UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"

TEMA:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO 2024.

AUTORA:

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

TUTOR:

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DE LAS "MATEMÁTICAS Y FÍSICA".

2024

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"

TEMA:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO 2024

AUTORA:

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

TUTOR:

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN PEDAGOGÍA DE LAS "MATEMÁTICAS Y FÍSICA".

2024

I. DEDICATORIA

A Dios, por que me lleva de su mano en todo momento me ah demostrado que la fe es inmensamente poderosa y su bondad infinita, por ser mi fortaleza cuando sentía que ya no podía continuar, gracias a su amor es que hoy puedo concluir mi carrera universitaria llena de aprendizajes y experiencias. A mi familia por su amor incondicional han sido mi pilar fundamental y mi mayor inspiración gracias por creer en mi y por enseñarme que con esfuerzo, honestidad y dedidación todo es posible, con todo mi cariño y gratitud dedico este logro a ustedes.

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

II. AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida, sensatez sabiduría y muchas fuerzas para luchar día a día rompiendo muchas barreras que se presentan en el camino para poder cumplir cada uno de mis sueños, el es quien me ha bendecido con la capacidad de aprender y tener este logro que para mi era algo imposible de cumplir.

Con profunda gratitud y amor, agradezco este logro a mis padres por su inquebrantable apoyo, sacrificio y amor incondicional, han sido luz que han guiado a lo largo de este camino académico. Cada éxito alcanzado es también suyo, ya que, constante aliento y ejemplo han sido mi mayor inspiración. Gracias por ser mis pilares en los más desafientes momentos y por celebrar conmigo cada triunfo.

Este logro lleva su nombre y dedicación y en honor a ustedes continúo esforzándome para alcanzar mis metas.

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

III. CERTIFICACIÓN TUTOR

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

CERTIFICA

Que, el informe final del **PROYECTO DE INVESTIGACIÓN TITULADO: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024),** elaborado por la autora; **POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA,** egresada de la **CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"** de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICA** de la **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR,** ha sido previamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en las asesorías en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

GUARANDA, septiembre, 2024

.....

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

DOCENTE – TUTOR.

DERECHOS DE AUTOR

Yo Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia portador/a de la Cédula de Identidad No 025015714-6 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO 2024 modalidad de trabajo de integración curricular, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedo a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

La autora declaro que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Nombres y Apellidos



Nombre del Autor 1
Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

IV. **AUTORÍA NOTARIADA**

DECLARACIÓN JURAMENTADA DE AUTORÍA

Yo **POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA C.I. 0250157146** egresada de la carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMATICAS Y FÍSICA "**modalidad **HÍBRIDA** de la facultad **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS** de la **UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR** bajo juramento declaro en forma libre y voluntaria que el presente **TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN,** con el tema. **ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).** es de mi autoría.

Atentamente:

Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

C.I. 0250157146

Notaría Tercera del Cantón Guaranda
Msc.Ab. Henry Rojas Narvaez
Notario

....rio

N° ESCRITURA 20240201003P03111

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR:

NELLY JESSENIA POAQUIZA SIGCHA

INDETERMINADA

DI: 2 COPIAS L.I.

Factura: 001- 001-000016502

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día diecinueve de noviembre del dos mil veinticuatro, ante mí Abogado Magister HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda, comparece la señorita NELLY JESSENIA POAQUIZA SIGCHA, celular 09994629186, correo electrónico es jesseniapoaquiza01@gmail.com , domiciliada en el Cantón Ambato y de paso por esta ciudad de Guaranda, por sus propios derechos, obligarse a quien de conocerla doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; bien instruida por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertida de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declara lo siguiente "Previo a la obtención del Título de Licenciada en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, de la carrera de Pedagogía De Las Ciencias Experimentales, (Matemáticas y Física), a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, manifestó que los criterios e ideas emitidas en el presente estudio de caso titulado: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTIVO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL – AGOSTO 2024) , es de mi exclusiva responsabilidad en calidad de autora". Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que le fue a la compareciente por mí el Notario en unidad de acto, se incorpora al protocolo de esta Notaría la presente escritura, de todo lo cual doy fe.-

NELLY JESSENIA POAQUIZA SIGCHA
C.C. 0250157146

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ
NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA

V. ÍNDICE

Índice de Contenido

I. DEDICATORIA I
II. AGRADECIMIENTO I
III. CERTIFICACIÓN TUTOR II
IV. AUTORÍA NOTARIADA IV
V. ÍNDICE VI
VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL XII
VII. ABSTRACT XIII
VIII. INTRODUCCIÓN XIV

1. TEMA 1
2. ANTECEDENTES 1
3. PROBLEMA 2
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 2
3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 3
4. JUSTIFICACIÓN 4
5. OBJETIVOS 5
5.1. OBJETIVO GENERAL 5
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICO 5
6. MARCO TEÓRICO 6
Introducción 6
6.1. TEORÍA CIENTÍFICA 7
6.1.1. ¿Qué son las estrategias? 7
6.1.1.1. Tipos de estrategias 9
6.1.1.2. Las estrategias educativas más utilizadas 10
6.1.1.3. Debates conforme a la participación de las/os estudiantes 11
6.1.1.4. Resolución de problemas conforme a la materia. 11
6.1.1.5. Las estrategias educativas en el transcurso de la clase 12
6.1.1.6. Más allá de las estrategias educativas 12
6.1.1.7. Importancia-Implementación de estrategias educativas 13

6.1.2. ¿Qué es la enseñanza? 15
6.1.2.1. La enseñanza como parte metodológica 16
6.1.2.2. Fundamentación de la enseñanza significativa 16
6.1.2.3. Características de la enseñanza 16
6.1.2.4. Condiciones de la enseñanza 17
6.1.2.5. Beneficios de la enseñanza 18
6.1.2.6. Enseñanza metodológica y aprendizaje significativo 18
6.1.3. ¿Qué es el aprendizaje? 19
6.1.3.1. Definición del aprendizaje 20
6.1.3.2. El aprendizaje en el ser humano 21
6.1.3.3. Enfoque del aprendizaje 22
6.1.3.4. Proceso de aprendizaje 22
6.1.3.5. Estilos de aprendizaje 23
6.1.3.6. Estilos de aprendizaje y su clasificación 23
6.1.3.7. Teoría del aprendizaje 24
6.1.3.8. Teoría del aprendizaje constructivista de Jean Piaget 24
6.1.3.9. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel 24
6.1.3.10. Teoría socio-cultural de Vygotsky 24
6.1.4. ¿Qué es el material didáctico? 25
6.1.4.1. Importantes funciones del material didáctico 26
6.1.4.2. Clasificación del material didáctico 26
6.1.5. ¿Qué son las habilidades? 27
6.1.5.1. Tipos de habilidad 27
6.1.6. ¿Qué son las destrezas? 28
6.1.7. Números enteros 29
6.1.7.1. Propiedades de los números enteros 30
6.1.8. Adición 31
6.1.8.1. Adición de números enteros 32
6.1.9. Sustracción 33
6.1.9.1. Sustracción de números enteros 34
6.2.TEORÍA LEGAL 35
REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR 35

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR 35
CONSIDERANDO 35
TÍTULO II 38
DÉ LA TITULACIÓN 38
CAPÍTULO I 38
UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR 38
CAPITULO IV 41
DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR 41
CAPÍTULO V 43
EXAMEN CARÁCTER COMPLEXIVO 43
TITULO IV 48
DE TÍTULOS ACADÉMICOS 48
CAPITULO I 48
DE LA GRADUACIÓN 48
DISPOSICIONES GENERALES 49
DISPOSICIÓN TRANSITORIA 50
DISPOSICIÓN FINAL 51
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008 52
CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA 53
LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE 55
6.3. TEORÍA REFERENCIAL 58
Reseña histórica 58
7. MARCO METODOLÓGICO 60
7.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN 60
Cuantitativo 60
7.2. DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO 60
Experimental 60
7.3. MÉTODOS 60
Análisis-sintesis 60
Bibliográfico-descriptivo 60
Investigación-acción 60
7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 61

7.5. UNIVERSO Y MUESTRA……..…61
7.6..PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN…….61
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS……62
Análisis-Interpretación de la encuesta. 62
Análisis-Interpretación de la entrevista. 72
9. CONCLUSIONES……..…74
10. PROPUESTA……75
TÍTULO 76
INTRODUCCIÓN 76
OBJETIVOS 77
OBJETIVO GENERAL 77
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....77
DESARROLLO.....77
Rúbrica para calificar la actividad.....83
BIBLIOGRAFÍA.....85
ANEXOS.....88
Anexo 1. Resolución del reglamento de la unidad de integración curricular de la Universidad Estatal de Bolívar. 88
Anexo 2. Oficio petición institucional.....90
Anexo 3. Informe de tutorias del trabajo de integración curricular. 91
Anexo 4. Certificación Institucional.....96
Anexo 5. Informe de autenticidad.....97
Anexo 6. Intrumento de recolección de datos encuesta.....98
Anexo 7. Instrumento de recolección de datos entrevista. 100
Anexo 8. Evidencias fotográficas. 102

Índice de Ilustración

Ilustración 1......6
Tema: Relación Sintáctica de Variables 6
Ilustración 2......7
Tema: Desglose de las estrategias 7
Ilustración 3......15
Tema: Desglose de la enseñanza 15

Ilustración 4. 19
Tema: Desglose del aprendizaje 19

Índice de Tablas

Tabla: 7.5.1 61
Tema: Población objeto de estudio. 61
Tabla: 8.1. 62
Tema: Tabulación tabla 1. 62
Tabla: 8.2. 63
Tema: Tabulación tabla 2. 63
Tabla: 8.3. 64
Tema: Tabulación tabla 3. 64
Tabla: 8.4. 65
Tema: Tabulación tabla 4. 65
Tabla: 8.5. 66
Tema: Tabulación tabla 5. 66
Tabla: 8.1. 67
Tema: Tabulación tabla 1. 67
Tabla: 8.7. 68
Tema: Tabulación tabla 7. 68
Tabla: 8.8. 69
Tema: Tabulación tabla 8. 69
Tabla: 8.9. 70
Tema: Tabulación tabla 9. 70
Tabla: 8.10. 71
Tema: Tabulación tabla 1. 71
Tabla 10.1. 84
Tema: Rúbrica 1. 84

Índice de Gráficos

Gráfico: 8.1. 62
Tema: Represnetación gráfica 1. 62

Gráfico: 8.2......63
Tema: Represnetación gráfica 2. 63
Gráfico: 8.3......64
Tema: Represnetación gráfica 3. 64
Gráfico: 8.4......65
Tema: Represnetación gráfica 4. 65
Gráfico: 8.5......66
Tema: Represnetación gráfica 5. 66
Gráfico: 8.6......67
Tema: Represnetación gráfica 6. 67
Gráfico: 8.7......68
Tema: Represnetación gráfica 7. 68
Gráfico: 8.8......69
Tema: Represnetación gráfica 8. 69
Gráfico: 8.9......70
Tema: Represnetación gráfica 9. 70
Gráfico: 8.10......71
Tema: Represnetación gráfica 10. 71

Índice de Imágenes

Imagen 10.1. 82
Tema: Ejecución de la actividad.....82
Imagen 10.2. 82
Tema: Ejecución de la actividad.....82
Imagen 8.1......102
Tema: Anexo fográfico.....102
Imagen 8.2......102
Tema: Anexo fográfico.....102
Imagen 8.3......103
Tema: Anexo fográfico.....103
Imagen 8.4......103
Tema: Anexo fográfico.....103

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

Los números enteros son el sub-conjunto de números que incluye todos los números naturales, sus opuestos y el cero. Se representan como la letra ℤ y se dividen en números positivos y en números negativos incluyendo al cero, este actúa como punto de referencia entre los dos. Su estructura permite representar situaciones que van más allá de solo contar como periódos, temperaturas entre otros.

Una de las propiedades fundamentales de los números enteros son las operaciones que indica como resolver la suma y la resta de dos enteros y el valor de este siempre va a resultar otro entero. También se caracterizan por las propiedades conmutatividad y la asociatividad, lo que significa que el orden y la agrupación de las operaciones no alteran el resultado facilitando así el calculo.

Los números enteros tienen aplicaciones prácticas en diversas áreas, como en finanzas, donde representan tanto ganancias como deudas. En la ciencia, son útiles para medir variaciones como cambios de temperatura. Además, son esenciales en el aprendizaje de las matemáticas son más avanzadas, ya que, son la base para el álgebra y otras disciplinas. Al dominar los números enteros, se desarrolla un pensamiento matemático crítico que es aplicable en muchas situaciones de la vida cotidiana.

Los números enteros se pueden visualizar en una recta numérica, donde: Los números positivos se ubican a la derecha del cero, los números negativos se ubican a la izquierda del cero. La práctica de operaciones con números enteros, como resolver ecuaciones o problemas de la vida real, es esencial para consolidar el entendimiento y facilitar el aprendizaje de matemáticas más avanzadas.

Los números enteros son utilizados en diversas situaciones de la vida diaria:

- **Finanzas**: Representan ganancias y deudas.
- **Temperaturas**: Pueden utilizarse para describir temperaturas bajo cero.
- **Juegos**: Pueden representar puntuaciones o niveles.

Palabras clave: Números Enteros, Números Racionales, Números Reales.

VII. ABSTRACT

Integers are a subset of numbers that includes all natural numbers, their opposites, and zero. They are represented by the letter Z and are divided into positive and negative numbers, including zero, which serves as a reference point between the two. Their structure allows us to represent situations that go beyond mere counting, such as periods, temperatures, and more.

One of the fundamental properties of integers is the operations that dictate how to solve the addition and subtraction of two integers, and the result will always be another integer. They are also characterized by the properties of commutativity and associativity, meaning that the order and grouping of operations do not affect the result, making calculations easier.

Integers have practical applications in various fields, such as finance, where they represent both profits and debts. In science, they are useful for measuring variations, like temperature changes. Moreover, they are essential in the learning of more advanced mathematics, as they form the basis for algebra and other disciplines. By mastering integers, one develops critical mathematical thinking that is applicable in many real-life situations.

Integers can be visualized on a number line, where: Positive numbers are located to the right of zero, and negative numbers are located to the left of zero. Practicing operations with integers, such as solving equations or real-world problems, is essential for consolidating understanding and facilitating the learning of more advanced mathematics.

Integers are used in various everyday situations:

- **Finance:** Represent profits and debts.
- **Temperatures:** Can be used to describe temperatures below zero.
- **Games:** Can represent scores or levels.

Keywords: Integers, Rational Numbers, Real Numbers.

VIII. INTRODUCCIÓN

El trabajo de integración curricular del proyecto de investigación titulado: Estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo para el desarrollo de habilidades en la suma y resta de números enteros, en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug", del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el período (abril-agosto 2024), permitió enforcarse en una forma eficiente durante su ejecución de lo cual como egresada entendí la viabilidad de la enseñanza de los números enteros.

Los números enteros son fundamentales en el campo de las matemáticas y en nuestra vida cotidiana. Representan no solo los números que utilizamos para contar, sino también aquellos que nos permiten describir situaciones más complejas, como las deudas, las pérdidas o las temperaturas negativas. Al incluir tanto números positivos como negativos, los números enteros amplían el conjunto de los números naturales y permiten una mayor comprensión y modelado de realidades del mundo que nos rodea. Su estudio es esencial para desarrollar un pensamiento lógico y estructurado que se extiende a áreas más avanzadas de las matemáticas.

Finalmente, los números enteros también tienen un impacto directo en la resolución de problemas cotidianos. Desde controlar el presupuesto personal hasta entender cómo afectan los cambios climáticos a nuestro entorno, los números enteros nos permiten tomar decisiones informadas y precisas. Además, proporcionan una forma de representar situaciones extremas o condiciones adversas, como las temperaturas frías o las caídas de valores en los mercados. En resumen, los números enteros no solo son una herramienta matemática, sino también un componente clave en nuestra comprensión del mundo y en la toma de decisiones racionales y fundamentadas.

1. TEMA

Estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo para el desarrollo de habilidades en la suma y resta de números enteros, en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Simiatug”, del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el período 2024

2. ANTECEDENTES

Los objetivos principales del plan de estudios de educación general han sido el desarrollo, la eficacia y la igualdad de género. Por lo tanto, el factor principal que influye en él es el medio cultural que impregna este proceso. Además, utilizar métodos bien definidos que faciliten la toma de decisiones es la única manera de alcanzar objetivos académicos claros, como afirma *Ludeña, J. (2024)*. Estas estrategias permiten conectar datos con la formulación y realización de objetivos pertenecientes a actos educativos específicos.

En el campo de la educación se destaca la importancia de ampliar gradualmente la educación, lo que ha permitido concentrar el énfasis en las prioridades educativas. El proceso de enseñanza-aprendizaje es crucial para la educación, según *Osorio, L. (2021)*, y depende de las relaciones y estrategias específicas que fomenten la implicación en el proceso educativo. Los educadores emplean asociaciones que incluyen componentes de investigación sobre procesos de interacción educativa dentro de este marco.

Dado que la formación de ciudadanía depende de la educación, la educación se ha convertido en un factor clave en la expansión del capital humano. Por tanto, un componente vital de la educación es ir a la escuela. Los estudiantes deben utilizar materiales instructivos con el fin de potenciar sus habilidades, según *Pérez, J. (2021)*. Muchos objetos pueden ayudar a los niños a aprender de manera significativa, dependiendo de cómo se utilicen.

Además, la investigación, la tecnología y la educación están fuertemente correlacionadas a nivel mundial. Según *Medina, A. (2021)*, los números enteros comprenden los números positivos, negativos y cero. Los números decimales no se consideran números enteros estos son representados por la letra Z.

3. PROBLEMA

Conforme al enfoque de las estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo se partió desde cada una de las variables investigativas para llegar al desarrollo de habilidades en la comprensión de la suma y resta de números enteros, en estudiantes de octavo año de la UEMIB "Simiatug", por los que, esta se centraliza en la descripción y formulación del problema del trabajo de integración.

Por consiguiente, se consideró vital determinar aspectos importantes como la descripción y formulación del problema que consisten en el enfoque de los aspectos a nivel macro, meso y micro, mismos, que se centralizan en el desarrollo descriptivo de la relevancia, consistencia y especificad del por qué, de los hechos y enfoques educativos entorno al aprendizaje de números enteros por medio de estrategias educativas para la enseñanza del uso de materiales didácticos.

