relación de Actividades

| Resultados de Aprendizaje   | Tarea a Generar   | Criterios y Niveles de Logro   | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|---|---|--|---------------------------|--------------------|
| <p><b>U2. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS DE MATEMÁTICA EN EL SUBNIVEL BÁSICA ELEMENTAL Y MEDIA</b></p> <p>Desarrollar procesos formativos atendiendo a las necesidades de los educandos y el sistema de conocimientos de la matemática en el subnivel, básico, elemental y media.</p> | <p>Crear estrategias activas con las cuáles se puede abordar contenidos del subnivel elemental y medio.</p> | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción.<br/>Coherencia del contenido.<br/>Fuentes de consulta<br/>Cumplimiento del juego</p> | <p>Rúbrica</p>            | <p>Formativa</p>   |

### 6.4.5. Plan Calendario de la Unidad

| Se-<br>mana | Tu-<br>toría<br>Virtual | Temática<br>para Desarro-<br>llar   | Resultados de<br>Aprendizaje  | Horas por Componente de Aprendizaje                        |  |   |                                |
|-------------|-------------------------|---|---|--|--|---|--------------------------------|
|             |                         |   |   | Aprendizaje en Con-<br>tacto con el Docente                |  | Aprendiza-<br>je Práctico/<br>Experi-<br>mental | Aprende-<br>zaje Au-<br>tónomo |
|             |                         |   |   | Actividad<br>Síncrona<br>(Compo-<br>nente Pre-<br>sencial) | Actividad<br>Asíncrona<br>(Compo-<br>nente<br>Virtual) |   |                                |
| 1           | Chat<br>do-<br>cente    | Bloques cu-<br>rriculares de<br>matemáticas.<br>Contenidos<br>del aprendi-<br>zaje del<br>subnivel ele-<br>mental.            | <b>U2. SISTEMA DE<br/>CONOCIMIENTOS<br/>DE MATEMÁTICA<br/>EN EL SUBNIVEL<br/>BÁSICA ELEMEN-<br/>TAL Y MEDIA</b><br>Desarrollar pro-<br>cesos formativos<br>atendiendo a las<br>necesidades de<br>los educandos y<br>el sistema de co-<br>nocimientos de la<br>matemática en el<br>subnivel, básico,<br>elemental y media. | 4  | 2  | 4   | 8                              |
| 2           | Chat<br>do-<br>cente    | Contenidos<br>del aprendi-<br>zaje del sub-<br>nivel medio.<br>Contenidos<br>del aprendi-<br>zaje del sub-<br>nivel superior. |   | 4  | 2  | 4   | 8                              |

### 6.4.6. Autoevaluación

1. ¿Según el currículo de Educación General Básica (2019), cómo se presentan los contenidos en el área de Matemáticas?

- a) De manera desordenada
- b) En forma sistemática y coherente
- c) Sin relación entre ellos
- d) Aleatoriamente

**Respuesta correcta:** b) En forma sistemática y coherente

2. ¿Qué se menciona sobre la progresión de destrezas en el currículo de Matemáticas?

- a) Es constante
- b) No se menciona
- c) Es lenta
- d) Es continua y dinámica

**Respuesta correcta:** d) Es continua y dinámica

3. ¿Cuántos bloques curriculares se mencionan en el área de Matemáticas?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

**Respuesta correcta:** c) 3

4. ¿En qué bloque curricular se abordan los conjuntos numéricos y las operaciones algebraicas?

- a) Bloque 1: Algebra y funciones
- b) Bloque 2: Geometría y medida
- c) Bloque 3: Estadística y probabilidad
- d) Bloque 4: Geometría avanzada

**Respuesta correcta:** a) Bloque 1: Algebra y funciones

5. ¿En qué bloque curricular se conecta la geometría abstracta con situaciones de la vida real?

- a) Bloque 1: Algebra y funciones
- b) Bloque 2: Geometría y medida
- c) Bloque 3: Estadística y probabilidad
- d) Bloque 4: Geometría avanzada

**Respuesta correcta:** b) Bloque 2: Geometría y medida

6. ¿Qué se menciona sobre la importancia de conectar la geometría con situaciones de la vida real?

- a) No se menciona
- b) Es importante para la geometría, pero no para la vida real
- c) Es importante para que el conocimiento sea significativo
- d) No tiene relevancia

**Respuesta correcta:** c) Es importante para que el conocimiento sea significativo

7. ¿En qué bloque curricular se introducen conceptos relacionados con la lógica proposicional?

- a) Bloque 1: Algebra y funciones
- b) Bloque 2: Geometría y medida
- c) Bloque 3: Estadística y probabilidad
- d) Ninguno

**Respuesta correcta:** b) Bloque 2: Geometría y medida

8. ¿Qué permite a los estudiantes el bloque curricular de Estadística y probabilidad?

- a) Aprender cálculo avanzado
- b) Desarrollar una comprensión sólida de la estadística y la probabilidad
- c) Estudiar la historia de las matemáticas
- d) No se menciona

**Respuesta correcta:** b) Desarrollar una comprensión sólida de la estadística y la probabilidad

9. ¿Para qué son esenciales las habilidades matemáticas relacionadas con la estadística y la probabilidad?

- a) No son esenciales
- b) Para analizar datos y tomar decisiones informadas en diversos contextos
- c) Para escribir poesía
- d) Para tocar un instrumento musical

**Respuesta correcta:** b) Para analizar datos y tomar decisiones informadas en diversos contextos

10. ¿Cuál es la finalidad de la progresión lógica y secuencial en la enseñanza de conceptos matemáticos?