3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Estudiar números enteros en matemáticas ayuda a los alumnos a comprender conceptos fundamentales, lo cual es esencial para su desarrollo intelectual. Es esencial que los estudiantes adquieran una comprensión profunda de este tema porque les ayuda a desarrollar la comprensión y el razonamiento. La educación es un componente esencial de la ciudadanía, y las estrategias educativas deben proporcionar información clara y sostenible, según *Chicaiza, E. (2018) y Santoro, C. (2019)*.

Se explican tres etapas de análisis.

A nivel macro: En términos generales, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y otras regulaciones pertinentes protegen el derecho fundamental a la educación en Ecuador. La educación es un objetivo social y un componente crucial de la instrucción académica de los estudiantes. En Ecuador, la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) y otras normas aplicables protegen el derecho fundamental a la educación, lo que garantiza una mejora educativa a mayor escala. La educabilidad es una meta social que asegura el crecimiento educativo, y la educación es una parte importante de la formación académica de los estudiantes. - La provincia de Bolívar enfatiza la relevancia de cumplir con los estándares curriculares

establecidos por el Ministerio de Educación. De acuerdo con los criterios del Ministerio de Educación, es eficaz para desarrollar prácticas educativas exitosas en los siete cantones de la provincia. La prioridad principal ha sido la educación en la región.

A nivel meso: En la provincia Bolívar, se subraya la necesidad de seguir los lineamientos establecidos en el currículo propuesto por el Ministerio Educación, adaptándose a las planificaciones, estrategias pedagógicas efectiva y se considera eficiente desarrollar en cada uno de los siente cantones de la provincia de Bolívar los aspectos educativos dentro del carácter de formación académica conforme a cada uno de los reglamentos establecidos por el ministerio de eduación, es por eso que, se destaca estos aspectos como prioridad dentro de la formación académica puesto a esto es indispensable determinar estrategias implícitas en las cuales se desarrolla la formación de las/os estudiantes, no obstante, la educación a nivel de la zona siete se a convertido en el desarrollo subyacente de la prioridad educativa.

A nivel micro: La Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug" ha desarrollado métodos de enseñanza-aprendizaje para estudiantes de adición y otros de octavo grado. Los niños fomentan un aprendizaje significativo basado en conceptos al utilizar herramientas de instrucción manipulativas. esencialmente educativo.

Por lo que, ahora las/os estudiantes deben conocer el principio de los números para que así pueden resolver los problemas aritméticos de una forma eficiente previo a esto se debe idedentificar los problemas que se presentan en la comprensión del tema, ya que, aquí es cuando se deberá reforzar los conocimientos entorno al aprendizaje significativo de las matemáticas.

3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el uso del material didáctico para la enseñanza-aprendizaje de sumas y restas de números enteros en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Simiatug”, del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el período (abril-agosto 2024)?

4. JUSTIFICACIÓN

El principal objetivo del proyecto de investigación es destacar la importancia de usar estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo para mejorar las habilidades en la suma y resta de números enteros. El estudio de los números enteros es crucial, ya que comprender estos componentes matemáticos básicos es fundamental para el desarrollo intelectual. Esto permite a los estudiantes razonar, analizar y entender conceptos matemáticos esenciales, facilitando a los docentes una enseñanza significativa y eficiente.

Durante el período establecido para la investigación, se identificó la necesidad de abordar este tema con los estudiantes. Como egresada de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales en Matemáticas y Física, considero que es vital transmitir este conocimiento de manera eficiente.

Los beneficiarios directos de esta investigación son los estudiantes de octavo año de Educación General Básica (EGB). La implementación de estrategias didácticas manipulativas es importante para que comprendan la relevancia de operaciones como la suma y resta de números enteros. Además, esto les ayudará a entender las diferencias entre los diversos conjuntos y subconjuntos de números.

La novedad científica de esta investigación radica en el uso de fuentes válidas y confiables, como repositorios digitales, artículos científicos y sitios web. Esta información ha permitido obtener una síntesis de contenidos relacionada con el tema, asegurando la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. Se enfatiza el diseño y método de estudio de la calidad investigativa, logrando así obtener resultados y conclusiones que destacan la importancia de la investigación.

Como aporte de la investigación, se destaca la pertinencia educativa de las estrategias de enseñanza-aprendizaje para adquirir conocimientos sobre los números enteros. Estas estrategias ayudan a fortalecer los aspectos más relevantes de los contextos educativos formales, siendo fundamentales en la formación educativa.

Los estudiantes deben dominar estos conceptos para avanzar al siguiente nivel académico y comprender los nuevos contenidos que recibirán en el futuro. Este

enfoque se convierte en el eje principal para implementar una nueva forma de enseñanza dirigida al aprendizaje de los estudiantes de este nivel.

Por otro lado, los números enteros también juegan un papel importante en la teoría de números, donde se estudian propiedades como la divisibilidad, los múltiplos y los factores. Estas propiedades son fundamentales para entender conceptos más avanzados, como los números primos y la factorización.

La relación entre los enteros y otros conjuntos numéricos, como los números racionales y reales, también es significativa, ya que, los enteros sirven como base para la construcción de estos conjuntos más amplios. En resumen, la justificación de los números enteros no solo radica en su utilidad práctica, sino también en su papel central en la estructura y el desarrollo de las matemáticas como disciplina su versatilidad y aplicabilidad en diversas áreas del conocimiento los convierten en un componente esencial del aprendizaje matemático.

5. OBJETIVOS

5.1.OBJETIVO GENERAL

Desarrollar estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo para el desarrollo de habilidades en la suma y resta de números enteros, en estudiantes de octavo año de la UEMIB “Simiatug”.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICO

- Determinar la importancia del uso de materiales didácticos para la enseñanza-aprendizaje de números enteros en estudiantes de octavo año de Educaión General Básica.
- Identificar cuales son los conceptos mas relevantes para aprendizaje de la suma y resta de números enteros.
- Crear material didáctico manipulativo para la resolución de ejercicios de la suma y resta de números enteros.

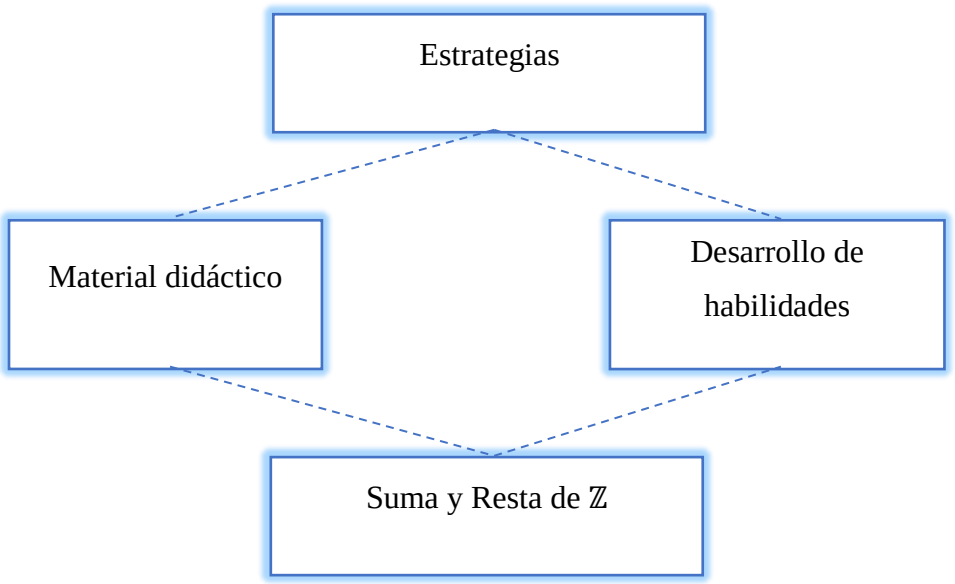
6. MARCO TEÓRICO

Introducción

El uso de material didáctico manipulativo en la enseñanza de las matemáticas ha sido ampliamente reconocido como un instrumento positivo para mejorar la comprensión y el desarrollo de habilidades lógicas en los estudiantes. Este marco teórico abordará las bases científicas que sustentan las estrategias de enseñanza-aprendizaje, centrándose en su aplicación para la suma y resta de números enteros en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug".

Para establecer los aspectos investigativos del enfoque, se analizará la importancia del proyecto de investigación, tomando en cuenta los siguientes componentes, que se muestran en la Ilustración 1.

Ilustración 1.
Tema: Relación Sintáctica de Variables



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

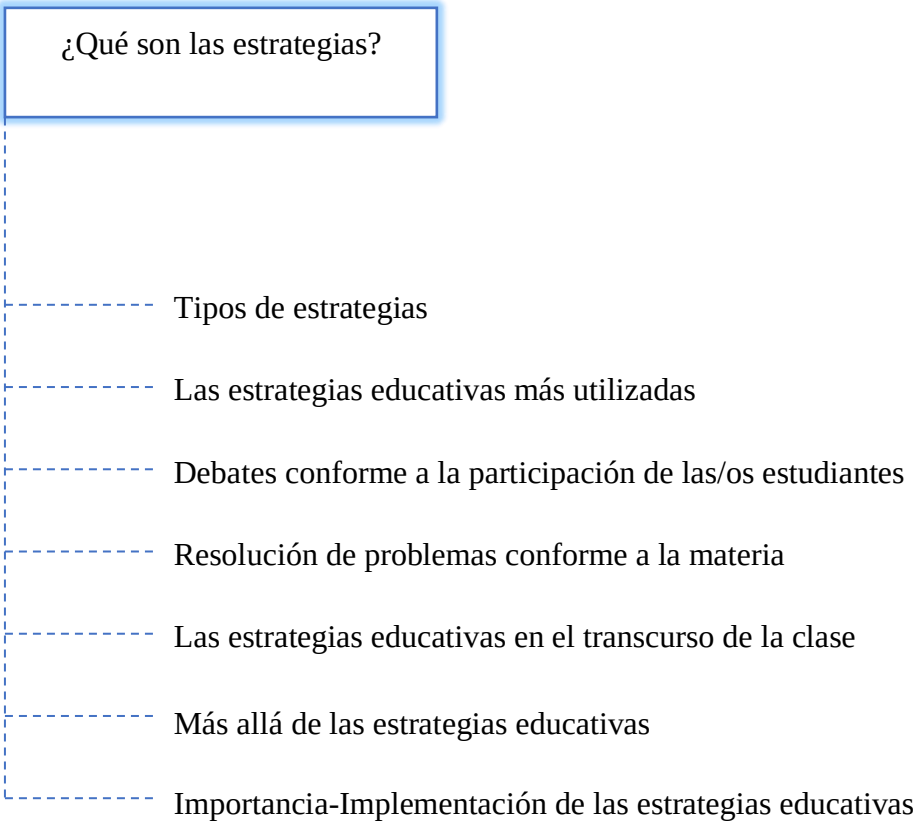
Las variables independientes de este trabajo de integración curricular son las estrategias educativas y la suma-resta de números enteros, mientras que la variable dependiente es el uso de material didáctico manipulativo para desarrollar habilidades en los estudiantes de octavo año. Esta relación se sustenta en una base teórica válida y confiable, fundamental para el proyecto de investigación.

6.1. TEORÍA CIENTÍFICA

6.1.1. ¿Qué son las estrategias?

En este apartado se detallan las estrategias educativas, consideradas según su relevancia en el campo educativo. La ilustración 2 muestra los componentes considerados.

Ilustración 2.
Tema: Desglose de las estrategias



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Respecto a las estrategias considero que deben ser identificadas, según su tipo de investigación, conforme a los planes educativos que son las más utilizadas, referente a la participación de las/os estudiantes enfocados en sus debates, tomando en cuenta la resolución de problemas y de acuerdo a otras estrategias educativas más allá de la importancia-implementación del proceso de formación educativa y mediante la formación en los aspectos metodológicos de cada uno de los componentes estratégicos se fomenta la calidad educativa.

Las estrategias parten como las definiciones prácticas de los conceptos de formación educativa estas consisten en métodos relevantes conforme al desarrollo de técnicas, mismas que se fundamentan bajo recursos que son utilizados por los educadores y que estos a su vez trasmiten conocimientos previos a los discentes implementándose así la eficiencia y la eficacia de la formación educativa.

Las estrategias educativas sirven como parte fundamental del proceso de formación académica, por lo que, estas garantizan de forma valiosa el aprendizaje de cada uno de los estudiantes de tal manera se centraliza en la impartición de los conocimientos previos conforme al uso de recursos y por ende esta se fomenta bajo objetivos la misma que permite detallar cada una de las partes fundamentales dentro de los niveles educativos que se está cursando, los conceptos y características principales al momento de impartir una estrategia educativa parte como el eje fundamental del desarrollo de la formación académica de la investigación y la adquisición de conocimientos.

Las estrategias educativas suelen aplicarse como una forma de interacción misma que determina cada uno de los aspectos son prolongados dentro de la orientación educativa propósitos que son fomentados conforme al desarrollo de los aprendizajes siendo concretos variados y amplios, por ende, las competencias son partes fundamentales de los procesos de formación académica.

Las estrategias educativas deben identificarse según su tipo y relevancia en los planes educativos más utilizados. Estas estrategias, que animan la colaboración a los discentes y la resolución de problemas, se fundamentan en métodos prácticos y en la transmisión de conocimientos previos por parte de los educadores. Las estrategias educativas son fundamentales para el proceso de formación académica, garantizando un aprendizaje efectivo y significativo.

Una estrategia educativa puede comprender el aspecto metodológico empleado durante el tiempo propuesto y el transcurso de la hora académica. Es una forma eficiente de transmitir conocimientos del docente al estudiante, convirtiéndose en un eje central del desarrollo educativo. Estas estrategias también fomentan la interacción y determinan aspectos clave del aprendizaje. (Fuentes, 2024)

6.1.1.1. Tipos de estrategias

En el campo educativo existe una gran variedad de desarrollo estratégico, por lo que, diferentes docentes al momento de impartir una clase utilizan diferentes mecanismos conocidos como estrategias didácticas estas se adecuan en el proceso de formación académica de las/os estudiantes permitiendo así enfocar y centralizar la atención, por lo que, esto permite elegir una forma adecuada para el momento de procesar la información, sin embargo, esto implica a que cada una de las partes primordiales del proceso de adquisición de conocimiento de los discentes determine la forma más relevante en la cual se pueda desarrollar cada uno de los aspectos conforme al contexto educativo, de tal manera la forma de adecuación conforme a las estrategias didácticas educativas se basan en la implementación de metodologías conforme al aspecto investigativo o alcance educativo.

La importancia de escoger una estrategia educativa parte como una de las formas en las cuales se debe exterminar el proceso de formación de enseñanza-aprendizaje los discentes permitiéndoles así a corto y largo plazo comprender cada uno de los conceptos que se les está transmitiendo, por lo que, existe una gran variedad de tipo de estrategias que dan respuesta a este proceso de formación educativa y se implementan dentro del desarrollo del plan educativo conforme a la enseñanza lúdica.

En el ámbito educativo, existen diversas estrategias didácticas que se adecuan el avance de formación académica de los estudiantes. La elección de una estrategia educativa adecuada es crucial para facilitar la comprensión de los conceptos impartidos. A continuación, se describen algunos tipos de estrategias:

- *Estrategias de co-instrucción:* Fomentan el interés por aprender mediante la participación activa y la memorización.
- *Estrategias de pre-instrucción:* Se centran en el uso retórico y gestual para preparar a los estudiantes antes de abordar nuevos contenidos.
- *Estrategias de post-instrucción:* Enfocadas en la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.

6.1.1.2. Las estrategias educativas más utilizadas

Los docentes suelen utilizar una gran variedad de estrategias, por el cual, el aprendizaje se vuelve significativo y fortalece el desarrollo pedagógico mismo que se convierte en una forma fructífera y se destaca la importancia de cada una del tipo de estrategias, por lo que se permite escoger diferentes métodos que sirvan como apoyo fundamental al desarrollo y dominio de los conocimientos en las/os estudiantes para así impartir nuevos aprendizajes que se vuelvan significativos conforme al uso de técnicas, herramientas didácticas-lúdicas.

El desarrollo de los procesos educativos dentro del campo de la formación la didáctica y la pedagogía parten como uno de los ejes fundamentales que se representa de manera específica conforme a objetivos específicos conocimientos, conceptos válidos y concretos de acuerdo a situaciones que describen el desarrollo de las referencias educativas en torno a las clases, por ejemplo, los esquemas, las fotografías permiten mantener mostrar ilustraciones en las cuales los discentes mediante la observación pueda determinar y relacionar cada uno de estos aspectos en base a la observación e identificación de cada uno de estos objetos que se describen como uno de los aspectos fundamentales del proceso de formación académica.

Los docentes emplean una variedad de estrategias para lograr un aprendizaje significativo y fortalecer el desarrollo pedagógico.

Entre las estrategias más comunes se encuentran:

- *Manipulativas:* Utilización de objetos físicos para ayudar a los estudiantes a comprender conceptos básicos.
- *Expresivas:* Estrategias que buscan impactar emocionalmente a los estudiantes, reforzando el aprendizaje.
- *Funcionales:* Enfocadas en la interrelación de sistemas y la implementación de planes educativos.
- *Algorítmicas:* Centradas en la resolución de problemas mediante razonamiento lógico y aritmético.

6.1.1.3. Debates conforme a la participación de las/os estudiantes

El debate es la estrategia que promueve la intervención activa de los discentes, desarrollando su pensamiento crítico y reflexivo. Este método fomenta la libertad de expresión y el respeto, aspectos esenciales en la formación educativa.

El desarrollo de la estrategia es parte fundamental de la temática tratada misma, que la posición de debate permite a cada uno de las/os estudiantes desarrollar los aspectos de mejor comprensión conforme al pensamiento crítico y reflexivo.

La forma técnica y fundamental del debate se enfoca en la participación de las/os estudiante y es conforme al desarrollo del pensamiento crítico que debido a esto se destaca lo que es la libertad, la opinión, la comprensión y ante todo se fomenta lo que del respeto.

Desde otro punto de vista el aspecto fundamental que se considera dentro de la interacción es el cambio de pensamiento que se enfoca en los ideales de la formación, mismos puntos que son específicos conforme al desarrollo de la temática tratada siendo así un tipo de estrategia encaminada por el docente.

6.1.1.4. Resolución de problemas conforme a la materia.

La resolución de problemas es una estrategia metodológica que fortalece el aprendizaje al permitir que los estudiantes apliquen fórmulas y resuelvan ejercicios prácticos. Este enfoque es clave para mejorar la comprensión de los contenidos académicos.

Dicho de diferente manera la resolución de problemas permite corregir cada una de las interrogantes que emergen al tratar de resolver el problema.

Por lo tanto, la resolución de problemas conforme a la materia permite que las/os estudiantes puedan entender el contenido académico que el docente les impartió y ponerlos en práctica en base a el desarrollo de los ejercicios propuestos de estas actividades, mismas que son recomendadas por todos los educadores para fortalecer así los conocimientos de cada uno de ellos y forjar un aprendizaje significativo durante su nivel educativo.

6.1.1.5. Las estrategias educativas en el transcurso de la clase

Existe una gran diversidad de estrategias en las cuales se complementan los procesos educativos, por lo que, se puede mencionar otras formas estratégicas que los docentes han impartido durante el proceso de la enseñanza para el desarrollo del aprendizaje significativo en las/os estudiantes, este tipo de estrategias educativas son utilizadas conforme al transcurso del proceso educativo o desarrollo académico, por ende, los procedimientos de enseñanza se vuelven más prácticos durante el transcurso de la jornada académica y conforme al plan educativo de las horas propuestas de gestión académica.

Durante las clases, los docentes aplican diversas estrategias para complementar los procesos educativos, tales como:

- Resaltación teórica.
- Apertura, lectura explicación.
- Desarrollo de talleres.
- Simulación de recursos didácticas pedagógica.
- Aprendizaje cooperativo e individual.
- Resololución de problemas.
- Aplicación de preguntas.

6.1.1.6. Más allá de las estrategias educativas

La formación educativa no se limita a la aplicación de estrategias en el aula. Es esencial que los estudiantes organicen e interpreten la información de manera efectiva, facilitando así un aprendizaje duradero y transferible.

Por lo que, el sistema educativo permite reconocer cada una de las partes fundamentales en el ámbito educativo tanto así las técnicas como las estrategias son partes fundamentales de las actitudes del conocimiento conforme al desarrollo educativo, es más esta se enfoca en la necesidad educativa del desarrollo aplicativo del procedimiento y la aplicación de las estrategias educativas fomentado en el aspecto cultural y artístico. (Fuentes, 2024)

6.1.1.7. Importancia-Implementación de estrategias educativas

Es crucial considerar los aspectos fundamentales que abarca el desarrollo educativo, ya que estos determinan las estrategias que se implementan dentro de la formación. Por lo tanto, es esencial aplicar planes curriculares en el contexto educativo, alineándolos con las estrategias de enseñanza-aprendizaje, que deben priorizarse para mejorar la calidad de la enseñanza.

La intención educativa, enfocada en las necesidades, el diseño y el procedimiento de adquisición de conocimientos previos, se refuerza a través de métodos prácticos implementados por los docentes. Así, el proceso de instrucción, en cuanto a la importancia e implementación de estrategias educativas, se transforma en uno de los objetivos fundamnetales para el creciemirnto de la comunidad educativa.

Se menciona como punto importante los aspectos fundamentales que abarca el desarrollo de la educación mismo que determina el tipo de estrategias que se desarrollan dentro de la formación educativa, por lo tanto, es radical implementar los planes curriculares dentro del contexto educativo y conforme a las estrategias de enseñanza-aprendizaje se convierten en prioridad en base al desarrollo de la enseñanza.

Por lo tanto, el aprendiz debe fomentarse de manera fácil y práctica conforme a cada uno de los procedimientos en base a la información obtenida en el planteamiento curricular del docente y conforme a su planificación, diseño y uso de materiales este le permite a las/os estudiantes determinar cada una de las pautas educativas para poder comprender y dar una mayor fluidez a la enseñanza significativa impartida por el docente.

Es fundamental destacar que las estrategias educativas se centran en el proceso de enseñanza y se definen por los recursos y procedimientos empleados para impulsar un aprendizaje relevante.

Por ende, el aprendiz debe ser guiado de manera sencilla y práctica a través de procedimientos basados en la información del planteamiento curricular del docente.

La planificación, diseño y uso de materiales permiten a los estudiantes seguir pautas educativas claras, facilitando la comprensión y fluidez en la enseñanza impartida.

Existen diversas estrategias que se han demostrado efectivas durante el proceso de formación investigativa.

Estas estrategias se enfocan en la eficiencia y el apoyo en los contextos académicos, convirtiéndose en procesos cognitivos que facilitan el aprendizaje. Se organizan de manera gradual y se integran en el desarrollo educativo y procedimental, enfocando la práctica convencional en el proceso de formación académica y desarrollo intelectual de los estudiantes.

Referencias estratégicas en el ámbito educativo:

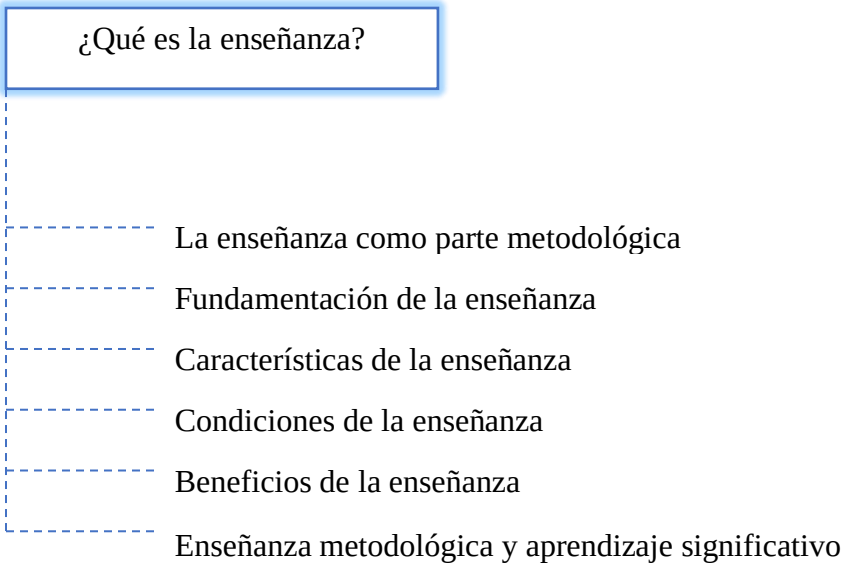
- *Activación y creación de conocimientos previos para establecer expectativas en los estudiantes:* Estas estrategias se centran en los conocimientos previos, permitiendo a los estudiantes desarrollar una base sólida y promover nuevos aprendizajes. Se convierten en un escalón de interacción educativa, vinculado a los objetivos de desarrollo y a las clases demostrativas que generan expectativas en la renovación de los aspectos educativos.
- *Orientación y atención en los estudiantes:* Estas estrategias permiten focalizar y mantener la atención de los estudiantes durante un tiempo determinado, facilitando la codificación de conceptos básicos. La atención y el aprendizaje se vuelven significativos, siendo guiados por los docentes a través de planes de discurso en el proceso de formación académica.
- *Promoción de conocimientos enfocados en las conexiones internas y externas:* Estas estrategias se centran en asegurar la significatividad de los conocimientos mediante la vinculación de la información obtenida con las conexiones educativas internas y externas. Se organizan mediante analogías, exposiciones y comparaciones para implementar una educación práctica y formativa. (Herrera, 2025)

6.1.2. ¿Qué es la enseñanza?

La enseñanza es una acción educativa que se relaciona con todos los aspectos del desarrollo del aprendizaje. Se considera una parte fundamental en los procesos formativos.

También abarca actividades culturales en el desarrollo de la metodología, donde la planificación juega un papel crucial para resolver los procesos clave de la enseñanza. En la ilustración 3 se considera importante y sirve como base para la transmisión de conocimientos en el procesamiento de la información.

Ilustración 3.
Tema: Desglose de la enseñanza



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Se la conoce como una acción educativa esta suele relacionarse con cada uno de los aspectos educativos conforme al desarrollo del aprendizaje de tal manera esto se menciona como una de las partes fundamentales dentro de los procesos formativos. También destaca lo que son las actividades culturales conformes al desarrollo de la metodología, la planificación permite hacer un enfoque en base a las formas previstas y trata de resolver cada uno de los procesos trascendentales que reciben una persona al momento de recatar lo que es la enseñanza, misma, que se considera importante y se toma pauta como base a la transmisión de conocimientos centralizados en el procesamiento de la información.

6.1.2.1. La enseñanza como parte metodológica

La enseñanza es un programa significativo que se enfoca en la diversidad de métodos y técnicas históricas. La metodología, estrictamente estructurada, determina los pasos a seguir en el proceso de enseñanza. El educador desempeña un papel fundamental en la adquisición de conocimientos, actuando de manera flexible y adaptándose a las orientaciones necesarias para los estudiantes. (Velasquez, 2022)

Existen dos tipos de enseñanza-aprendizaje:

- *Individual:* Este enfoque permite que el estudiante se desenvuelva de manera autónoma, adquiriendo conocimientos de forma eficaz y adaptándose a las necesidades educativas. Las técnicas fortalecen sus habilidades y permiten una disponibilidad y facilidad en el proceso educativo.
- *Grupal:* Anima la inclusión y la participación dentro de un grupo, promoviendo la interacción y el desarrollo colectivo. Se enfoca en las habilidades de cada estudiante y en la cooperación, centralizando la formación y la adquisición participativa de conocimientos.

6.1.2.2. Fundamentación de la enseñanza significativa

La enseñanza se vuelve significativa cuando se integra la motivación y la cognición de los estudiantes, basada en conocimientos previos y en la relación con experiencias adquiridas. Con el tiempo, la motivación contribuye a generar un papel importante en el proceso de formación académica.

Una enseñanza efectiva demuestra la habilidad del docente para integrar conocimientos previos en el desarrollo del aprendizaje, atribuyendo un significado al proceso de construcción del conocimiento.

6.1.2.3. Características de la enseñanza

La enseñanza es un proceso metodológico constructivista se centra en la memorización y la comprensión. Este enfoque se aplica en contextos educativos que requieren participación activa, lo que permite el desarrollo y crecimiento educativo. El proceso de enseñanza incluye la adquisición de dimensiones afectivas y emocionales, y se vuelve técnico cuando se enfoca en la memoria y la concentración.

6.1.2.4. Condiciones de la enseñanza

La manera imprescindible de comprender la enseñanza y su significado se basa en la relación atribuida a la complejidad de cada uno de los materiales que son utilizados para el entendimiento y adquisición de conocimientos esta se relaciona con los conocimientos previos que deben ser implementados en las/os estudiantes de tal manera el aprendizaje se vuelve significativo.

La enseñanza se comprende mejor cuando se relaciona con la complejidad de los materiales utilizados para la adquisición de conocimientos. Este proceso es significativo cuando la enseñanza es coherente y organizada.

Existen tres tipos de condiciones de enseñanza:

- *Relación no arbitraria y sustancial:* El material debe asociarse de manera significativa con los conocimientos e ideas del proceso cognitivo.
- *Significados lógicos:* El material de enseñanza debe ser coherente y organizado para contribuir al proceso educativo.
- *Significados psicológicos:* El material debe ser relevante y viable para los estudiantes, actuando como un pilar de nuevos conocimientos.
- *Motivación:* El material debe motivar a los estudiantes, convirtiéndose en un recurso imprescindible en el proceso educativo.

Estas condiciones son eficaces cuando se activan los conocimientos previos y se mejora la motivación a largo plazo, lo que permite procesar la información durante la adquisición de conocimientos.

Para fortalecer el estado significativo de las condiciones de aprendizaje se aplica la lógica y la psicológica. Ramas relevantes que permiten referirse al conocimiento derribando así las partes relevantes de la organización de manera clara y específica estas determinan estructuras cognoscitivas conforme a elementos pertinentes y relacionados al material del aprendizaje se vuelven favorables para el procesamiento de la información dentro de la formación educativa.

6.1.2.5. Beneficios de la enseñanza

Los beneficios de la enseñanza son fundamentales en el proceso educativo, determinando cambios eficientes en los métodos de aprendizaje y facilitando la memorización en los estudiantes.

Algunos beneficios incluyen:

- *Adquisición de conocimientos:* Fortalece las relaciones preexistentes en los estudiantes.
- *Conocimientos almacenados:* Facilita la retención de información a largo plazo.
- *Participación activa:* Requiere disposición para llevar a cabo el proceso de formación académica.
- *Motivación estudiantil:* Promueve la adquisición de nuevos conocimientos.
- *Enseñanza personalizada:* Fomenta el aprendizaje espontáneo, transmitido de generación en generación.

6.1.2.6. Enseñanza metodológica y aprendizaje significativo

El proceso educativo actual se enfoca en las metodologías y actividades de aprendizaje como componentes esenciales. El aprendizaje se vuelve significativo cuando se relaciona con una enseñanza metodológica efectiva.

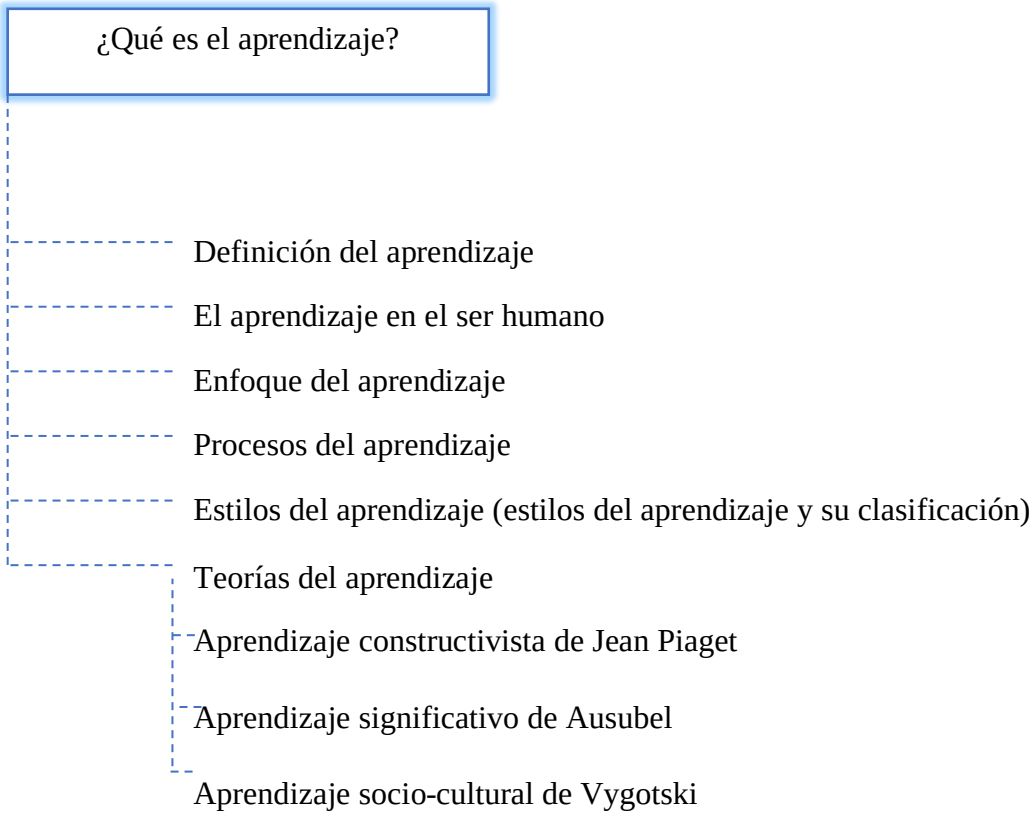
La metodología educativa permite a los estudiantes comprender y construir conocimientos de manera eficiente, utilizando reflexiones y herramientas que facilitan la adquisición de conocimientos y la adaptación al contexto educativo.

Se considera crucial cuando del aprendizaje se vuelve significativo conforme a los procesos metodologicos aplicados mismos que logran determiner aspectos relevantes entorno al desarrollo educativo siendo así relevante el proceso de formación académica de las/os estduiantes aspectos en los cueles se destacan normas y cumplimientos enfocados en el desarrollo sustancial de los procesos de sistematización, por ende, es importante abaracar metodologias en la enseñanza de las matemáticas, ya que, estas facilin el aprendizaje. (Palmero, 2022)

6.1.3. ¿Qué es el aprendizaje?

Según la importancia de la investigación se detalla de manera relevante cada uno de los aspectos que son considerados conforme al aprendizaje que existe dentro del campo educativo, por lo que, se muestra los componentes considerados en la siguiente ilustración 4.

Ilustración 4.
Tema: Desglose del aprendizaje



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Lógicamente el aprendizaje es uno de los elementos cruciales en el proceso de capacitacion educativa, por lo que, los aspectos más centrales se enfatizan en los procedimientos más relevantes conforme al desarrollo y formación educativa, mismos, que se enfatizan en aspectos lógicos dentro del componentes educativos, ya que, estos parten como uno de los ejes de formación y relación de la adquisición de conocimientos.

6.1.3.1. Definición del aprendizaje

El procesamiento de la información se modifica conforme a la actividad y la situación de los cambios que estos pueden ser atribuidos conforme a su crecimiento y estado temporal el organismo permite facilitar el efecto de la definición del aprendizaje lógicamente se pueden manifestar que el aprendizaje es un proceso de cambio relevante a los procedimientos de desarrollo de la persona generando así experiencias que imparten cambios conductuales que pueden ser prolongados conforme al desarrollo de las prácticas y las experiencias educativas.

El aprendizaje es una de las conductas que define el resultado del cambio potencial de la conducta del nivel intelectual, mismo, que se determina por los aspectos psicomotores y se manifiestan en base a los estímulos que se incorporan dentro del conocimiento así el desarrollo de las habilidades y destrezas son procedimientos de cambios conforme a las experiencias adquiridas.

El aprendizaje transforma actitud cuando este se obtiene y cambia los nuevos conocimientos o experiencias adquiridas, por ende, cada una de estas capacidades permite relacionar las actividades del aprendizaje fomentando así las conductas en el sentido amplio del término educativo, definiéndose así las relaciones de los procesos o cambios conductuales asimilando cada uno de los procesos de aprendizaje y adquisición de conocimientos modificándose por las habilidades estratégicas conforme a las creencias y actitudes en el aprendizaje y en sí este se convierte en el procesamiento de la información en base a la calidad de los resultados determinados por los pensamientos lógicos.