- a) No tiene finalidad
- b) Facilitar el aprendizaje de los estudiantes
- c) Complicar el proceso de aprendizaje
- d) No se menciona

**Respuesta correcta:** b) Facilitar el aprendizaje de los estudiantes.



## **UNIDAD III**

Desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje  
de las matemáticas en Educación Básica

## 6.5. Orientaciones Específicas Unidad 3

### 6.5.1. Tema de la Unidad

### 6.5.2. Objetivos de Aprendizaje

- Examinar el desarrollo del proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica.

### 6.5.3. Contenidos de la Unidad 3

#### *6.5.3.1. La enseñanza de las matemáticas y las TIC..*

#### *6.5.3.2. Ventajas de utilizar gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.*

#### *6.5.3.3. Importancia de utilizar lúdificación en la enseñanza de matemáticas.*

### 6.5.3.1. La enseñanza de las matemáticas y las TIC

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria ha experimentado una revolución en las últimas décadas gracias a la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Esta convergencia ha transformado tanto la forma en que los docentes imparten la asignatura de matemáticas como la manera en que los estudiantes las comprenden y aplican en su vida cotidiana. Por lo tanto, la integración de las TICs ha enriquecido la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria y cómo esta sinergia beneficia a los estudiantes.

Las TIC ofrecen una amplia gama de recursos y herramientas diseñadas específicamente para enseñar matemáticas de manera efectiva y atractiva. Estos incluyen *software* educativo, aplicaciones interactivas y plataformas en línea que permiten a los estudiantes explorar conceptos matemáticos de manera visual y práctica.

La disponibilidad de recursos en línea ha democratizado el acceso a material educativo de calidad. Los estudiantes pueden acceder a tutoriales en video, cursos en línea y ejercicios interactivos que les permiten aprender a su propio ritmo y en función de sus necesidades individuales.

Las TIC ofrecen numerosas ventajas al enseñar matemáticas en la primaria. A continuación, se detallan:

- **Visualización y comprensión:** Las TIC permiten la representación visual de conceptos matemáticos. Gracias a aplicaciones interactivas, los estudiantes pueden ver representaciones gráficas de funciones, figuras geométricas y datos estadísticos.
- **Motivación y participación:** El uso de tecnología en el aula a menudo resulta más atractivo para los estudiantes. Los juegos educativos, las simulaciones y las actividades interactivas pueden aumentar la motivación y el interés por las matemáticas. Los niños están más dispuestos a participar activamente cuando el aprendizaje se presenta de manera lúdica y dinámica.
- **Personalización del aprendizaje:** Las TIC permiten adaptar el contenido y la velocidad de enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante. Los programas educativos en línea pueden ajustarse al nivel de competencia de cada niño, lo que facilita la atención a la diversidad en el aula.
- **Colaboración y comunicación:** permiten la colaboración entre estudiantes y docentes, así como la comunicación a través de foros en línea y herramientas de mensajería. Esto facilita la discusión de problemas matemáticos, la resolución de dudas y la interacción con otros compañeros, promoviendo un aprendizaje colaborativo.
- **Evaluación y *feedback*:** Las tecnologías ofrecen formas más efectivas de evaluar el progreso de los estudiantes debido a que los docentes pueden utilizar plataformas de seguimiento para realizar un monitoreo continuo y proporcionar retroalimentación específica a cada estudiante. Esto permite identificar las dificultades de aprendizaje que tenga un estudiante para poder realizar un *Feedback* oportuno.

### 6.5.3.2 Ventajas de utilizar gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas

La enseñanza de las matemáticas en niños de primaria es un desafío constante para educadores y padres, ya que esta disciplina que a menudo se percibe como poco atractiva para los estudiantes. Sin embargo, es importante el desarrollo de habilidades matemáticas desde una edad temprana, ya que estas son fundamentales para el éxito en la vida cotidiana y en futuros estudios académicos y profesionales. Para abordar este desafío y hacer que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas sea más efectivo, se ha introducido la gamificación como una poderosa herramienta pedagógica.

La gamificación implica la incorporación de elementos y dinámicas de juegos en el entorno educativo, transformando así la forma en que los niños interactúan con el contenido matemático. Esta estrategia pedagógica busca convertir las matemáticas en una experiencia emocionante, motivadora; donde los niños aprendan de manera activa y participativa. A medida que pasa el tiempo la era digital se encuentra en constante evolución, por ello la gamificación se convierte en una herramienta valiosa para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados en su aprendizaje de las matemáticas.

A continuación, se detallan algunas de las ventajas más destacadas de utilizar la gamificación en este contexto:

- **Motivación y Compromiso:** La gamificación hace que las clases de matemáticas sean más atractivas y emocionantes para los estudiantes. Al presentar conceptos y problemas matemáticos como desafíos en un juego, se despierta su interés y curiosidad, lo que se traduce en una mayor motivación para aprender y participar en las actividades.
- **Aprendizaje Activo:** Los juegos matemáticos requieren que los estudiantes tomen decisiones y resuelvan problemas de manera activa. Esto fomenta un aprendizaje más profundo y duradero, ya que los alumnos se convierten en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje.
- **Desarrollo de Habilidades Sociales:** La gamificación puede incluir componentes sociales, como trabajo en equipo o competencias entre compañeros. Esto promueve el desarrollo de habilidades sociales importantes, como la colaboración, la comunicación y la empatía, mientras se resuelven problemas matemáticos juntos.
- **Aplicación en la Vida Real:** Los juegos matemáticos suelen presentar problemas que se relacionan con situaciones de la vida real. Esto ayuda a los estudiantes a comprender la relevancia de las matemáticas en su día a día y cómo pueden aplicar lo que aprenden en situaciones cotidianas.
- **Seguimiento del Progreso:** La gamificación permite a los educadores realizar un seguimiento detallado del progreso de cada estudiante. Pueden identificar áreas de fortaleza y debilidad y adaptar su enseñanza en consecuencia para asegurarse de que todos los alumnos estén avanzando.
- **Fomento de la Persistencia:** Los juegos matemáticos a menudo presentan desafíos que requieren persistencia y resiliencia para superar. Los estudiantes aprenden a no rendirse fácilmente y a buscar soluciones a los problemas, habilidades que son útiles en todas las áreas de la vida.
- **Aprendizaje Divertido:** En última instancia, la gamificación hace que aprender matemáticas sea divertido. Los estudiantes disfrutan de las actividades y esperan con entusiasmo las clases de matemáticas, lo que contribuye a un ambiente de aprendizaje positivo.

Los alumnos serán capaces de identificar su entorno familiar, social, cultural y físico, localizar su casa, escuela y comunidad, identificar los elementos básicos de la geometría, identificar los recursos.

### 6.5.3.3. Ventajas importancia de utilizar lúdificación en la enseñanza de matemáticas

Según Deterding et al. (2011), la ludificación se refiere a la aplicación de elementos de juego en contextos no lúdicos, como la educación, con el propósito de incrementar la motivación y el

compromiso de los estudiantes. Esta técnica ha captado la atención de educadores y expertos en el campo, ya que ofrece la posibilidad de transformar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, Werbach y Hunter (2012) destacan que la ludificación puede cambiar fundamentalmente la forma en que los estudiantes interactúan con el contenido educativo, convirtiendo actividades aparentemente aburridas en desafíos emocionantes y gratificantes. Esta idea es respaldada por Reeves y Read (2009), quienes señalan que la ludificación se centra en la experiencia del jugador y busca hacer que el aprendizaje sea más atractivo y satisfactorio en sí mismo.

La ludificación en la enseñanza de matemáticas en primaria es fundamental para mejorar la comprensión, retención e interés de los estudiantes en esta disciplina. Se destacan varias razones por las cuales implementar la lúdificación:

- **Motivación y Compromiso:** La ludificación introduce elementos de juego en el aprendizaje matemático, aumentando la motivación de los estudiantes al presentar conceptos a través de juegos y desafíos.
- **Aplicación Práctica:** Los juegos simulan situaciones de la vida real, ayudando a los estudiantes a aplicar habilidades matemáticas en contextos prácticos.
- **Fomento del Pensamiento Crítico:** Los desafíos matemáticos promueven el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la toma de decisiones estratégicas.
- **Retención a Largo Plazo:** Los conceptos aprendidos a través de la ludificación tienden a permanecer en la memoria de los estudiantes, influyendo positivamente en su actitud hacia las matemáticas en el futuro.
- **Kahoot:** es una plataforma de juegos educativos en línea que permite a los docentes crear cuestionarios interactivos, encuestas y desafíos de opción múltiple. Los estudiantes pueden responder en tiempo real utilizando sus dispositivos.
- **Implementación en Matemáticas:** Los docentes pueden crear cuestionarios de matemáticas con preguntas sobre operaciones, fracciones, entre otros. Los estudiantes compiten en tiempo real para responder correctamente, lo que fomenta el aprendizaje interactivo y la participación activa.
- **LiveWorksheet:** es una herramienta que convierte hojas de trabajo tradicionales en actividades interactivas en línea. Los docentes pueden crear y compartir ejercicios personalizados.
- **Implementación en Matemáticas:** Los maestros pueden diseñar hojas de trabajo interactivas con ejercicios matemáticos que incluyan la resolución de problemas, ejercicios de práctica y actividades de arrastrar y soltar. Esto brinda a los estudiantes una experiencia más dinámica para practicar matemáticas.

- **WordBall:** es un juego en línea donde existen una variedad de actividades que se puede acoplar a matemáticas.
- **Implementación en Matemáticas:** Los maestros pueden adaptar WordBall para actividades de matemáticas, donde los estudiantes deben combinar números y operadores matemáticos para obtener resultados correctos.
- **Quizizz:** es una plataforma de juegos de preguntas y respuestas en tiempo real. Los maestros pueden crear cuestionarios con preguntas de opción múltiple y los estudiantes compiten para responder correctamente.
- **Implementación en Matemáticas:** Los maestros pueden usar Quizizz para crear evaluaciones de matemáticas con preguntas sobre conceptos matemáticos clave. Los estudiantes pueden competir de manera amigable para demostrar su comprensión.
- **PuzzlesJunior:** es una aplicación de rompecabezas diseñada para niños. Ofrece una variedad de rompecabezas interactivos para resolver.
- **Implementación en Matemáticas:** Los maestros pueden usar rompecabezas numéricos para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos matemáticos. Por ejemplo, pueden crear rompecabezas de fracciones o de secuencias numéricas para reforzar el aprendizaje.
- **Code.org:** es una plataforma que enseña programación y pensamiento computacional a estudiantes de todas las edades. Ofrece una serie de actividades y desafíos interactivos.
- **Implementación en Matemáticas:** A través de Code.org, los maestros pueden incorporar la programación en sus lecciones de matemáticas. Los estudiantes pueden resolver problemas matemáticos utilizando códigos, lo que fomenta la resolución de problemas y el pensamiento lógico.