Para, *Ernest Hilgard* el aprendizaje es uno de los procesos significativos que se caracterizan por su relevancia, experiencia y supone los cambios conductuales del desarrollo educativos este se centraliza en la obtención de información basado en una conducta de resultados y potenciales que estimulan el desarrollo de los conocimientos tratándose de un subproducto del pensamiento, convirtiéndose en la capacidad exclusiva que permite facultar a los seres vivos el desarrollo evolutivo del conjunto de especies que se relaciona en la obtención de resultados y saberes previos.

6.1.3.2. El aprendizaje en el ser humano

La capacidad del ser humanos sobrepasa cada uno de los factores en los cuales se desempeñan y se enfocan las relaciones evolutivas, por lo que, en cada uno de los factores se desarrollan aspectos independientes conforme a las modificaciones de las necesidades, el aprendizaje es la estructura que determina la realidad de los hechos, esta postura se centraliza conforme sujeción del entorno o medio en el que se fomenta el aprendizaje y sirve como pauta de arbitrariedad para entender conceptos básicos.

El aprendizaje humano consiste en la adquisición de la comprensión de la información, ya que, esta es transmitida por medio de las adaptaciones y exigencias de los contextos educativos y exige la demanda en el campo educativo, por ende, esta se vuelve relevante en base a la conducta que se asocia a estímulos y respuestas.

La comunicación es un elemento esencial lo cual la relación que mantienen los individuos se encuentra en la agrupación de los métodos informativos respecto al entorno en el cual pueden ser compartidos, esta se enfatiza en los procedimientos y reconocimientos prácticos de los enfoques que se generan dentro de los aspectos transcendentales que son puesto como procesos de formación para la repercusión de desarrollo vigentes de los procesos formativos del aprendizaje.

La experiencia y la lúdica se presentan como aspectos fundamentales para la obtención de conocimientos, el proceso fundamental en el aprendizaje se enfoca el procedimiento en base a la observación, el tiempo, el espacio, las habilidades y los recursos. De tal forma que las necesidades educativas se fomentan en el desarrollo de la sociedad y dentro del aprendizaje se puede comprender las falencias que se encuentran presentes conforme a las limitaciones se pueden ser manifestadas como trastornos en los cuales la complejidad de estas se enfocan en ámbitos cotidianos conocidos como las rutinas diarias, el trabajo, la formación académica, la vida en familia, las amistades y los juegos, por ende, existen formas de aprender que se fomentan como técnicas que facilitan los objetivos que se persiguen en el conjunto de seriación, por concluyente, se puede mencionar que el aprendizaje se convierte en un aspectos significativo del cual se puede evidenciar los procesos de formación que son receptado conforme a la adquisición de conocimientos.

6.1.3.3. Enfoque del aprendizaje

Al tener en cuenta cada uno de los aspectos del aprendizaje se logra desarrollar contenidos en base a su paráfrasis, categorización, redes de conceptualización e imaginación como fuentes de apoyo en base al fortalecimiento del aprendizaje.

Se consideran los siguientes enfoques que son:

- *Planificación.* - Indica aspectos en la que se presentan contenidos acordes a un plan propuestos, mismo que debe ser ejecutado.
- *Supervisión.* - Prioriza los aspectos de centrales en los cuales se destaca el estilo de revisión, entorno a la gestión educativa.

6.1.3.4. Proceso de aprendizaje

El proceso de aprendizaje es considerado como una acción en la cual se desarrollan contextos, hechos, conceptos y procedimientos que se construyen entorno a la necesidad educativa fomentando así el análisis la síntesis y la valoración de información.

Dentro del proceso del aprendizaje existen:

- El aprendizaje receptivo. - Los/as estudiantes captan la información obtenida.
- Aprendizaje por descubrimiento. - El aprendizaje se identifica en el entorno.
- Aprendizaje cognitivo. - Los/as estudiantes reteinen la información.
- Aprendizaje activo. - Los/as estudiantes ponen en práctican lo aprendido.
- Aprendizaje de meta-cognitivo. - Se centraliza en procesar la información.
- Aprendizaje repetitivo. - Consiste en el estudio constante de la información.
- Aprendizaje significativo. - Se centraliza en los procesos pedagógicos.
- Aprendizaje observacional. - Basado en la recolección de información.
- Aprendizaje latente. - El aprendizaje se encuentra activo en todo momento.
- Aprendizaje por ensayo-error. - Procesa y sintetiza la información.
- Aprendizaje de dialógico-creativo. - El aprendizaje se centraliza en el diálogo.

6.1.3.5. Estilos de aprendizaje

El enfoque del aprendizaje se evidencia conforme al estilo de la forma en el que el aprendiz comienza a concentrarse de manera eficiente y no dificulta de forma retorica su enseñanza.

El etilo de aprendizaje se describe dentro de los términos y condiciones como formas susceptibles compuestas dentro del conjunto de características psicológicas que se expresan entorno a situaciones en las que el individuo aprende de manera paulatina se logra comprender que los procesos de aprendizaje se centralizan en la susceptibilidad de las personas y parte como una de las adecuaciones en la que los estilos de formación académica se fomentan como procedimientos basado en la enseñanza significativa. (Gross, 2024)

6.1.3.6. Estilos de aprendizaje y su clasificación

Los tipos y estilos de aprendizaje suelen estar clasificas en tres tipos mismos que se desglosan entre diferentes aspectos que se fomentan para el proceso de formación académica.

Existen varios estilos del aprendizaje que se destacan dentro de su clasificación según su:

- *Según su investigación.* - clasificadores visuales, mapas tematicos, mapas de conceptos, telarañas, esquemas de causa-efecto y líneas de tiemporales.
- *Según sus aspectos.* - visual, auditivo, kinestésico.
- *Según su tipo de inteligencia.* - lógica matemática, lógica verbal, corporal, espacial, musical y natural.
- *Según sus percepciones.* - reflexividad, pragmático, teórico y práctico.

Por lo que, la clasificación de los estilos de aprendizaje permite comprender el enfoque del desarrollo educativo se centraliza en los aspectos de formación académica y relevancia educativa, entorno al desarrollo se logra centralizar cada uno de los aspectos que determinan la adquisición de conocimientos y se centralizan en la relevancia educativa.

6.1.3.7. Teoría del aprendizaje

La teoría constructivista del aprendizaje, formulada por Jean Piaget, argumenta que los alumnos edifican activamente su propio saber y que este tipo de aprendizaje adquiere un carácter significativo mediante la interacción con su ambiente. En este escenario la utilización de recursos educativos manipulables posibilita que los alumnos indagen en conceptos matematematicos de forma palpable, favoreciendo la formación de conocimientos basada en la interprestación.

6.1.3.8.Teoría del aprendizaje constructivista de Jean Piaget

La teoría constructivista, propuesta por *Jean Piaget*, mantiene que los estudiantes construyen activamente sus propios conocimientos y que mediante la interacción con su ambiente este le permite comprender de manera eficiente y relevante el aprendizaje. En este contexto, la construcción de los conocimientos les permite forjar en las/os estudiantes capacidades que les permiten enfocarse en torno a los procedimientos que se ejecutan dentro de los procesos educativos.

6.1.3.9. Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel

David Ausubel enfatiza que la jerarquía del aprendizaje significativo, son aspectos donde los nuevos conocimientos se relacionan con los conceptos previamente adquiridos. El material didáctico manipulativo actúa como un puente entre lo abstracto y lo concreto, ayudando a las/os estudiantes a integrar nuevos conceptos matemáticos conforme a su conocimiento existente.

6.1.3.10. Teoría socio-cultural de Vygotsky

Lev Vygotsky subraya la relevancia del entorno social y cultural en la educación. De acuerdo con su toeria, este se produce mediante la interacción con otros. La implemntacion de recusrso manipulables en el aula promueve la cooperación y el intercambio de ideas entre las/os estudiantes, por lo que, su factibilidad en el desarrollo del aprendizaje se vuelve más profundo y contextualización se enfoca entorno a los aspectos procedimentales.

6.1.4. ¿Qué es el material didáctico?

Los materiales didácticos, son conocidos como objetos auxiliares, los materiales didácticos logran facilitar el proceso de enseñanza, el cual, el aprendizaje se forja la enseñanza misma que facilita al alumnado comprender los contenidos académicos, también se consideran importantes aquellos materiales que se realizan en equipo este permite construir aprendizajes significativos, por lo que, se afirma que no existe términos unívocos complementos de los recursos didácticos, en resumen el material didáctico es el elemento que se forja dentro del contexto educativo.

Existe una gran diversidad de materiales didácticos, en el cual, se encuentran identificados como procesos que dan significado al desarrollo de la educación la terminología utilizada dentro de los materiales didácticos son considerados como objetos, equipos, aparatos o formas estratégicas en las cuales se puede utilizar diferentes materiales para dar le un enfoque conforme a su representación, dentro de cada uno de estos se puede comprender que la introspección de los objetos didácticos forman parte del fortalecimiento y reconstrucción de conocimientos previos conforme a los significados que se les da en torno a la educación.

Los docentes son los que instruyen cada uno de estos procesos, mismos que emplean conforme al usos de material didáctico el desarrollo de la planeación parte como un eje fundamental del uso de los recursos didácticos, por lo que, se considera un soporte de transmisión conforme al mensaje educativo.

Las diferentes materias que son propuestas para el desempeño de las/os estudiantes pero estas se recatan el uso de materia didáctico para su enseñanza, ya que, esto es una clave de instrucción que permiten demostrar de manera relevante y paulatina cada una de sus funciones psicológicas psicopedagógica y de comunicación, sin embargo, el uso de material didáctico es empleado conforme a los recursos didácticos que se puede obtener del entorno o medio en el cual se encuentran los mecanismos estos son conocidos como recursos auxiliares que se forjan de manera coherente el proceso de enseñanza-aprendizaje implicándose así de manera significativa la adquisición de conocimientos en las/os estudiantes.

6.1.4.1. Importantes funciones del material didáctico

Las principales funciones de los materiales didácticos son:

- Orientar y imitar
- Guiar los aprendizajes y practicar habilidades.
- Estimular y valorar

Para comprender la importancia de los materiales didácticos se debe comprender la eficiencia que tienen estos durante el proceso de formación y de adquisición de conocimientos estos se demuestra en torno a la calidad educativa y conforme a las características específicas identificadas en los contextos curriculares son parte de las funciones educativas que se centralicen en el enfoque de contenidos las características válidas conforme a lo físico y lo curricular dentro del desarrollo del pensamiento y la aplicación de los materiales auxiliares seleccionados que forman parte del proceso de adquisición de conocimientos. (Cabrero, 2015)

6.1.4.2. Clasificación del material didáctico

El material didáctico parte como uno de los aspectos fundamentales, por lo que, *Figeroa, R. (2018)* dice que en el proceso académico se encuentran en diferentes ámbitos, pero su conjunto de clasificación básicos son los siguientes:

- *Material para trabajo permanente.* - Son objetos en los cuales su uso es de forma permanente como cuadernos, lápiz-borrador, pizarras y entre otros.
- *Material informativo.* - Son objetos en los cuales su uso se vuelve indispensable como mapas, libros, diccionarios, periódicos entre otros.
- *Material ilustración audiovisual.* - Son objetos en los cuales su uso sirve para la comunicación efectiva como pósteres, videos y discos entre otros.
- *Material experimental.* - Son objetos en los cuales su uso se enfoca en los resultados obtenidos como pruebas o experimentos entre otros.
- *Material Tecnológico.* - Son objetos en los cuales su uso se convierten parte fundamental como son los medios de comunicación electrónicos entre otros

6.1.5. ¿Qué son las habilidades?

La habilidad se considera como una capacidad, ,en la cual el individuo logra desempeñarse correctamente conforme a su finalidad de realización de tareas esta determina lo que es la actitud de forma física y mental, también se llama habilidad cuando una persona tiene la facilidad de desempeñarse dentro de un campo específico, normalmente esta facilita cada uno de sus procesos naturales en el desarrollo de sus talentos y es comprendida como el perfeccionamiento del desarrollo conforme a la práctica. (Cabrante, 2023)

6.1.5.1. Tipos de habilidad

Existen diferentes tipos de habilidad que son:

- *Habilidad general.* - El individuo logra una serie de tareas conforma a un rango establecido y se desempeña de forma eficiente en el campo.
- *Habilidad específica.* - El individuo logra condiciones puntuales de las que se fortalece la autoconfianza y serenidad.
- *Habilidad cognitiva.* - El individuo recepta conceptos básicos en los que se centraliza los pensamientos y la lógica
- *Habilidad verbal.* - El individuo maneja el lenguaje de forma congruente, se expresa eficientemente y gesticula bien cada palabra.
- *Habilidad viso-espacial.* - El individuo comprende las dimensiones y volúmenes de forma abstracta.
- *Habilidad numérica.* - El individuo entiende el cálculo y la aritmética de forma eficiente y resuelve problemas con facilidad.
- *Habilidad lógica.* - El individuo deduce y concluye con precisión cada una de las premisas y su asertividad es beneficiosa.
- *Habilidad meta-cognitivas.* - El individuo tiene propiedad en su pensamiento.
- *Habilidad social.* - El individuo se involucra eficientemente en el entorno.
- *Habilidad física.* - El individuo maneja su coordinación motriz tanto fina como gruesa de forma eficiente controla la fuerza y la resistencia.

6.1.6. ¿Qué son las destrezas?

Etimológicamente la palabra destreza proviene del termino dextra, que se traduce como derecha. Hace referencia a la mano derecha o diestra, por lo que, se relacionaba a los terminos positivos; mientras que la mano izquierda o siniestra hacía con lo negativo. De allí es lo que una persona diestra es aquella que hace las cosas bien y se conociera como destreza.

Se considera que la destreza se puede desempeñar conforme a los términos relacionados al proceso de capacidad que tiene una persona al momento de realizar una tarea, por consiguiente la actitud y las condiciones en la que éstas se encuentra es una forma idónea para realizar cada una de estas actividades, las destrezas son conceptos básicos en los cuales se denominan las habilidades o capacidades conforme a las acciones o tareas concretas que se desarrollan, por consiguiente al realizar una actividad de manera exitosa se considera también como destreza, ya que, ésta se desempeña eficientemente conforme a su solución encontrada.

El conjunto de habilidades también se considera como destrezas, mismas que se fomentan dentro de la capacidad intelectual, por ende, en el ámbito educativo se considera a una destreza enfocada en la habilidad motora y se basa en el conjunto de conceptos que estos pueden estar relacionados conforme al desarrollo motriz. No obstante, cada uno de estos campos parten como el eje fundamental para la formación de la capacidad de las/os estudiantes y en referencia a cada uno de estos términos se logran desempeñar la organización en la que la habilidad específica a corto y a mediano plazo.

La destreza también es conocida como una forma en la que se puede implementar un modelo de apoyo para la resolución de problemas, misma, que permite conocer cada uno de sus principios en base a la madurez y entender los trabajos propuestos que se deben ejecutar conforme al entorno formal educativo y que este se relaciona con los aspectos de producción y servicio en base a la adquisición de conocimientos previo a los resultados obtenidos con forme al aprendizaje significativo. (Raffino, 2020)

6.1.7. Números enteros

La aparición de los números enteros permite agrandar la cantidad de operaciones posibles que se pueden resolver dentro de las matemáticas en mención a los números naturales estos representados con la letra $\mathbb{N}$, sin embargo, los naturales son aquellos que permiten representar cantidades de elementos de un conjunto. (Almendaris, 2023)

Un número entero $\mathbb{Z}$, es un elemento de un natural $\mathbb{N}$, dependiendo de cómo estos se encuentren definidos dentro de los sub-conjuntos tiene sus positivos y negativos, por lo que, los podemos identificar a cada uno de estos números según su aparición que es: $\mathbb{Z} = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, producto de los $\mathbb{N}$, en la recta numérica los negativos se encuentran a la izquierda del cero y los positivos se encuentran a las del cero $\leftarrow {}^{-}\ 0 \rightarrow {}^{+}$, los números enteros $\mathbb{Z}$ pueden operarse tanto en la suma (+), resta (-), multiplicación (x) y división (÷). (Lara, 2023)

Normalmente los negativos son identificados con el signo (-), no obstante, a los positivos no le hace falta estar representados por su signo (+), ya que, se sobre entiende que en matemáticas cuando un número no posee signo este en un valor numérico tiende a ser positivo.

Los números enteros son parte del conjunto numérico estos abarcan el subconjunto de números naturales, también incorporan sus contrapartes que son los negativos y el cero, es decir, los números enteros pueden ser tanto positivos como negativos como: (-1, 0, +1).

El conjunto de números enteros es identificado con la letra $\mathbb{Z}$, esta proviene del vocablo alemán *ZAHL* que se refiere a *número o cantidad*, este suele representarse en la recta numérica de forma natural y se encuentra como: a su izquierda los $\mathbb{Z}^{-}$, 0, a su derecha, 0, $\mathbb{Z}^{+}$ y estos se extienden hasta el infinito (∞).

De esta manera los números enteros pueden ser tanto positivos a la derecha y negativos a la izquierda lográndose definir grandes cantidades hacia el ∞^{+} e ∞^{-}.

Los números enteros tienen muchas utilidades e influyen en diferentes profesiones, por lo que, estos son parte de vida cotidiana, el cero es un punto de referencia, estos números también nos ayudan a entender cantidades de tiempo, masa, distancia y temperatura, con esto en mente podemos pensar que los números enteros hacen más de lo que nosotros pensamos, dado que los números enteros se encuentran dentro de los naturales podemos decir que ($\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$). (Polichisimak, 2020)

6.1.7.1. Propiedades de los números enteros

Al hablar de números enteros podemos mencionar que existe diferentes formas en las cuales se les puede empelar como:

- *Jerarquía de números enteros.*

  Ejemplo:

  Un número positivo mayor que un número negativo; $69834 > -100$

  Un número negativo menor que un número positivo; $-100 < 69834$

  Para su resolución se aplica:

  - Destrucción de (), [] y {} .
  - Se calcula $a^n y \sqrt{a}$.
  - Efectuamos * y /.
  - Realizamos + y -.

- *Operaciones y propiedades de los números enteros.*

  Ejemplo:

  - Sumas 3 + 3 = 6
  - Resta 3 – 3 = 0
  - Multiplicación 3 x 3 = 9
  - División 3 / 3 = 1

- *Valor absoluto.*

  Ejemplo:

  Este es representado por dos barras verticales

  | 0 | = 0

  | + 5 | = 5 o | - 5 | = 5

6.1.8. Adición

La adición es una de las operaciones matemáticas que está compuesta por la combinación de añadir dos o más términos dentro de un conjunto numérico y se obtiene un resultado final un producto, la adición o conocida también como suma forma parte del proceso de recolección de datos, misma que su fin es agrupar cada uno de los términos conforme a la obtención de los resultados básicos de sus agregados. En términos más formales podemos decir que la adición o suma es una de las operaciones que se encuentra dentro de la aritmética definida como el conjunto de operaciones tanto en los naturales, enteros, racionales, reales y complejos. Por lo que, se encuentran asociados a los espacios vectoriales conforme a las funciones que tengan en su desarrollo y en torno a las operaciones matemáticas también suelen ser representadas en matrices dentro de cada uno de estos subconjuntos.

En álgebra la suma o adición es identificada por el símbolo "+", esta se representa en las operaciones en forma sumativa que se denota en la estructura del grupo de operaciones conforme al módulo de su estructura también se considera que para representar dicha operación debe estar dentro de un conjunto de agrupaciones y sus características fundamentales son: sumando, sumador y suma total. Tres aspectos fundamentales que se consideran dentro de cada una de las operaciones que se debe desarrollar para poder tener en cuenta las funciones que ésta tiene.

Durante el transcurso de la historia la suma ha sido uno de los procesos elementales fundamentales para el desarrollo del hombre esta le ha permitido la subsistencia durante años, también se caracteriza que la suma es uno de los aspectos fundamentales dentro del campo de las matemáticas, ya que, si no existiera la suma hubiera un auge dentro de las composiciones matemáticas, mismas que desintegrarían cada una de las partes conforme al desarrollo de la adición y con la suma se puede tener en cuenta que las expresiones tanto decimales como enteras forman parte de la obtención del resultado que se denotan por su peculiaridad para garantizar encontrar un valor numérico conforme a su desarrollo previa a esto en la actualidad la adición es un aspecto fundamental para la adquisición de conocimientos. (Boyer, 2024)

6.1.8.1. Adición de números enteros

Para calcular números enteros se debe prestar atención a cada uno de valores dentro de sus sumandos para calcular el resultado se considera que:

- Si existen dos números positivos e incluido el cero, cada uno de estos valores se deben sumar normalmente.
- Si existen dos números negativos se procederá a resolver la ley de los signos y por consiguiente se conservará el signo de la opresión realizada.
- Si existen dos números con signo diferente se procederá a realizar la operación tomando en cuenta el valor del signo mayor y por ende su resultado conservará el signo de este valor.

Ejercicios de aplicación

Ej 1

$$56 + 0 + 23 = 79$$

Ej 2

$$-9 - 7 = -16$$

Ej 3

$$58963 - 100 = 58863$$

Ej 4

$$3 + (-5) = -2$$

Ej 5

$$-3 + (-5) =$$

$$-3 - 5 = 8$$

Ej 6

$$(3 - 8) + [5 - (-2)] =$$

$$-5 + (5 + 2) =$$

$$-5 + 7 = 2$$

Ej 7

$$5 - [6 - 2 - (1 - 8) - 3 + 6] + 5 =$$

$$5 - [6 - 2 - (-7) - 3 + 6] + 5 =$$

$$5 - [6 - 2 + 7 - 3 + 6] + 5 =$$

$$5 - 14 + 5 = -4$$

Ej 8

$$[(-2)^5 - (-3)^3]^2 =$$

$$[-32 - (-27)]^2 =$$

$$(-5)^2 = 25$$

Ej 9

$$\sqrt{(-2)^4} = \sqrt{16} = 4$$

6.1.9. Sustracción

La sustracción o conocida también cómo resta es una de las operaciones que se encuentran dentro de la aritmética, por lo que, esta consiste en la eliminación de objetos que ya no se deben tomar en cuenta los valores conforme a su recolección de datos se basan en el significado de quitar, se puede decir que la sustracciones es considerada como la parte de la combinación entre diferentes magnitudes que al momento de quitar su valor ésta obtiene una diferencia, misma diferencia que suele ser encontrada dentro de lo que viene a ser los negativos o positivos.

En álgebra la resta o sustracciones es identificada por el signo "-", ya que, esta forma parte de la relevancia en la cual se identifica cada uno de los patrones y por ende la combinación que existe entre estos términos se identifica conforme a su asociación que denotan la importancia de la realización de la resta o sustracción, también sus partes diferenciales son: minuendo, sustraendo y diferencia. Tres aspectos fundamentales que se caracterizan por la relevancia de la operación que brindan así el patrón más abstracto conforme a la relevancia de su desarrollo algebraico, al realizar la operación de la resta cada uno de estos componentes son el eje fundamental para su desarrollo permitiendo le también tener la relevancia conforme los aspectos que se encuentran en su desarrollo educativo.

Durante la historia la resta ha sido uno de los elementos cruciales para el progreso y formación de la sociedad esta nos ha permitido desintegrar cada uno de los valores que se obtiene al momento de desagruparlos de un subconjunto, se considera que la resta o sustracción es un elemento crucial para el proceso de capacitación y formación educativa que permite destacar aspectos relevantes conforme al desarrollo y la práctica convencional es considerable determinar que cada uno de estos aspectos de la resta forman la parte integral del proceso de la aritmética y esta se encuentra en diferentes áreas o campos que se pueden mencionar en los aspectos relevantes. Conforme su relación para la sociedad la sustracción de elementos ha sido uno de los aspectos fundamentales que describe cada uno de los procesos de sistematización y relevancia de quitar algo que ya no es utilizado. (Smith, 2024)

6.1.9.1. Sustracción de números enteros

Cuando se hace referencia a la resta de números enteros se debe tomar en cuenta el signo que representa al valor numérico y el signo de la operación luego de esta se debe tomar el signo del valor de la sustracción.

Se toma en cuenta los siguientes aspectos si tienen signo positivo:

- Si el minuendo es positivo y mayor locamente el sustraendo es negativo y menos se procede a realizar normalmente la operación conservando el signo del minuendo. Ejmp: $8 - 5 = 3;\ 7 - 1 = 6$.
- Si el minuendo es positivo y es menos que el sustraendo la resta es equivalente a la diferencia entre ambos números conservándose el signo del número mayor. Ejmp: $5 - 8 = -3;\ 2 - 9 = -7$.
- Si ambas cifras del minuendo y sustraendo son positivas e iguales su resultado es cero. Ejmp: $5 - 5 = 0;\ 2 - 2 = 0$.

Se toma en cuenta los siguientes aspectos si tienen signo negativo:

- Si el minuendo es negativo y mayor que el sustraendo siendo negativo este valor se realiza la resta normalmente y el resultado tendrá signo negativo. Ejmp: $(-5) - (-3) = -2$
- Si el minuendo es negativo y es menor que el sustraendo siendo negativo este valor se realizara la resta normalmente y se considerara el sustraendo como número positivo y se resolverá como si fuese una suma.
  Ejmp: $(-2) - (-3) = 1;\ (-5) - (-8) = 3$
- Si amas cifras del minuendo y sustraendo son negativas e iguales se sumarán sus valores y se conservara su signo. Ejmp: $(-1) - (-1) = -2\ ;\ (-5) - (-5) = -10$

Si poseen signos diferentes:

$9 - (-1) = 10;\ 1 - (-9) = 10$ o $-8 - 2 = -10;\ -2 - 8 = -10$

6.2. TEORÍA LEGAL

REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

EL CONSEJO UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

CONSIDERANDO

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su **Art. 350**, dispone: "El Sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo";

Que, el **Art. 355**, Ibidem, en concordancia con **los Arts 17** Y **18** de la Ley Orgánica de Educación Superior, determinan que el Estado reconocerá a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los objetivos del régimen de desarrollo y los principios establecidos en la Constitución recalcando que uno de los mecanismos para ejercer esta autonomía, es la gestión de los procesos internos."

Que, la Constitución de la República del Ecuador, en el **Art. 356**, determina que, "La educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel. (...) La gratuidad se vinculará a la responsabilidad académica de las estudiantes y los estudiantes. (...)";

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el **Art. 5**, establece que, "Son derechos de las y los estudiantes los siguientes: a) Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos (...)";

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el **Art. 87** establece que, "Como requisito previo a la obtención del grado académico, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante programas, proyectos de

vinculación con la sociedad, prácticas o pasantías preprofesionales con el debido acompañamiento pedagógico, en los campos de su especialidad (...)";

Que, la Ley Orgánica de Educación Superior, en el **Art. 144**, establece que, "Todaslas instituciones de educación superior estarán obligadas a entregar los trabajos de titulación que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado y posgrado en formato digital para ser integradas al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor";

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el **Art. 31**, establece que, "Las unidades de organización curricular de las carreras de tercer nivel son el conjunto de asignaturas, cursos o sus equivalentes y actividades que conducen al desarrollo de las competencias profesionales de la carrera a lo largo de la misma; y podrán ser estructuradas conforme al modelo educativo de cada IES.

Las unidades de organización curricular son (...);

c) Unidad de integración curricular. - Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafios de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional (...)";

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el **Art. 32**, establece que, "Cada IES diseñará la unidad de integración curricular, estableciendo su estructura, contenidos y parámetros para el correspondiente desarrollo y evaluación. Para acceder a la unidad de integración curricular, es necesario haber completado las horas y/o créditos mínimos establecidos por la IES, así como cualquier otro requisito establecido en su normativa interna.

Su aprobación se realizará a través de las siguientes opciones:

Desarrollo de un trabajo de integración curricular; o,

La aprobación de un examen de carácter complexivo, mediante el cual el estudiante deberá demostrar el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación.

Las IES podrán ofrecer una o ambas opciones de los literales anteriores para la aprobación de la unidad de integración curricular.

El desarrollo de esta unidad deberá asegurar la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados. Una vez aprobada la unidad de integración curricular, su calificación deberá ser registrada de manera inmediata.

Se podrá emitir el título respectivo únicamente cuando el estudiante apruebe todos los requisitos académicos y administrativos establecidos en la resolución de aprobación de la carrera o programa, lo que constará en el acta consolidada de finalización de estudios, en conformidad con el **Art. 101** de este Reglamento";

Que, el Reglamento de Régimen Académico, en el Art. 33, establece que, "Un estudiante podrá reprobar hasta dos (2) veces la unidad de integración curricular, y solicitar autorización para cursarla por tercera (3) ocasión mediante los mecanismos definidos por la IES.

En caso que la IES ofrezca las dos (2) opciones de aprobación de la unidad de integración cunicular, establecidos en el Art. precedente, podrá cambiarse una única vez de opción mediante el proceso que establezca la IES";

Que, el Reglamento para Garantizar la Igualdad de Todos los Actores en el Sistema de Educación Superior, en su **Art. 12**, determina que, "Son derechos de los estudiantes: a) Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme a sus necesidades y características específicas";

Que, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el **Art. 152**, referente a los deberes de los estudiantes, en su literal b) establece "cumplir con sus responsabilidades de acuerdo a la planificación académica";

Que, la Universidad Estatal de Bolívar con la finalidad de regular la Unidad de Integración Curricular de las carreras, en uso de sus atribuciones del Consejo Universitario contempladas en el **Art. 22**, en su literal d) del Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar;

TÍTULO II

DÉ LA TITULACIÓN

CAPÍTULO I

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Art.5.- Definición - La unidad de integración curricular valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional.

Art.6.- Duración - La unidad de integración curricular en todas las carreras, se planificará y se desarrollará en doscientas cuarentas (240) horas, equivalentes a cinco (5) créditos.

Art.7.- Conformación. - La Unidad de Integración Curricular de la Carrera estará conformada por:

a) El Coordinador de la Unidad de Integración Curricular.
b) Un profesor de la carrera con experiencia en área del conocimiento y/o investigación.
c) La secretaria de la carrera (quien actuará como secretaria de la Unidad de Integración Curricular, únicamente con voz).

El Consejo Directivo de la Facultad respectiva, aprobará la Unidad de Integración Curricular para cada una de las carreras.

Art.8.- Funciones. - Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:

a) Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
b) Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
c) Da seguimiento al avance de los trabajos de integración Curricular y remite a Consejo Directivo el informe al final de cada ciclo académico para aprobación.
d) Recepta y coordina la validación de los reactivos para los exámenes de grado de carácter complexivo.
e) Planifica, coordina, elabora, ejecuta y evalúa los exámenes de grado de carácter complexivo bajo estrictas normas éticas y legales.
f) Elabora y difunde las guías de estudio para la preparación de los estudiantes que se van a presentar a los exámenes de grado de carácter complexivo.
g) Planifica y organiza los cursos preparatorios para los estudiantes que se van a presentar a los exámenes de grado de carácter complexivo.
h) Sugiere y monitorea la ejecución de estrategias que contribuyan a mejorar el índice de titulación, y se constituye en el canal oficial de asesoría e información del proceso de titulación e integración Curricular.
i) Las demás asignadas por el Consejo Directivo.

Art.9.- Ingreso a la Unidad de Integración Curricular - Para que el estudiante ingrese a las unidades de integración curricular deberá:

a) Haber aprobado todas las asignaturas del proyecto curricular del nivel inmediato inferior al que se imparte las Unidades de Integración Curricular.
b) Haber aprobado los niveles de idiomas establecidos por el Departamento de Idiomas.

Art.10. - Aprobación de la unidad de integración curricular. - La aprobación de la Unidad de Integración Curricular se realizará a través de las siguientes opciones: a) el desarrollo de un trabajo de integración curricular; o, b) La aprobación de un examen de grado de carácter complexivo en donde el estudiante deberá demostrar el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación. La Unidad de Integración Curricular, tendrá una escala de aprobación Cuantitativo y cualitativo (Mayor o igual a siete (7) Aprobado - Menor que siete (7) Reprobado), el mismo que será registrado por las secretarias de carrera una vez emitida el Acta de grado.

Art.l1.- Reprobación de la unidad de integración curricular. - Un estudiante podrá reprobar hasta dos (2) veces la unidad de integración curricular, y solicitar autorización para cursarla por tercera (3) ocasión mediante los mecanismos establecidos para la tercera matricula.

En caso de reprobar la unidad de integración curricular por tercera ocasión, se aplicará lo previsto para la tercera matrícula conforme el Reglamento de Régimen Académico.

Como caso excepcional para la aprobación de una tercera matrícula en la Unidad de Integración curricular, no se considerará el número de terceras matrículas aprobadas por el estudiante durante la carrera.

Art.l2.- Retiro del proceso. - En caso de retirarse del proceso de la Unidad de Integración Curricular, el estudiante debe formalizar su retiro a través de una carta dirigida al Decanato respectivo. De no formalizarse el retiro, se considerará como reprobado el trabajo de integración curricular y deberá asumir consecuencias académicas y financieras pertinentes.

Art.13.- SALIDA DEL PROCESO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR. - Un estudiante podrá ser retirado del proceso de la Unidad de Integración Curricular, si incurriere en una de las siguientes causales. Ausencia injustificada del proceso reportado por el docente tutor.

a) Incumplimiento de los criterios de evaluación, según informe argumentado del Tribunal de Grado.
b) Falta disciplinaria en contra del tribunal o docente tutor.
c) Comportamiento violento o agresivo o no ético en alguna instancia.
d) Plagios, falsificación de textos, documentos o trabajo de campo o cualquier otra conducta que sea considerada como deshonestidad académica, reportada por cualquiera de las Coordinaciones, instancias o actores relacionados al proceso.
e) Otras causales previstas en el presente Reglamento.

El estudiante que es separado del proceso de titulación, en cualquier instancia, por alguna de las causales mencionadas en este reglamento, deberá ser informado.

CAPITULO IV

DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Art.18.- Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados.

Art.19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

Art.20.- Etapas del Trabajo de Integración Curricular. - Se establecen las siguientes:

a) Planificación del trabajo de integración curricular a través de un Perfil de trabajo elaborado.
b) Desarrollo del trabajo de integración curricular.
c) Defensa o sustentación del trabajo de integración curricular.

Art.21- De la propuesta del perfil del trabajo de Integración Curricular. - El estudiante a la hora de presentar su solicitud de la selección de la modalidad de

titulación deberá adjuntar la propuesta del perfil del trabajo de integración curricular para que sea sometida al proceso de evaluación y aprobación.

Art.22.- Del tiempo para el desarrollo del trabajo de Integración Curricular. - El estudiante deberá asistir a las tutorías planificadas conjuntamente con el tutor para el desarrollo del trabajo de Integración Curricular, concluir y aprobar la modalidad escogida en el periodo académieo destinado en la malla curricular.

Se entenderá que el estudiante concluye y aprueba su trabajo de Integración Curricular únicamente cuando haya realizado la sustentación de este. Para tal efecto el estudiante podrá entregar su trabajo final (informe final del trabajo de Integración Curricular hasta 15 días término antes de la culminación del ciclo académico destinado a la Integración Curncular).

En el caso de las carreras con Internado Rotativo los estudiantes podrán entregar su trabajo final (informe final del trabajo de Integración Curricular dentro de los 15 días término antes de la culminación del Internado Rotativo).

Art.23.- De la presentación del informe final del trabajo de Integración Curricular. - Una vez concluido el trabajo integración currícular previa autorización del tutor, el estudiante entregará en secretaría de carrera y/o Unidad de Integración Curricular: el documento en PDF y en físico, debidamente firmados por el tutor y autor. El porcentaje máximo permitido de similitud del documento será del 12% validado por un software anti plagio proporcionado por la Institución.

Art.24.- Del Tribunal evaluador del trabajo de Integración Currícular. - Estará conformado por tres miembros que lo conforman:

- El Decano de la Facultad o su delegado.
- Dos docentes lectores, de los cuales uno podrá ser área del conocimiento y el otro del área de investigación.
- Secretaria de la carrera como invitada para el levantamiento del acta.

Los docentes lectores, podrán excusarse con 24 horas de anticipación al día de la sustentación debidamente justificado, el Decano de la Facultad reemplazará al

Docente que ha presentado su excusa por otro Docente investigador, caso contrario se suspenderá la sustentación fijando una nueva fecha y hora.

Los docentes lectores recibirán el trabajo de integración curricular en formato PDF vía correo electrónico, en un término de cinco (5) días para su estudio y lectura.

Art.25.- De la sustentación del trabajo de Integración Curricular. - La Secretaría de carrera notificará a los lectores o pares, al tutor y al aspirante la fecha y hora para la sustentación del trabajo de integración curricular con setenta y dos (72) horas de anticipación.