### 6.5.4. Relación de Actividades

| Resultados de Aprendizaje  | Tarea a Generar   | Criterios y Niveles de Logro  | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|--|---|---|---------------------------|--------------------|
| <p><b>U3. DESARROLLO DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA.</b></p> <p>Resuelve problemas del proceso educativo con la aplicación de métodos de investigación y diversas herramientas pedagógicas, a través del desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en educación básica.</p> | Realizar propuestas donde se puede utilizar las TIC en la enseñanza de matemáticas. | <p>Presentación.</p> <p>Claridad de ideas en la redacción.</p> <p>Coherencia del contenido.</p> <p>Creatividad y originalidad.</p> <p>Exposición fluida.</p> <p>Fuentes de consulta</p> | Rúbrica                   | Formativa          |

### 6.5.5. Plan Calendario de la Unidad

| Sema-<br>na | Tu-<br>toría<br>Vir-<br>tual | Temática para<br>Desarrollar  | Resultados de Apre-<br>ndizaje   | Horas por Componente de Aprendizaje                           |  |  |                                   |
|-------------|------------------------------|---|--|---|--|--|-----------------------------------|
|             |                              |   |  | Aprendizaje en Con-<br>tacto con el Docente                   |  | Apre-<br>ndizaje<br>Práctico/<br>Experi-<br>mental | Apre-<br>ndizaje<br>Autó-<br>nomo |
|             |                              |   |  | Actividad<br>Síncrona<br>(Com-<br>ponente<br>Presen-<br>cial) | Actividad<br>Asíncrona<br>(Compo-<br>nente Vir-<br>tual) |  |                                   |
| 1           | Chat<br>do-<br>cente         | La enseñanza de las mate-<br>máticas y las<br>TICS.   | <b>U3. Desarrollo del<br/>proceso de enseñan-<br/>za aprendizaje de<br/>las matemáticas en<br/>educación básica:</b>   | 4   | 2  | 4  | 8                                 |
| 2           | Chat<br>do-<br>cente         | Ventajas de<br>utilizar gami-<br>ficación en el<br>proceso de<br>enseñanza-<br>aprendizaje de<br>matemáticas.<br>Importancia<br>de utilizar ludi-<br>ficación en la<br>enseñanza de<br>matemáticas. | Resuelve problemas<br>del proceso educativo<br>con la aplicación de<br>métodos de investiga-<br>ción y diversas herra-<br>mientas pedagógicas,<br>a través del desarrollo<br>del proceso de ense-<br>ñanza aprendizaje de<br>la matemática en edu-<br>cación básica. | 4   | 2  | 4  | 8                                 |

### 6.5.6. Autoevaluación

1. ¿Qué ha transformado la enseñanza de las matemáticas en la educación primaria en las últimas décadas?

- A) La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- B) La eliminación de las TIC.
- C) La falta de recursos educativos.
- D) La falta de interés de los estudiantes.

**Respuesta correcta:** A) La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

2. ¿Cuáles son algunos ejemplos de recursos y herramientas que ofrecen las TIC para enseñar matemáticas?

- A) Juguetes tradicionales.
- B) Aplicaciones culinarias.
- C) Aplicaciones interactivas y plataformas en línea.
- D) Juegos de cartas.

**Respuesta correcta:** C) Aplicaciones interactivas y plataformas en línea.

3. ¿Qué ventaja ofrece la disponibilidad de recursos en línea en la enseñanza de las matemáticas?

- A) Limita el acceso a material educativo.
- B) Democratiza el acceso a material educativo de calidad.
- C) Complica el proceso de aprendizaje.
- D) Aumenta los costos de la educación.

**Respuesta correcta:** B) Democratiza el acceso a material educativo de calidad.

4. ¿Cómo pueden adaptarse las TIC al nivel de competencia de cada estudiante?

- A) No es posible adaptarlas.
- B) A través de la personalización del aprendizaje.
- C) Mediante la eliminación de la diversidad en el aula.
- D) A través de la competencia entre estudiantes.

**Respuesta correcta:** B) A través de la personalización del aprendizaje.

5. ¿Qué fomenta la gamificación en la enseñanza de matemáticas?

- A) La desmotivación de los estudiantes.
- B) La pasividad en el aprendizaje.
- C) La motivación y el compromiso.
- D) La eliminación de la diversión en el aprendizaje.

**Respuesta correcta:** C) La motivación y el compromiso.

6. ¿Qué habilidades promueve la gamificación en los estudiantes?

- A) Habilidades culinarias.
- B) Habilidades matemáticas avanzadas.
- C) Habilidades sociales, como la colaboración y la comunicación.
- D) Habilidades de escritura.

**Respuesta correcta:** C) Habilidades sociales, como la colaboración y la comunicación.

7. ¿Por qué es importante que los juegos matemáticos presenten problemas relacionados con situaciones de la vida real?

- A) Porque no tienen relevancia en la educación.
- B) Porque los estudiantes no pueden relacionar las matemáticas con la vida real.
- C) Porque ayuda a los estudiantes a comprender la relevancia de las matemáticas en su día a día.
- D) Porque dificulta el aprendizaje de las matemáticas.

**Respuesta correcta:** C) Porque ayuda a los estudiantes a comprender la relevancia de las matemáticas en su día a día.

8. ¿Cómo pueden los educadores realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes en la gamificación?

- A) No pueden realizar un seguimiento.
- B) A través de la eliminación de la evaluación.
- C) Utilizando plataformas de seguimiento para un monitoreo continuo.
- D) Mediante la competencia entre estudiantes.

**Respuesta correcta:** C) Utilizando plataformas de seguimiento para un monitoreo continuo.

9. ¿Qué es Kahoot?

- A) Una herramienta de cocina.
- B) Una plataforma de juegos educativos en línea.
- C) Un deporte.
- D) Un software de edición de videos.

**Respuesta correcta:** B) Una plataforma de juegos educativos en línea.

10. ¿Qué se puede hacer con LiveWorksheet?

- A) Cocinar recetas.
- B) Convertir hojas de trabajo tradicionales en actividades interactivas en línea.
- C) Jugar juegos de mesa.
- D) Realizar ejercicios de matemáticas en papel.