Los estudiantes que participen en la sustentación del trabajo de integración curricular expondrán por treinta (30) minutos, y cada lector o par dispondrá de hasta diez (10) minutos para la examinación correspondiente.

Al finalizar la sustentación por parte de los estudiantes, todos los integrantes del Tribunal Calificador suscribirán el Acta de Sustentación.

Art.26.-De la califícación. - La calificación de la unidad a través de la opción de trabajo de integración curricular será sobre diez (10) puntos, evaluada con la aplicación de rúbricas elaborada para el efecto. Se establece como calificación mínima de siete (7) puntos para aprobar, en caso contrario se reprobará la unidad de integración curricular.

Art.27.- De casos especiales de no presentación a la sustentación. - Cuando el trabajo de integración curricular ha sido desarrollado por dos (2) estudiantes y uno de los dos integrantes no cumple con los requisitos para la sustentación del mismo, se procederá a asignarse la fecha de sustentación únicamente para el estudiante que cumple con todos los requisitos. El estudiante que no sustente reprobará la unidad de integración curricular.

CAPÍTULO V

EXAMEN CARÁCTER COMPLEXIVO

Art.28.- Definición. - El examen complexivo es un examen teórico-practico mediante el cual el estudiante deberá demostrar el dominio integral de los

conocimientos y resultados de aprendizaje adquiridos a lo largo de su formación. Es de carácter individual y podrá participar cualquier estudiante que esté habilitado para esta modalidad dentro de su carrera. El componente teórico y el componente práctico deben aprobarse independientemente.

Art.29.- Del Examen Teórico. - Es una prueba teórica que consiste en la evaluación competencias generales y específicas asociadas al perfil de egreso de la carrera. Tendrá como referencia los componentes y ponderación:

Examen	Porcentaje %	Descripción
Examen Asignaturas Básicas	40%	Registro de la calificación mediante instrumento sumativo sobre 100 puntos. La calificación corresponde al 40% de la calificación de la unidad de integración curricular.
Examen Asignaturas Profesionalizantes	60%	Registro de la calificación mediante instrumento sumativo sobre 100 puntos. La calificación corresponde al 60% de la nota de la unidad de integración curricular

La prueba teórica tendrá una ponderación máxima de cinco puntos sobre diez (5/10) del total de la calificación, la misma que será automatizada en un sistema informático.

Art.30.- Contenido y diseño del examen teórico. - La determinación de los contenidos y el diseño del examen teórico - práctico será responsabilidad de los

Coordinadores de la Unidad de Integración Curricular; y, se realizará en base a una Guía de Estudio elaborada para el efecto.

Art.31.- Del curso de actualización de conocimientos. - El curso de actualización de conocimientos busca fortalecer las competencias y habilidades de los estudiantes, adquiridas a lo largo de la carrera y aportar al éxito de la prueba teórica-práctica. Para la realización de los cursos se utilizará la plataforma de educación virtual institucional.

El docente de la asignatura en función de los temas, impartirá el curso de actualización de conocimientos, pudiendo ser las clases en modalidad sincrónica o asincrónica; y con o sin tutorías. Los docentes designados para colaborar en la realización de los cursos de actualización de conocimientos que tengan asignadas horas para apoyo de la integración curricular tienen la obligación de cumplir con la programación de horas de tutorías.

En caso de incumplimiento de los docentes designados para las asignaturas para el examen complexivo, la Unidad de Integración Curricular, presentará un informe sustentado de los inconvenientes a la Coordinación de Carrera y al Decanato de la Facultad para su tratamiento y el proceso respectivo de sanción en las instancias pertinentes.

Art.32.- De las horas del curso de actualización. - Las doscientas cuarenta (240) horas o su equivalente a 5 créditos, para la opción de examen de carácter complexivo, se desarrollarán a través de actividades; Aprendizaje en contacto con el docente (5 horas); Aprendizaje practico experimental (5 horas) y aprendizaje autónomo (5 horas), actividades diseñadas para preparar al estudiante para rendir el examen teóríco-practico.

Art. 33.- De la elaboración de reactivos. - El diseño y validación de los reactivos, estará a cargo de los coordinadores de la Unidad de integración Curricular con la colaboración de los docentes. Cada examen tendrá el siguiente rango de preguntas reactivos:

Asignaturas	Preguntas Mínimo/Máximo
Básica (Componentes Generales)	40
Profesionalizantes (Competencias Específicas)	60
Total	100

La prueba teórica se debe realizar mediante la aplicación de reactivos de opción múltiple (teórico, comprensión y aplicación) seleccionados en forma aleatoria y deberán ser elaborados por los docentes de las asignaturas correspondientes a los temarios elaborados en la Guía de estudio. Los reactivos deberán ser actualizados para cada proceso.

Los docentes de las asignaturas correspondientes deberán presentar un total mínimo de 30 preguntas por asignatura determinado en el temario elaborado. En caso de requerirlo, la Coordinación de la Unidad de Integración Curricular podrá solicitar a los docentes responsables de las asignaturas, nuevas preguntas en función de las necesidades para preservar la calidad del proceso del Examen Complexivo.

Art.34.- Garantía de confidencialidad en la elaboración de los reactivos. - Para este efecto, los docentes de las asignaturas que sean designados para la elaboración de los reactivos deberán suscribir un acuerdo de confidencialidad, que, en caso de ser vulnerado o incumplido, se aplicará lo dispuesto en el **Art. 207** de la Ley Orgánica de Educación Superior, como incumplimiento del **Art. 25** referente a la "Revelación y entrega de documentación o información no autorizada", asi como, la aplicación de la normativa institucional vigente.

Art.35.- Duración del Examen Teórico. - El examen complexivo teórico tendrá una duración de al menos 120 minutos, con un máximo de 100 preguntas. Además, se desarrollará utilizando herramientas de evaluación on-line u offline.

Art.36.- De la rendición del examen. - Los exámenes se rendirán de forma presencial en las instalaciones de la Universidad Estatal de Bolívar de acuerdo a una planificación y serán supervisados por el tribunal evaluador de la Unidad de

Integración Curricular. Salvos casos excepcionales de fuerza mayor debidamente comprobado se podrán realizar el examen teórico de manera virtual, en estos casos se deberá tener en consideración lo siguiente;

a) El estudiante que no tenga cámara y/o micrófono, o su calidad no permita identificar al estudiante, no podrá rendir la evaluación, y se deberá informar al responsable de informática para que proceda a retirarlo o bloquear la evaluación del estudiante. En caso de ser el primer intento, el estudiante perderá esta oportunidad, reportándose como no presentado a la evaluación.
b) El correcto funcionamiento de computador, conexión de Internet, cámara web, micrófono y parlantes, así como ubicarse en un lugar donde no exista ruidos. Es responsabilidad del estudiante garantizarse de estos recursos tecnológicos y ambientes.
c) No será permitido el uso de ninguna clase de fondos de cámara en la plataforma de videoconferencias Zoom.
d) En caso de requerirse, se permitirá el uso de un lápiz, hoja en blanco y calculadora para realizar algún cálculo. No se podrá utilizar el celular como calculadora.

Art.37.- Del Examen Práctico. - La prueba práctica consistirá en el desarrollo de un estudio de caso, proyecto, Resolución de un problema de un nivel de complejidad, clase demostrativa, entre otros y que revele el dominio científico de un determinado tema / área o saber asociado al perfil de egreso de la carrera. Será presentado y sustentado ante un tribunal calificador en un tiempo máximo de cuarenta minutos sobre los lincamientos establecido en la guía de estudio.

La valoración de la prueba práctica será de un máximo de cinco puntos (5), con la aplicación de la rúbrica respectiva elaborada para el efecto.

Art.38.- De la aprobación del Examen Complexivo. - Para aprobar el examen complexivo el estudiante deberá obtener una calificación mínima de SIETE (7) sobre DIEZ puntos (7/10) entre la sumatoria de las dos pruebas (teórica y práctica).

En caso de que el estudiante no apruebe el examen complexivo, perderá su Unidad de Integración Curricular pudiéndose matricular en un nuevo proceso.

TITULO IV

DE TÍTULOS ACADÉMICOS

CAPITULO I

DE LA GRADUACIÓN

Art.44.- Emisión del acta consolidada. - Una vez que el estudiante haya aprobado la unidad de integración curricular, la secretaria de facultad previo al otorgamiento del título elaborará un acta consolidada de finalización de estudios, la cual deberá contener los datos de identificación del estudiante, las calificaciones de las asignaturas aprobadas. La calificación final de grado deberá ser registrada sobre 10 puntos con dos decimales y sin aproximaciones y está compuesta por media aritmética de las calificaciones obtenidas en las asignaturas que forman la malla curricular ponderado al 60% y la media aritmética de la nota de la Unidad de Integración Curricular ponderado al 40%. Además, el acta, deberá constar la identificación del tipo y número de horas de prácticas pre-profesionales y prácticas de servicio comunitario.

Desde la (echa de emisión del acta respectiva, la Universidad a través de la secretaria general tendrá un plazo de cuarenta y cinco (45) días para registrar el título en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIESH), previo a su entrega al graduado.

Art.45.- Libro de actas de grado. - La secretaria general llevará un libro de acta consolidada de finalización de estudios, cronológicamente foliado y numerado, que será leído al momento de la graduación por las secretarias de carreras, debidamente firmados y sellados.

Art.46.-Emisión del título. - Se podrá emitir el título respectivo únicamente cuando el estudiante haya aprobado la totalidad de horas y/o créditos del plan de estudios de la carrera o programa y cumplido todos los requisitos académicos y

administrativos establecidos por la universidad para la graduación La entrega del título se realizará mediante un acto de investidura pública llevada a cabo por cada una de la Facultades.

Art.47.- De la gestión para la Eficiencia Terminal. - La Universidad garantizará de acuerdo a las normas establecidas, el acompañamiento y finalización del proceso, mediante el apoyo administrativo con las diferentes unidades de gestión para garantizar la excelencia en el presente proceso. Además, se pondrá a disposición en las plataformas virtuales y otros tipos de tutoriales que retroalimentarán el desarrollo del conocimiento y guías de formación.

DISPOSICIONES GENERALES

PRIMERA. - El tiempo de duración de la Unidad de Integración Curricular en carreras de Ingenierías y de Salud, se podrá extender un periodo académico ordinario adicional en función de su complejidad y experimentación.

SEGUNDA. - Los diferentes instrumentos (Guías de estudios, formatos de reactivos, criterios de validación de los reactivos, perfil e informe de las opciones de integración curricuIar, rúbricas, entre otros) que se emplearán en la Unidad de Integración Curricular, deberán ser elaboradas en función de la naturaleza de cada carrera y aprobadas en los Consejos Directivos de Facultades para su aplicación inmediata.

TERCERA. - Con el fin de garantizar una tutoría adecuada a los estudiantes, cada profesor no podrá orientar más de 5 trabajos de Integración Curricular por periodo académico. En casos excepcionales de necesidad institucional y en función del número de estudiantes, el Consejo Directivo de cada Facultad podrá autorizar un número mayor de Trabajos de Integración Curricular que no excederá de 2 trabajo de Integración Curricular adicional. El Consejo Directivo de Facultad debe garantizar la designación inmediata del tutor del trabajo de Integración Curricular, una vez que el estudiante lo solicite, siempre y cuando éste cumpla con los requisitos legales y académicos establecidos en el presente reglamento.

CUARTA. - En el caso de trabajos de Integración Curricular multidisciplinarios el Consejo Directivo podrá designar además del tutor un cotutor de entre los miembros del personal académico de la Universidad Estatal de Bolívar o de alguna de las Universidad y Escuelas Politécnicas públicas o privada con quién se haya suscrito la carta compromiso para la ejecución del proyecto. Para el desarrollo del trabajo de Integración Curricular multidisciplinario se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma carrera, y de tres estudiantes cuando estos pertenezcan a diversas carreras de la Universidad Estatal de Bolívar, en correspondencia a la complejidad del trabajo propuesto.

QUINTA. - Los estudiantes que desarrollaron el trabajo de integración Curricular, deberán entregar el documento final en forma física y digital en la Unidad de Integración Curricular de la carrera y/o Facultad, en el término de cinco (5) días contados a partir del día después de su sustentación, caso contrario se considerará reprobada la unidad de integración Curricular, y deberá matricularse en segunda matrícula.

SEXTA. - Será estricta responsabilidad de los estudiantes cumplir con los términos establecidos en la presente normativa, considerando los trámites administrativos necesarios para la ejecución y finalización del proceso de graduación y/o titulación.

SÉPTIMA. - Cualquier aspecto que no esté contemplado en el presente reglamento, será resuelto por el Consejo Directivo de cada Facultad, con base en las normativas expedidas por el Consejo de Educación Superior, Estatuto de la Universidad y demás reglamentarias pertinente.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

PRIMERA. - Las Facultades elaborarán los respectivos manuales que hagan posible la aplicabilidad de este Reglamento de acuerdo a las particularidades específicas de cada Carrera.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA, el presente **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR**, entrará en vigencia a partir de la aprobación en Consejo Universitario.

SECRETARÍA GENERAL

CERTIFICA:

QUE, el REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR, fiíe analizado, discutido y aprobado por Consejo Universitario en Sesión Ordinaria 014-167, de fecha 26 de noviembre del 2021.



Publíquese a través de los diferentes medios de comunicación el **REGLAMENTO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR.**

Guaranda 26 de noviembre, 2021

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008

TITULO I

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL ESTADO

SECCIÓN QUINTA

EDUCACIÓN

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada.

La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Art. 29.- El Estado garantizará la libertad de enseñanza, la libertad de cátedra en la educación superior, y el derecho de las personas de aprender en su propia lengua y ámbito cultural. (Montesdeoca, 2008)

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

(Ley No. 2002-100)

LIBRO PRIMERO

LOS NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES COMO SUJETOS DE DERECHOS

TÍTULO III

DERECHOS, GARANTÍAS Y DEBERES

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 15.- Titularidad de derechos. - Los niños, niñas y adolescentes son sujetos de derechos y garantías y, como tales, gozan de todos aquellos que las leyes contemplan en favor de las personas, además de aquellos específicos de su edad.

¡Los niños, niñas y adolescentes extranjeros que se encuentren bajo jurisdicción del Ecuador, gozarán de los mismos derechos y garantías reconocidas por la ley a los ciudadanos ecuatorianos; con las limitaciones establecidas en la Constitución y en las leyes.

Art. 16.- Naturaleza de estos derechos y garantías. Por su naturaleza, los derechos y garantías de la niñez y adolescencia son de orden público, interdependientes, indivisibles, irrenunciables e intransigibles, salvo las excepciones expresamente señaladas en la ley.

Art. 17.- Deber jurídico de denunciar. Toda persona, incluidas las autoridades judiciales y administrativas, que por cualquier medio tenga conocimiento de la violación de un derecho del niño, niña o adolescente, está obligada a denunciarla ante la autoridad competente, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas.

Art. 18.- Exigibilidad de los derechos. - Los derechos y garantías que las leyes reconocen en favor del niño, niña y adolescente, son potestades cuya observancia y protección son exigibles a las personas y organismos responsables de asegurar su eficacia, en la forma que este Código y más leyes establecen para el efecto.

Art. 19.- Sanciones por violación de derechos. Las violaciones a los derechos de los niños, niñas y adolescentes serán sancionadas en la forma prescrita en este Código y más leyes, sin perjuicio de la reparación que corresponda como consecuencia de la responsabilidad civil.

CAPÍTULO III

DERECHOS RELACIONADOS CON EL DESARROLLO

Art. 33.- Derecho a la identidad. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a la identidad y a los elementos que la constituyen, especialmente el nombre, la nacionalidad y sus relaciones de familia, de conformidad con la ley. Es obligación del Estado preservar la identidad de los niños, niñas y adolescentes y sancionar a los responsables de la alteración, sustitución o privación de este derecho.

Art. 34.- Derecho a la identidad cultural. - Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a conservar, desarrollar, fortalecer y recuperar su identidad y valores espirituales, culturales, religiosos, lingüísticos, políticos y sociales y a ser protegidos contra cualquier tipo de interferencia que tenga por objeto sustituir, alterar o disminuir estos valores.

Art. 35.- Derecho a la identificación. Los niños y niñas tienen derecho a ser inscritos inmediatamente después del nacimiento, con los apellidos paterno y materno que les correspondan. (Código, 2002)

LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

TÍTULO I

DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN

CAPÍTULO I

DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN

Art. 1.- Silla vacía. Las sesiones del Consejo Nacional de Educación son públicas y en ellas habrá una silla vacía que será ocupada por un representante de la comunidad educativa en función de los temas a tratarse, con el propósito de participar en el debate y en la toma de decisiones en asuntos de interés en el ámbito educativo. Si fueren varios los interesados en ocupar tal silla, se aceptará la decisión mayoritaria de ellos para ocuparla.

Art. 2.- Cuórum. Para su instalación y desarrollo, las sesiones del Consejo Nacional de Educación requieren de la presencia de la mitad más uno de los miembros del órgano colegiado, y además deben contar con la asistencia obligatoria del titular de la Autoridad Educativa Nacional.

Las resoluciones deben adoptarse con el voto de dos tercios de los miembros del Consejo Nacional de Educación asistentes a la sesión.

CAPÍTULO II

NIVELES DE GESTIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE EDUCACIÓN

Art. 3.- Nivel Distrital intercultural y bilingüe. Es el nivel de gestión desconcentrado, encargado de asegurar la cobertura y la calidad de los servicios educativos del Distrito en todos sus niveles y modalidades, desarrollar proyectos y programas educativos, planificar la oferta educativa del Distrito, coordinar las acciones de los Circuitos educativos interculturales o bilingües de su territorio y ofertar servicios a la n el objeto de fortalecer la gestión de la educación de forma

equitativa e inclusiva, con pertinencia cultural y lingüística, que responda a las necesidades de la comunidad.

Cada Distrito educativo intercultural y bilingüe debe corresponder al territorio definido por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo.

El Nivel Distrital desarrolla su gestión a través de las Direcciones Distritales.

Las facultades específicas de este nivel serán determinados a través de la normativa que para el efecto expida el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional.

CAPÍTULO III

DEL CURRÍCULO NACIONAL

Art. 9.- Obligatoriedad. Los currículos nacionales, expedidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, son de aplicación obligatoria en todas las instituciones educativas del país independientemente de su sostenimiento y modalidad. Además, son el referente obligatorio para la elaboración o selección de textos educativos, material didáctico y evaluaciones.