**Respuesta correcta:** B) Convertir hojas de trabajo tradicionales en actividades interactivas en línea.



## **UNIDAD IV**

Planificación microcurricular, diseño de  
instrumentos de evaluación del aprendizaje

## 6.6. Orientaciones Específicas Unidad 4

### 6.6.1. Tema de la Unidad

### 6.6.2. Objetivos de Aprendizaje

- Mejorar la calidad de educación mediante la aplicación de instrumento de evaluación que se encuentran en las planificaciones.

### 6.6.3. Contenidos de la Unidad 4

#### **6.6.3.1. CONSTRUCCIÓN DE UNA PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR.**

#### **6.6.3.2. CONSTRUCCIÓN DE UN PLAN DE CLASE**

#### **6.6.3.3. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN**

#### **6.6.3.3. PRESENTAR CLASE DEMOSTRATIVA** Bienvenido distinguido (a) estudiante:

Bienvenido distinguido (a) estudiante:

Es hora de empezar, con un estudio placentero y divertido de la primera unidad:

### **6.6.3.1. Construcción de una planificación microcurricular**

El formato de plan de clase (anexo 1) se encuentra disponible en el portal del Ministerio de Educación, (2020). Un plan de clase es un documento que resume la planificación sistemática de una lección o actividad escolar. Es sobre todo una herramienta que utilizan los profesores para estructurar el contenido pedagógico teórico y práctico de las asignaturas. El objetivo principal de la planificación de las clases es optimizar el tiempo y los recursos del profesor. También le permite definir las estrategias de aprendizaje que quiere aplicar a sus alumnos. Al elaborar un plan de clase, el profesor define los objetivos que debe alcanzar, las actividades necesarias para conseguirlos y los contenidos didácticos que utilizará para alcanzarlos. El plan de clase tiene unas características específicas que hay que tener en cuenta para aprovechar sus ventajas para facilitar el trabajo. Entre estas características se incluyen:

- Se trata de un documento bien estructurado y completo, ya que su principal cometido es estructurar las ideas que surgen. El plan de clase proporciona una visión general objetiva y estructurada de la rutina del aula.
- Debe ser sistemático, es decir, debe proporcionar directrices o métodos para alcanzar los objetivos fijados por el profesor, de modo que la planificación pueda seguirse fácilmente.
- Debe tener un formato tabular para que sea mucho más fácil clasificar, resumir y presentar la información pertinente. Puede tener cualquier número de filas y columnas.
- Utiliza un lenguaje sencillo y directo, ya que debe ser fácil de entender. Construye frases sencillas y utiliza muchos verbos en infinitivo o en presente simple.

### 6.6.3.2. Construcción de un plan de clase

El currículo de Educación General Básica Elemental (2019), en su segunda edición se detalla los contenidos, para el diseño de la planificación microcurricular. En este nivel, el docente debe proporcionar una base de habilidades para desarrollar lectores, hablantes y escritores competentes que puedan utilizar medios literarios para comunicar sus ideas; esta tarea no se limita a las habilidades básicas de lectura y escritura, sino que también se debe introducir a los estudiantes a la cultura literaria y a las diferentes lenguas indígenas del Ecuador. Así, el estudiante aprende a comunicar, registrar e interpretar gráficos estadísticos elementales y patrones, para solucionar las dificultades que se le presenten en situaciones cotidianas. Por último, en este subnivel, el estudiante comprende el ciclo vital, conoce su cuerpo, su función y estructura, sus capacidades de expresión, de movimiento, sus manifestaciones artísticas, lúdicas. (Anexo 2).

### 6.6.3.3. Orientación para la evaluación

El currículo de Educación General Básica Media (2019), en su segunda edición se detalla los contenidos, para el diseño de la planificación microcurricular. Al final de este nivel, los alumnos formularán pequeñas hipótesis, recogerán datos de forma independiente o en colaboración, recopilarán, presentarán e interpretarán resultados que se utilizarán para responder a una hipótesis o, en ausencia de hipótesis, para realizar una evaluación que les permita resolver un problema de su propio entorno. También desarrollarán su capacidad de investigación explorando fuentes éticas e identificando información válida y fiable del entorno tecnológico. Por otra parte, utilizan herramientas cartográficas, tecnologías de la información y la investigación, así como álgebra, equivalencia, aritmética mental, modelos matemáticos, análisis relacional, probabilidad y mediciones de áreas para comprobar resultados. Por último, los alumnos relacionarán los objetivos del Buen Vivir con la recreación, el ocio y el deporte, apreciarán los

espacios de confianza, respeto y cooperación en la actividad física, y distinguirán, apreciarán y aprenderán de las diferencias culturales.

#### 6.6.3.4. Presentar clase demostrativa

Una clase demostrativa en la formación de futuros docentes reviste una importancia significativa por diversas razones:

- **Ejemplo a seguir:** Los aspirantes a docentes tienen la oportunidad de presenciar la aplicación práctica de los conceptos teóricos. Una clase demostrativa bien ejecutada se convierte en un modelo a seguir, proporcionando a los futuros maestros una guía sobre cómo planificar, estructurar y llevar a cabo una lección de manera efectiva.
- **Experiencia concreta:** Esta práctica ofrece a los estudiantes de pedagogía una experiencia directa en la enseñanza. Esto permite comprender con mayor profundidad las dinámicas en el aula, las interacciones con los estudiantes y los desafíos que pueden surgir durante una clase.
- **Desarrollo de competencias pedagógicas:** Los futuros docentes tienen la oportunidad de desarrollar y perfeccionar sus habilidades pedagógicas, incluyendo la comunicación, la gestión del aula, la adaptación a las necesidades de los estudiantes y la evaluación del aprendizaje.
- **Reflexión y mejora:** Tras llevar a cabo una clase demostrativa, los futuros docentes reflexionan sobre su desempeño y posteriormente recibir una retroalimentación constructiva. Esto permite identificar áreas en las que pueden mejorar y avanzar en su desarrollo profesional.
- **Preparación para desafíos reales:** La formación docente implica estar preparado para enfrentar desafíos en situaciones reales, como la diversidad en el aula, las diferencias en los estilos de aprendizaje de los estudiantes y las necesidades educativas especiales. Una clase demostrativa brinda una primera exposición a estos desafíos y estrategias para abordarlos.
- **Observación crítica:** Los estudiantes en formación pueden aprender a observar críticamente las estrategias pedagógicas empleadas en la clase demostrativa y evaluar su efectividad. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de evaluación y adaptación.

Para realizar una clase demostrativa, es fundamental realizar un plan de clase detallado. Es indispensable tener un dominio del tema que se va a tratar, lo que significa haber revisado el suficiente material bibliográfico para poder transmitir el conocimiento a los estudiantes; A continuación, se presentan algunas recomendaciones esenciales para la correcta ejecución de una clase demostrativa:

- **Solicitar con anterioridad información** referente al grupo de estudiantes al que se dirigirá la clase es crucial. Conocer las características del grupo, así como los recursos tecnológicos disponibles en el aula, permitirá una mejor adaptación de los contenidos y métodos pedagógicos.
- **Para iniciar es importante cautivar la atención de los estudiantes** involucrando una dinámica activa que se puede utilizar como experiencia, para cautivar la atención de los mismos.
- **Presentar el tema y objetivo de la clase** es importante debido a que esto permite evaluar al final si se han alcanzado los resultados esperados según lo planificado.
- **Se debe permitir que los estudiantes tengan una participación activa** durante la clase y sobre todo se realice una construcción del conocimiento donde debe basarse en la integración de sus saberes previos, permitiendo un aprendizaje significativo y contextualizado.
- **Utilizar recursos didácticos** para mejorar la comprensión de tema que se va a trabajar, es importante tomar en consideración el grado para el cuál está dirigido el material didáctico. Además este debe ser viable y productivo para conseguir llegar al objetivo, destreza con criterio de desempeño e indicadores de evaluación que se buscan lograr.
- **Es importante diseñar de manera correcta el plan de clase**, debido a que así se tendrá estructurado el tiempo que se va a utilizar para el desarrollo de la clase donde si se utiliza la metodología ERCA es importante recordar la dosificación de tiempo para cada paso como es; Experiencia 5 min, Reflexión 5 min, Conceptualización 20 min y Aplicación 10 min. Aunque estos tiempos son referenciales, deben ajustarse a la duración total de la clase, que generalmente es de 45 minutos.

Para asegurar que todo el proceso se desarrolle de manera correcta y efectiva, es fundamental una preparación previa. Este paso esencial no solo organiza y estructura el contenido, sino que también permite anticipar y abordar posibles desafíos, asegurando así que el proceso se ejecute de manera óptima. Una preparación meticulosa es clave para lograr los mejores resultados.

“La formación docente es el cimiento sobre el cual se construye la calidad de la educación, y la clase demostrativa es la herramienta que moldea a los educadores del mañana”

### 6.6.4. Relación de Actividades

| Resultados de Aprendizaje   | Tarea a Generar   | Criterios y Niveles de Logro   | Instrumento de Evaluación | Tipo de Evaluación |
|---|---|--|---------------------------|--------------------|
| <p><b>U4. PLANIFICACIÓN MICRO-CURRICULAR, DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE.</b></p> <p>Mejorar la calidad de la educación mediante procesos de profesionalización del docente promoviendo la transformación curricular, con el diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje aplicada a la matemática.</p> | <p>Realizar un plan de clase.<br/>Solventar un estudio de caso.</p> | <p>Presentación.<br/>Claridad de ideas en la redacción de solución (estudio de caso)<br/>Coherencia del contenido.<br/>Fuentes de consulta</p> | Rúbrica                   | Formativa          |

### 6.6.5. Plan Calendario de la Unidad

| Semana | Tutoría Virtual | Temática para Desarrollar                         | Resultados de Aprendizaje   | Horas por Componente de Aprendizaje        |  |                                   |                      |
|--------|-----------------|---|---|--|--|-----------------------------------|----------------------|
|        |                 |   |   | Aprendizaje en Contacto con el Docente     |  | Aprendizaje Práctico/Experimental | Aprendizaje Autónomo |
|        |                 |   |   | Actividad Síncrona (Componente Presencial) | Actividad Asíncrona (Componente Virtual) |                                   |                      |
| 1      | Chat docente    | Estructura de un plan de clase                    | <p><b>U4. Planificación Curricular</b><br/>Construir un plan de clase acorde a las necesidades educativas, evaluando la planificación curricular en base a criterios conceptuales y técnicos.</p> | 2  | 1  | 2                                 | 4                    |
| 2      | Chat docente    | Construcción del plan de clase subnivel elemental |   | 2  | 1  | 2                                 | 4                    |
| 3      | Chat docente    | Construcción del plan de clase subnivel medio     |   | 2  | 1  | 2                                 | 4                    |
| 4      | Chat docente    | Presentación de la clase                          |   | 2  | 1  | 2                                 | 4                    |

### 6.6.6. Autoevaluación

1. ¿Qué es un plan de clase?

- A) Un documento estructurado para la planificación de una lección.
- B) Una estrategia pedagógica.
- C) Un programa de formación docente.
- D) Un conjunto de exámenes y evaluaciones.

Respuesta correcta: A) Un documento estructurado para la planificación de una lección.

2. ¿Cuál es el objetivo principal de un plan de clase?

- A) Optimizar el tiempo y los recursos del profesor.
- B) Evaluar a los estudiantes.
- C) Proporcionar entretenimiento en el aula.
- D) Promover la participación de los padres.

Respuesta correcta: A) Optimizar el tiempo y los recursos del profesor.