"Los currículos nacionales de educación que expida la Autoridad Educativa Nacional dentro de los diversos tipos y modalidades del Sistema Nacional de Educación, tendrán el carácter intercultural y bilingüe, incluyendo conocimientos referentes a cada una de las nacionalidades y pueblos indígenas del país."

Art. 10.- Adaptaciones curriculares. Los currículos nacionales pueden complementarse de acuerdo con las especificidades culturales y peculiaridades propias de las diversas instituciones educativas que son parte del Sistema Nacional de Educación, en función de las particularidades del territorio en el que operan.

Las instituciones educativas pueden realizar propuestas innovadoras y presentar proyectos tendientes al mejoramiento de la calidad de la educación, siempre que tengan como base el currículo nacional; su implementación se realiza con previa

aprobación del Consejo Académico del Circuito y la autoridad Zonal correspondiente.

Art. 11.- Contenido. El currículo nacional contiene los conocimientos básicos obligatorios para los estudiantes del Sistema Nacional de Educación y los lineamientos técnicos y pedagógicos para su aplicación en el aula, así como los ejes transversales, objetivos de cada asignatura y el perfil de salida de cada nivel y modalidad.

TÍTULO II

DEL SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN EDUCATIVA

CAPÍTULO I

DE LOS ESTÁNDARES Y LOS INDICADORES

Art. 14.- Estándares de calidad educativa, indicadores de calidad educativa e indicadores de calidad de la evaluación. Todos los procesos de evaluación que realice el Instituto Nacional de Evaluación Educativa deben estar referidos a los siguientes estándares e indicadores:

1. Los Estándares de calidad educativa, definidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, son descripciones de logros esperados correspondientes a los estudiantes, a los profesionales del sistema y a los establecimientos educativos;

2. Los Indicadores de calidad educativa, definidos por el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional, señalan qué evidencias se consideran aceptables para determinar que se hayan cumplido los estándares de calidad educativa; y,

3. Los Indicadores de calidad de la educación, definidos por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, se derivan de los indicadores de calidad educativa, detallan lo establecido en ellos y hacen operativo su contenido para los procesos de evaluación.

TÍTULO II

DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES

CAPÍTULO PRIMERO

DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

Art. 4.- Derecho a la educación.- La educación es un derecho humano fundamental garantizado en la Constitución de la República y condición necesaria para la realización de los otros derechos humanos.

Son titulares del derecho a la educación de calidad, laica, libre y gratuita en los niveles inicial, básico y bachillerato, así como a una educación permanente a lo largo de la vida, formal y no formal, todos los y las habitantes del Ecuador.

El Sistema Nacional de Educación profundizará y garantizará el pleno ejercicio de los derechos y garantías constitucionales.

CAPÍTULO SEGUNDO

DE LAS OBLIGACIONES DEL ESTADO RESPECTO DEL DERECHO A LA EDUCACIÓN

Art. 5.- La educación como obligación de Estado. - El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y egresar de los servicios educativos. El Estado ejerce la rectoría sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Nacional de Educación de conformidad con la Constitución de la República y la Ley. (Vergara, 2015)

6.3. TEORÍA REFERENCIAL

Reseña histórica

Los moradores de varios sectores de las comunidades de la zona Simiatug, Salinas, Facundo Vela, provincia de Tungurahua especialmente Llangahua, a inicios

de 1970 comenzaron un proceso de organización a fin de liberarse de la explotación que ejercían los terratenientes, la iglesia y los llamados blancos de los cascos urbanos.

Una de las estrategias para unir las comunidades y salir de la explotación fue la educación, es así que proponen el funcionamiento de EIB con docentes propios llamados YACHAYKAMAYUK, en cada uno de las comunidades, estas escuelas funcionaron por algún tiempo sin el aval de MINEDUC, luego de sendos procesos se legalizo la creación del Colegio Jatun Katari el 20 de octubre de 1980. Todo esto resuelto por las asambleas cuatrimestrales. En el año de 2005-2006 se conforma la Red Educativa Runakunapak Yachana con la cual se logra construir dos aulas en actual sitio de UEM, predios donados por la organización alcanzando a la matricula de 160 estudiantes.

En el año 2009 inicio la construcción de la Unidad Educativa del Milenio que concluye a finales del 2012, seguidamente empieza la lucha para la legalización de la UEM y se convoca a las comunidades e instituciones educativas el 29 de febrero de 2012. Posteriormente el 25 de abril del mismo año se analiza: tipo, nombre y niveles que se ofertan. Esta convocatoria fue realizada por el Coordinador del Milenio, Junta Parroquial, FRY y tenencia política, asisten 25 comunidades, autoridades del EIB, y representantes de la Dirección Distrital 02D01- Guaranda-Educación, llegándose a establecer que la denominación debe ser Simiatug.

Es así que mediante Resolución Nro. MINEDUC-CZ5-2016-02D01-2016-0012-R de fecha 19 de enero de 2016 que en su articulo 1 autoriza el cambio de denominación de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Amauta Ñan” con AMIE 02B00078, por Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Simiatug”, sostenimiento fiscal, régimen sierra.

De la misma manera, con acuerdo Nro. MINEDUC-CZ5-02D01-2026-0012-R de fecha 19 de enero, agosto de 2017 que en su articulo 1 acuerda: Disponer y consolidar como guardianas de la lengua y de saberes, a las Unidades Educativas Comunitarias Interculturales Bilingües, encontrándose entre ellas la IE “Simiatug” de la Nacionalidad KICHWA-WARANKA, que además es considerada como una institución emblemática del Sistema Nacional de Educación.

7. MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico del trabajo de integración curricular – proyecto de investigación, logró direccionarse hacía el enfoque investigativo conforme al diseño y tipo de estudio, en base a los métodos en relación con las técnicas e instrumentos de recolección de datos estabelcidos por el universo, la muestra y el procesamiento de la información.

7.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Cuantitativo

La investigación seguirá un enfoque cuantitativo para medir el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo en el desarrollo de habilidades en la suma y resta de números enteros. Este enfoque permitirá la recolección de datos numéricos a través de pruebas estandarizadas y cuestionarios, facilitando el análisis estadístico de los resultados.

7.2. DISEÑO O TIPO DE ESTUDIO

Experimental

Se utilizará un diseño experimental con un grupo de control y un grupo experimental. El grupo experimental recibirá la intervención mediante el uso de material didáctico manipulativo, mientras que el grupo de control seguirá con la enseñanza tradicional. Se compararán los resultados de ambos grupos para evaluar la eficacia de la intervención.

7.3. MÉTODOS

Análisis-sintesis

Se centraliza en relacionar los conceptos de carácter fundamental como es el estudio de los números enteros este método a su vez permite sintetizar los conceptos mas relevantes entorno al desarrollo analítico.

Bibliográfico-descriptivo

Se fundamenta en fuentes como son los distintos recursos digitales, repositorios, bibliotecas por lo que este método decribe la importancia investigativa.

Investigación-acción

Una vez obtenida la información se ejecuta su aplicabilidad entorno a la metodología de enseñanza enfocada al aprendizaje significativo de las/os estudiantes.

7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- *Pruebas Intervención:* Se aplicarán pruebas antes y después de la intervención para medir el nivel de comprensión y habilidades en la suma y resta de números enteros.
- *Observaciones en el Aula:* Se realizarán observaciones para documentar el proceso de enseñanza-aprendizaje y el uso de materiales manipulativos.
- *Encuesta y Entrevista:* Se recogerán opiniones y percepciones de los estudiantes y docentes sobre el uso de material didáctico manipulativo.

7.5. UNIVERSO Y MUESTRA

Universo. - es el conjunto de la población objeto de estudio de la investigación esta se centraliza en la amplitud de la información enfocada al desarrollo estratégico y sustentable de la fuente de desarrollo práctica relevante al carácter sustancial.

Muestra. - es el subconjunto de la población objeto de estudio de la investigación esta se enfoca de manera directa a los beneficieraios directos integrados por la relevancia invetsigativa su entorno es el eje primordial del análisis prioritario.

Por lo cual, en la Tabla: 7.5.1 la muestra, son los docentes y estudiantes octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug".

Tabla: 7.5.1.
Tema: Población objeto de estudio.

INSTITUCIÓN	
Unidad **E**ducativa del **M**ilenio **I**ntercultural **B**ilingüe **"S**imiatug**".**	
Población	
Miembros	***Factores***
Docentes:	03
8v*o* *de EGB C**iencias** "A":*	30
8v*o* *de EGB C**iencias** "B":*	24
8v*o* *de EGB C**iencias** "C":*	32
Total:	**89**

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

7.6. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Tabular los datos es una práctica esencial en la organización y análisis de la información. A través de tablas, los datos se presentan de manera clara, ordenada y accesible, lo que facilita su representación gráfica e interpretación y análisis, por lo que, se acedio a usar SPSS STATIC, para procesar cada uno de los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Análisis-Interpretación de la encuesta.

Análisis

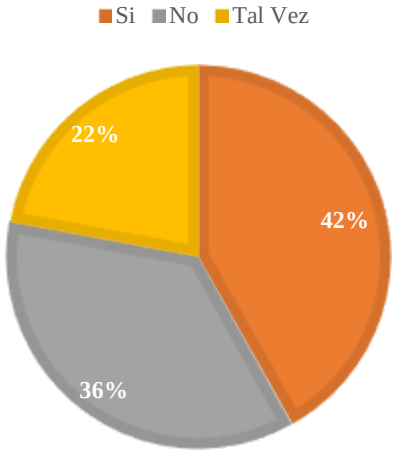
Pregunta 1. *¿Considera usted, importante que en este nuevo período lectivo se le enseñe matemáticas por medio de estrategias didácticas?*

Tabla: 8.1.
Tema: Tabulación tabla 1.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Si	36	41.9	41.9	41.9
	No	31	36.0	36.0	77.9
	Tal Vez	19	22.1	22.1	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.1.
Tema: Represnetación gráfica 1.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría si consideran importante que las matemáticas se enseñen por medio de estrategias didácticas, en un menor rango no toman en cuenta este tipo de enseñanza y en una baja cantidad poco amerita este tipo enseñanza, por lo cual, debe existir una sociabilización en la que se explique la importancia del aprendizaje de las matemáticas por medio de estrategias didácticas en este período lectivo.

Análisis

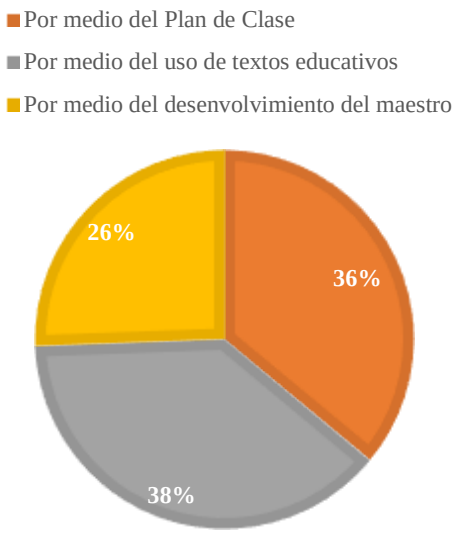
Pregunta 2. *¿Cómo identifica usted, el tipo de enseñanza que su docente le imparte en el área de matemáticas al momento de dar una la clase?*

Tabla: 8.2.
Tema: Tabulación tabla 2.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Por medio del Plan de Clase	31	36.0	36.0	36.0
	Por medio del uso de textos educativos	33	38.4	38.4	74.4
	Por medio del desenvolvimiento del maestro	22	25.6	25.6	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.2.
Tema: Represnetación gráfica 2.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría identifican el tipo de enseñanza por el uso de textos educativos, en un menor rango lo identifican por el plan de clases y en una baja cantidad por el desenvolvimiento del docente, por lo cual, es importante que se maneje de forma adecuada los textos educativos por parte del docente para que el aprendizaje sea eficiente en los estudiantes de octavo año.

Análisis

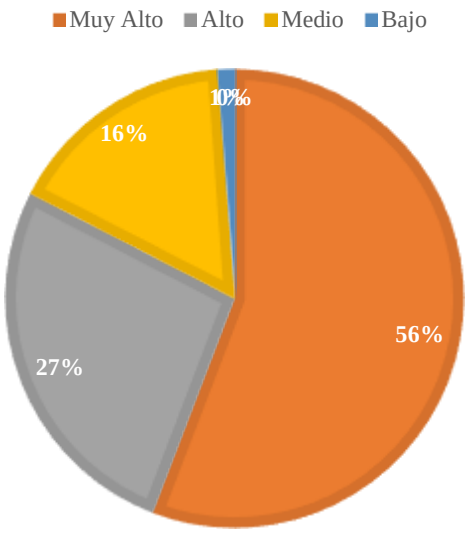
Pregunta 3. *¿Qué importante considera usted, que la enseñanza de los números enteros debe ser acorde a la implementación del material didáctico para el aprendizaje de la misma?*

Tabla: 8.3.
Tema: Tabulación tabla 3.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy Alto	48	55.8	55.8	55.8
	Alto	23	26.7	26.7	82.6
	Medio	14	16.3	16.3	98.8
	Bajo	1	1.2	1.2	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.3.
Tema: Represnetación gráfica 3.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran muy alto la importancia de la enseñanza de números enteros por medio de material didáctico, en un rango alto también se considera importante, en un rango medio poco importante y en un rango bajo no importante, por lo cual, se debe determinar que es viable la enseñanza de las matemáticas por medio del uso de materiales didácticos.

Análisis

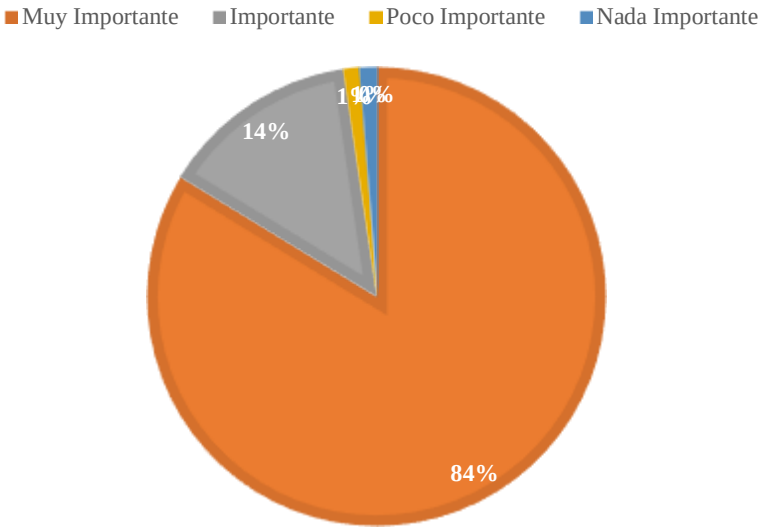
Pregunta 4. *¿Qué tan importante considera el uso de material manipulativo en el aprendizaje de la suma y resta de números enteros?*

Tabla: 8.4.
Tema: Tabulación tabla 4.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy Importante	72	83.7	83.7	83.7
	Importante	12	14.0	14.0	97.7
	Poco Importante	1	1.2	1.2	98.8
	Nada Importante	1	1.2	1.2	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.4.
Tema: Represnetación gráfica 4.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran muy importante el uso de material didáctico para la suma y resta de números enteros, en una medida importante también se considera predecible, en una medida baja no se considera el uso de materiales y en una medida nada importante no se usa materiales, por lo cual, se debe determinar que para aprender la adicción y sustracción de números enteros se debe usar matriales manipulativos didácticos.

Análisis

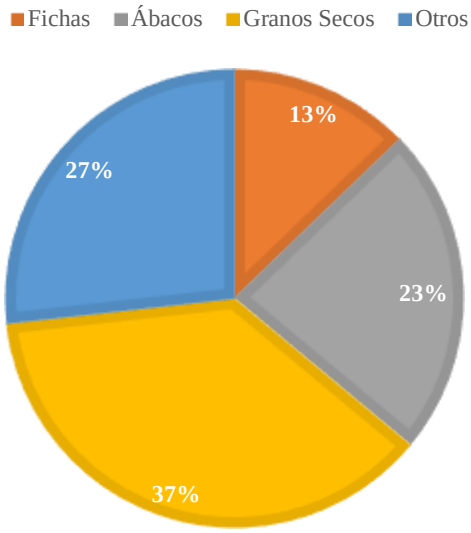
Pregunta 5. *¿Cuál de los siguentes recursos considera usted importante para el aprendizaje de los numeros enteros?*

Tabla: 8.5.
Tema: Tabulación tabla 5.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Fichas	11	12.8	12.8	12.8
	Ábacos	20	23.3	23.3	36.0
	Granos Secos	32	37.2	37.2	73.3
	Otros	23	26.7	26.7	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.5.
Tema: Represnetación gráfica 5.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran importante el uso de granos secos para el aprendizaje, en una menor medida consideran otros recursos, en una baja medida el uso de ábacos y en una poca medida el uso de fichas, por lo cual, se debe determinar que para aprender a comprender lo que son los números enteros a los discentes se les torna más fácil este aprendizaje cuando usan recursos de su entorno.

Análisis

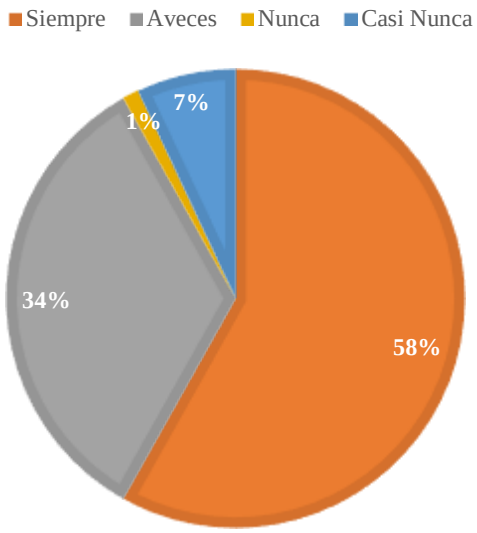
Pregunta 6. *¿Usted considera importante que el uso de los materiales didácticos es de caracter fundamental para el aprendizaje de los números enteros?*

Tabla: 8.1.
Tema: Tabulación tabla 1.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Siempre	50	58.1	58.1	58.1
	Aveces	29	33.7	33.7	91.9
	Nunca	1	1.2	1.2	93.0
	Casi Nunca	6	7.0	7.0	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.6.
Tema: Represnetación gráfica 6.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría siempre consideran fundamental el uso de material didáctico, en un poco estándar lo consideran aveces, en una baja medida casi nunca y en una decierta medida nunca, por lo cual, es fundamental que el docente enseñe por medio de la implementación del uso de material didáctico la suma y resta de números enteros, ya que, este es un factor determinante para el aprendizaje significativo.