3. ¿Qué características debe tener un plan de clase?

- A) Debe ser caótico y desorganizado.
- B) Debe tener un lenguaje complicado y técnico.
- C) Debe ser sistemático y fácil de seguir.
- D) Debe incluir solo información teórica.

Respuesta correcta: C) Debe ser sistemático y fácil de seguir.

4. ¿Qué propósito cumple una clase demostrativa en la formación de futuros docentes?

- A) Mostrar películas en el aula.
- B) Proporcionar entretenimiento a los estudiantes.
- C) Servir como modelo a seguir en la enseñanza.
- D) Evaluar a los estudiantes.

Respuesta correcta: C) Servir como modelo a seguir en la enseñanza.

5. ¿Qué experiencia brinda una clase demostrativa a los estudiantes de pedagogía?

- A) Experiencia en la cocina.
- B) Experiencia en la jardinería.
- C) Experiencia directa en la enseñanza.
- D) Experiencia en la medicina.

Respuesta correcta: C) Experiencia directa en la enseñanza.

6. ¿Qué habilidades pueden desarrollar los futuros docentes a través de una clase demostrativa?

- A) Habilidades para cocinar.
- B) Habilidades para la danza.
- C) Habilidades para la comunicación y la gestión del aula.
- D) Habilidades para la carpintería.

Respuesta correcta: C) Habilidades para la comunicación y la gestión del aula.

7. ¿Qué les permite hacer la reflexión después de una clase demostrativa?

- A) Resolver problemas matemáticos.
- B) Preparar una comida.
- C) Identificar áreas de mejora en su enseñanza.
- D) Realizar experimentos científicos.

Respuesta correcta: C) Identificar áreas de mejora en su enseñanza.

8. ¿Para qué tipo de desafíos prepara una clase demostrativa a los futuros docentes?

- A) Desafíos culinarios.
- B) Desafíos atléticos.
- C) Desafíos en situaciones reales de enseñanza.
- D) Desafíos de construcción.

Respuesta correcta: C) Desafíos en situaciones reales de enseñanza.

9. ¿Qué importancia tiene la observación crítica en la formación de docentes?

- A) No tiene importancia.
- B) Ayuda a desarrollar habilidades de evaluación y adaptación.
- C) Solo es relevante para los estudiantes.
- D) Es útil solo para la investigación científica.

Respuesta correcta: B) Ayuda a desarrollar habilidades de evaluación y adaptación.



## 7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Enseñanza:** Proceso de impartir conocimientos o habilidades a alguien, generalmente a través de la educación o la instrucción.
- **Matemáticas:** Disciplina que se ocupa del estudio de las propiedades y las relaciones de los números, las figuras geométricas y los objetos abstractos.
- **Educación primaria:** La etapa inicial de la educación formal, generalmente dirigida a niños de 6 a 12 años, donde se establecen las bases de conocimiento en materias como matemáticas, ciencias, lectura y escritura.
- **Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC):** Conjunto de tecnologías que facilitan la adquisición, el almacenamiento, el procesamiento y la transmisión de información, incluyendo la informática y las comunicaciones.
- **Convergencia:** El acto de converger o unirse en un punto común, como la convergencia de diferentes tecnologías o disciplinas.
- **Docentes:** Personas que enseñan o instruyen, generalmente se refiere a los profesores o maestros en un contexto educativo.
- **Estudiantes:** Individuos que están matriculados en una institución educativa y están recibiendo instrucción o formación.
- **Recursos:** Materiales, herramientas o medios que se utilizan para llevar a cabo una tarea o alcanzar un objetivo.
- **Software educativo:** Aplicaciones de computadora diseñadas específicamente para enseñar o reforzar conceptos educativos.
- **Aplicaciones interactivas:** Programas de computadora o aplicaciones móviles que permiten a los usuarios interactuar y participar activamente con el contenido.
- **Plataformas en línea:** Entornos en línea que ofrecen una variedad de servicios y recursos, como la educación en línea o el comercio electrónico.
- **Visualización:** Representación gráfica de datos o conceptos para facilitar la comprensión.
- **Comprensión:** La capacidad de entender o asimilar la información y los conceptos.
- **Motivación:** El deseo o el incentivo para realizar una acción o alcanzar un objetivo.
- **Participación:** Involucrarse activamente en una actividad, proceso o discusión.

- **Personalización:** Adaptar algo para satisfacer las necesidades o preferencias individuales.
- **Colaboración:** Trabajar juntos en un proyecto o tarea, generalmente con un objetivo común.
- **Comunicación:** Intercambio de información o ideas entre personas.
- **Evaluación:** Proceso de medir y valorar el rendimiento o los resultados.
- **Feedback:** Retroalimentación o información proporcionada sobre el rendimiento o los resultados.
- **Desafío:** Una tarea o problema que requiere esfuerzo o habilidad para superar.
- **Aprendizaje activo:** Un enfoque educativo en el que los estudiantes participan activamente en su propio proceso de aprendizaje.
- **Habilidades sociales:** Competencias relacionadas con la interacción y comunicación efectiva con otros.
- **Persistencia:** La capacidad de mantener el esfuerzo y la dedicación en la búsqueda de un objetivo a pesar de los desafíos.
- **Compromiso:** La dedicación y la implicación activa en una actividad o tarea.
- **Pensamiento crítico:** La capacidad de analizar, evaluar y resolver problemas de manera reflexiva y lógica.
- **Retención:** La capacidad de recordar y mantener información o conocimientos a largo plazo.



## 8. ANEXOS

### Anexo 1. Planificación microcurricular trimestral

| Son las DCD seleccionadas del currículo determinado por la institución educativa (currículo nacional 2016 o currículo priorizado con énfasis en competencias matemáticas, comunicativas, digitales y socioemocionales) que se relacionan con el objetivo de aprendizaje del proyecto, experiencia de aprendizaje o reto. | Son los indicadores de evaluación que corresponden a las DCD seleccionadas del currículo que se relacionan con el proyecto, experiencia de aprendizaje, reto. De ser necesario pueden desagregarse en indicadores de logro.   | Son las actividades concretas para lograr el objetivo de aprendizaje del proyecto, experiencia de aprendizaje, reto mediante metodologías activas determinadas, considerando el alcance de las DCD seleccionadas, el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, la diversidad y los estilos de aprendizaje. | Son las actividades concretas para identificar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes a partir de las actividades desarrolladas de manera interdisciplinar y en la obtención del producto final. En esta sección se especificará adicionalmente la rúbrica que se utilizará para evaluar el proyecto interdisciplinar, el reto o la experiencia de aprendizaje desarrollada.  |
|--|---|---|--|
| <b>ESTUDIANTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECÍFICAS:</b> En esta sección se plasman las estrategias dirigidas a los estudiantes con necesidades educativas específicas ligadas o no a la discapacidad.   |   |   |  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | INDICADORES DE EVALUACIÓN   | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE   | ACTIVIDADES EVALUATIVAS  |
| Según la necesidad educativa del estudiante (grado de discapacidad), se seleccionan y /o desagregan las DCD que se esperan desarrollar y que se relacionan con la experiencia de aprendizaje/reto/proyecto y con los aprendizajes esperados.   | Según la necesidad educativa del estudiante (grado de discapacidad) se seleccionan y /o desagregan los indicadores de evaluación que corresponden a las DCD seleccionadas del currículo que se relacionan con la experiencia de aprendizaje/reto/proyecto y con los aprendizajes esperados. | Son las actividades concretas para el desarrollo de las DCD mediante metodologías activas determinadas, considerando las especificidades de las necesidades educativas de los estudiantes.  | Son las actividades concretas para identificar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes con necesidades educativas específicas ligadas o no a la discapacidad con relación al desarrollo de aprendizajes conceptuales, procedimentales, actitudinales. En esta sección se especificará adicionalmente las técnicas e instrumentos a emplear en la evaluación diagnóstica, en las evaluaciones formativas y sumativas considerando para ello las especificaciones de las necesidades educativas individuales o grupales. |

| PLANIFICACIÓN MICROCURRICULAR TRIMESTRAL   |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <b>DATOS INFORMATIVOS</b>  |   |  |  |
| Nombre de la Institución:  |   | Nombre del docente:  | Trimestre Nro.:  |
| Grado/Curso:   |   | Fecha:   |  |
| <b>APRENDIZAJE DISCIPLINAR:</b> Esta sección debe planificarse de manera individual o cooperativa si estiman conveniente.  |   |  |  |
| <b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b> Corresponde al objetivo a alcanzar para una asignatura en un determinado tiempo.  |   |  |  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | INDICADORES DE EVALUACIÓN   | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE  | ACTIVIDADES EVALUATIVAS  |
| Son las DCD de la o las asignaturas que el docente imparte en ese grado/curso y que las desarrollará de manera disciplinar, con lo cual se busca garantizar el avance curricular requerido.                                    | Son los indicadores de evaluación que corresponden a las DCD incluidas en la sección anterior. Pueden desagregarse en indicadores de logro. | Son las actividades concretas para el desarrollo de las DCD mediante metodologías activas determinadas, considerando el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, la diversidad y los estilos de aprendizaje. | Son las actividades concretas para identificar el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en el desarrollo de aprendizajes conceptuales, procedimentales, actitudinales. En esta sección se especificará adicionalmente las técnicas e instrumentos a emplear en la evaluación diagnóstica, en las evaluaciones formativas y sumativas. |
| <b>APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR:</b> Esta sección debe planificarse en el marco del trabajo cooperativo, es decir, entre todos los docentes que participarán en el desarrollo del proyecto, experiencia de aprendizaje o reto. |   |  |  |
| <b>NOMBRE DEL PROYECTO INTERDISCIPLINAR, EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE, RETO:</b> Esta sección corresponde al nombre del proyecto, experiencia de aprendizaje o reto que se implementará de manera interdisciplinar.              |   |  |  |
| <b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:</b> Corresponde a los propuestos para cada proyecto.  |   |  |  |
| DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | INDICADORES DE EVALUACIÓN   | ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE  | ACTIVIDADES EVALUATIVAS  |

## Anexo 2. Plan de clase

### PLAN DE CLASE

#### 1. DATOS INFORMATIVOS:

|             |         |                    |  |        |  |
|-------------|---------|--------------------|--|--------|--|
| DOCENTES:   |         | AREA/ASIGNATURA:   |  | FECHA: |  |
| UNIDAD:     |         | GRADO/CURSO:       |  |        |  |
| METODOLOGIA | METODO: | PERIODO:           |  |        |  |
| TEMA:       |         | Nº DE ESTUDIANTES: |  |        |  |
|             |         | TIEMPO:            |  |        |  |
| OBJETIVO:   |         |                    |  |        |  |

#### 2. DISEÑO

| DESTREZAS<br>CON CRITERIO<br>DE DESEMPEÑO | ESTRATEGIAS METODOLOGICAS | RECURSOS | EVALUACION                   |  |
|---|---------------------------|----------|------------------------------|--|
|   |                           |          | INDICADORES DE<br>EVALUACION | TECNICA E<br>INSTRUMENTO/<br>ACTIVIDAD<br>EVALUATIVA |
|   |                           |          |                              |  |





Religación  
**Press**  
Ideas desde el Sur Global



**Religación**  
Press

ISBN: 978-9942-664-22-8



9 7 8 9 9 4 2 6 6 4 2 2 8