Análisis

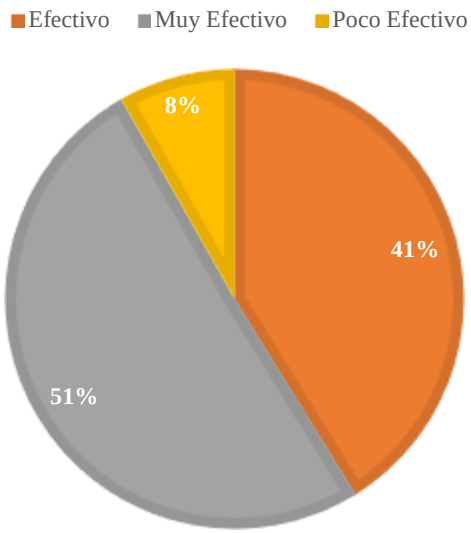
Pregunta 7. *¿Cómo calificaría la efectividad del uso de material didáctico?*

Tabla: 8.7.
Tema: Tabulación tabla 7.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Efectivo	35	40.7	41.2	41.2
	Muy Efectivo	43	50.0	50.6	91.8
	Poco Efectivo	7	8.1	8.2	100.0
	Total	85	98.8	100.0	
Missing	System	1	1.2		
Total		86	100.0		

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.7.
Tema: Represnetación gráfica 7.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran muy efectivo el uso de material didáctico para el proceso de aprendizaje, también es efectivo reconocer este uso de materiales y poco efectivo se considera en una menor proporción el uso de materiales, por lo cual, para aprender a comprender de forma eficiente es importante usar recursos didácticos que sean manipulativos para implementar un aprendizaje significativo en los discentes.

Análisis

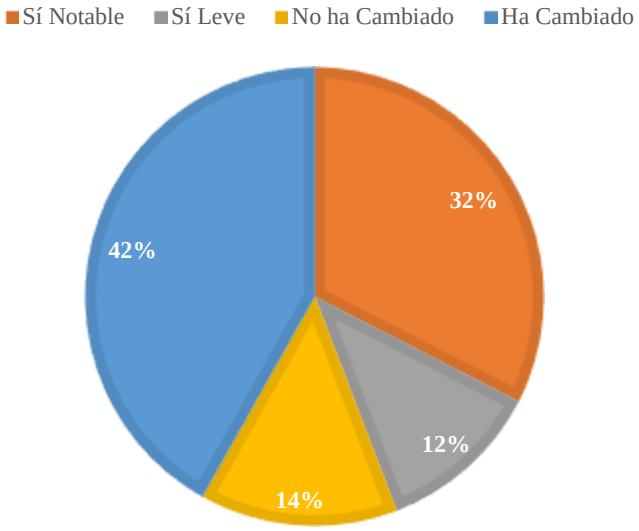
Pregunta 8. *¿Cómo considera usted, la importancia de la enseñanza de los números enteros por medio del uso de material didáctico?*

Tabla: 8.8.
Tema: Tabulación tabla 8.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Sí Notable	28	32.6	32.6	32.6
	Sí Leve	10	11.6	11.6	44.2
	No ha Cambiado	12	14.0	14.0	58.1
	Ha Cambiado	36	41.9	41.9	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.8.
Tema: Represnetación gráfica 8.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que ha cambaido en su gran mayoría el aprendizaje cuando se usa material didáctico, también es notables el uso de matateriales para el aprendizaje, en un entorno negativo no ha cambiado el uso de materiales para el aprendizaje y que es leve el uso de materiales, por lo cual, la implementación del uso de materiales didácticos debe ser mas paulatina e integradora en el entorno educativo, los recursos, las estartegias y la enseñanza del docente debe ser más eficiente.

Análisis

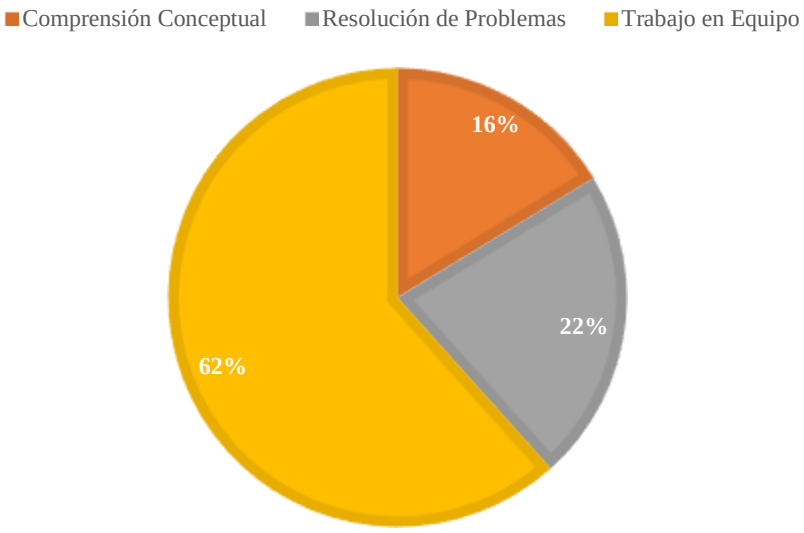
Pregunta 9. *¿En base ah que considera usted, que el aprendizaje se vuelve significativo?*

Tabla: 8.9.
Tema: Tabulación tabla 9.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Comprensión Conceptual	14	16.3	16.3	16.3
	Resolución de Problemas	19	22.1	22.1	38.4
	Trabajo en Equipo	53	61.6	61.6	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.9.
Tema: Represnetación gráfica 9.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran que se aprende de mejor menera en base al equipo en trabajo, entorno a la resolución de problemas también se logra aprender y que la comprensión conceptual también se aprende de forma eficiente, por lo cual, estos tres factores son considerados como aspectos determinantes para el aprendizaje significativo de tal manera que el docente no debe aludir estos tipos de estrategias al momento de impartir sus clases.

Análisis

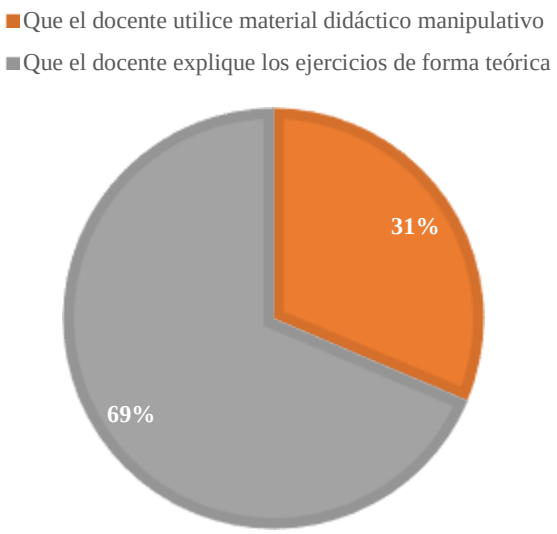
Pregunta 10. *¿Cuál de los siguentes aspectos considera usted importante para que un aprendizaje se vuelva significativo?*

Tabla: 8.10.
Tema: Tabulación tabla 10.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Que el docente utilice material didáctico manipulativo	27	31.4	31.4	31.4
	Que el docente explique los ejercicios de forma teórica	59	68.6	68.6	100.0
	Total	86	100.0	100.0	

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Gráfico: 8.10.
Tema: Represnetación gráfica 10.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Interpretación

Se observó a través del análisis estadístico propuesto en la tabulación y representación gráfica, que los estudiantes en su gran mayoría consideran importante que el docente explique de forma teórica la resolución de los ejercicios, pero también se considera importante que se use material didáctico manipulativo, por lo cual, para aprender de una forma eficiente los discentes toman encuenta que aprenden de una mejor manera cuando se explica teóricamente los ejercicios.

Análisis-Interpretación de la entrevista.

Datos Informativos

1. *¿Cuál es su nombre y cargo en la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug"?*

   La entrevista realizada fue a dos docentes que imparten la cátedra de matemáticas.

2. *¿Cuánto tiempo lleva enseñando matemáticas a estudiantes de octavo año?*

   Los docentes mencionaron que llevan un período determindaod impartindo la asignatura siendo un total de seis años.

Estrategias de Enseñanza

3. *¿Qué estrategias de enseñanza utiliza para abordar la suma y resta de números enteros?*

   Cada uno de ellos se enfoca en diferentes estrategias como: cognitivas-resolucion de problemas y de aprendizaje extructurada-cooperativa.

4. *¿Cómo incorpora el material didáctico manipulativo en sus lecciones? ¿Puede dar ejemplos específicos?*

   Ellos tomaron en cuenta que al usar material didactico, el aprendizaje se vuelve más significativo y a los estudiantes se les facilita más resolver cualquier tipo de problemas propuestos y de acuerdo a la enseñanza se usa recursos del ambiente como: semillas, pepas o tarjetas.

5. *¿Qué tipo de material manipulativo considera más efectivo para enseñar la suma y resta de números enteros? ¿Por qué?*

   Ellos toman en cuenta a la taptana, por que, a los estudantes les hace facil conseguir los materiales y esta logra fomentar la capacidad de razonar y tienen un mejor entendimiento pese a esto se logra un buen trabajo para el desarrollo de habilidades cognitivas de los estudiantes.

Impacto en el Aprendizaje

6. *¿Ha observado cambios en la comprensión de los estudiantes sobre la suma y resta de números enteros desde que implementó el material manipulativo? Si es así, ¿cuáles?*

   Los entrevistados manifestaron que, si demuestran su comprensión de forma profunda, por medio del raznoamiento y ellos observan que a la hora de resolver ejercicios los estudiantes logran un desenvolvimiento.

7. *¿Cómo evalúa el impacto del material manipulativo en el desarrollo de habilidades matemáticas en sus estudiantes?*

   Los docentes manifestaron que el material didáctico es muy importante en la educación, ya que, al estudiante logra evidenciar la parte más viable para aprender y que las matemáticas no son tan dificiles de comprender previo a esto el buen trabajo parte como el desarrollo de las habilidades de los discentes.

8. *¿Qué habilidades específicas han mejorado en sus estudiantes gracias al uso de material manipulativo?*

   Los docentes determinaron en su mención que la capacidad de resolver ejercicios solos es en base al razonamiento lógico mismo interes que se enfoca en el aprendizaje de las matemáticas.

Desafíos y Sugerencias

9. *¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al utilizar material manipulativo en sus clases?*

   Los docentes tomaron en cuenta que los desafios que enfrentan los estudiantes, son poner en practica los que han aprendido el temor de pasar al puzarrón es grande pero cuando se usa material didáctico ellos logran interactuar y poner en práctica lo aprendido.

Reflexiones Finales

10. *¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre su experiencia con el uso de material didáctico manipulativo en la enseñanza de la suma y resta de números enteros?*

Los docentes agregaron que se debe utilizar el material didáctico adecuadamente, ya que, eso les ayuda a los estudiantes a mejorar su aprendizaje, a no tener temor a las matemáticas, por lo que esta es un elemento clave para lagar un aprendizaje significativo motivacional y pongan el interes por entender-comprender y resolver ejercicios sin ningun problema.

9. CONCLUSIONES

- Las estrategias que incorporan material didáctico manipulativo son fundamentales para la enseñanza de los números enteros, ya que facilitan la comprensión y permiten a los estudiantes visualizar conceptos abstractos. Este tipo de material promueve un aprendizaje activo, donde los alumnos pueden experimentar y explorar, lo que incrementa su motivación y retención del conocimiento.

- La utilización de material didáctico para explicar la suma y resta de números enteros ayuda a desglosar conceptos básicos, permitiendo que los estudiantes comprendan no solo los procedimientos, sino también el significado detrás de las operaciones. Al integrar elementos manipulativos, los estudiantes pueden representar visualmente los problemas, lo que mejora su capacidad para resolver ejercicios de manera efectiva.

- El desarrollo de material didáctico manipulativo específico para la suma y resta de números enteros es clave para reforzar el aprendizaje. Este material no solo debe ser accesible, sino también atractivo y funcional, para que los estudiantes puedan interactuar con él de manera significativa. La creación de este tipo de recursos fomenta la creatividad en el aula y se adapta a las diversas necesidades de los estudiantes, facilitando un aprendizaje inclusivo.

10. PROPUESTA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"

TEMA:

LA LÚDICA COMO FORMA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS ENTEROS EN BASE A LA CREACIÓN DE MATERIAL MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).

AUTORA:

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

TUTOR:

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

2024

TÍTULO

La lúdica como forma didáctica para la enseñanza-aprendizaje de la adición y sustracción de números enteros en base a la creación de material manipulativo para el desarrollo de las habilidades, en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Simiatug”, del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el período (abril-agosto 2024).

INTRODUCCIÓN

La instrucción en matemáticas, especialmente en la adición - sustracción de números enteros, representa un desafío significativo en el ámbito educativo. Estos conceptos son fundamentales no solo para el desarrollo de habilidades matemáticas avanzadas, sino también para la resolución de problemas cotidianos. Sin embargo, muchos estudiantes enfrentan dificultades al abordar estos temas debido a su naturaleza abstracta. Por ello, es esencial implementar estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje y promuevan una comprensión profunda.

La lúdica como estrategia didáctica son herramientas clave que permiten a los educadores diseñar experiencias de aprendizaje efectivas y significativas. En este contexto, la creación de material manipulativo se presenta como una alternativa valiosa que favorece la interacción activa del estudiante con los conceptos matemáticos. Los materiales manipulativos, al ser objetos físicos que pueden ser tocados y movidos, ayudan a los alumnos a visualizar y comprender mejor las operaciones de adición y sustracción.

La lúdica como estrategia no solo fomenta el interés y la motivación del estudiante hacia las matemáticas, sino que el pensamiento crítico y la resolución de deficultades. Mediante la realización de prácticas y actividades colaborativas, los estudiantes pueden experimentar con los números enteros en un entorno seguro y estimulante, lo que les permite construir su propio conocimiento. En esta propuesta se explorarán diversas estrategias didácticas centradas en la creación y utilización de material manipulativo para enseñar la adición y sustracción de números enteros. Se busca ofrecer una orientación integral que contemple tanto la teoría como la práctica, promoviendo así un aprendizaje revelador que capacite a los alumnos para afrontar retos matemáticos futuros con confianza y habilidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar la lúdica como estrategia didáctica que integre la creación de material manipulativo para facilitar la enseñanza-aprendizaje de la adición y sustracción de números enteros en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe “Simiatug”, promoviendo así el desarrollo de habilidades matemáticas y el pensamiento crítico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar las dificultades que enfrentan los estudiantes de octavo año en el entedieminto de la adición y sustracción de números enteros, a fin de adaptar la lúdica como forma didáctica a las necesidades específicas.
- Crear y seleccionar materiales manipulativos adecuados (fichas, bloques, rectas numéricas, etc.) que faciliten la visualización y comprensión de las operaciones de adición y sustracción de números entros.
- Desarrollar la autonomía en los estudiantes y permitirles explorar diferentes formas de resolver problemas mediante el uso del material manipulativo, alentando su creatividad e iniciativa en el proceso de aprendizaje.

DESARROLLO

El uso de materiales manipulativos permite a los estudiantes interactuar físicamente con los conceptos matemáticos. Esto fomenta un aprendizaje activo, donde los estudiantes pueden experimentar y explorar las operaciones de adición y sustracción de manera tangible.

Los materiales manipulativos ayudan a los discentes a visualizar problemas matemáticos abstractos. Al manipular objetos, pueden ver cómo se combinan o se separan cantidades, lo que facilita la comprensión de las operaciones. Al crear su propio material manipulativo, los alumnos fomentan capacidades de reflexión crítica y dan solución al problema. Deben planificar, diseñar y evaluar sus materiales, lo que promueve un aprendizaje más profundo.

Por lo tanto, a continuación, se detallará actividad concorfeme a un plan educativo y una rúbrica para el desarrollode lúdica como estrateg

PLAN EDUCATIVO

	UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG"	**AÑO LECTIVO 2024 – 2025**

PLAN CURRICULAR

1. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA:	**M**atemáticas	**ASIGNATURA:**	**M**atemáticas	**GRADO /CURSO:**	**8-vo E**ducación **G**eneral **B**ásica	**PARALELO:**	"A-B-C"

DOCENTE:	***Lcda.*** Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

N.º DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:	1	**TÍTULO DE UNIDAD DE PLANIFICACIÓN:**	Números Enteros	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**	**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.4.4.** 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.

2. PLANIFICACIÓN:

DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO A SER DESARROLLADAS:	**INDICADORES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**
M.4.1.1. Reconocer los elementos del conjunto de números enteros Z, ejemplificando situaciones reales en las que se utilizan los números enteros negativos. **M.4.1.2.** Establecer relaciones de orden en un conjunto de números enteros, utilizando la	**I.M.4.1.1.** Ejemplifica situaciones reales en las que se utilizan los números enteros; establece relaciones de orden empleando la recta numérica; aplica las propiedades algebraicas de los números enteros en la solución de expresiones con operaciones combinadas, empleando correctamente la prioridad de las

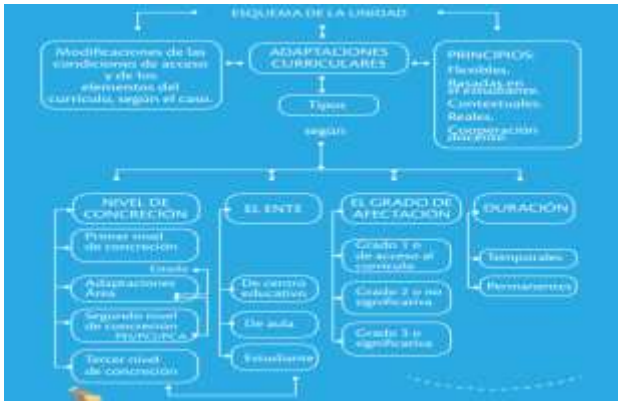
recta numérica y la simbología matemática (=, <, ≤, >, ≥) **M.4.1.3.** Operar en Z (adición, sustracción, multiplicación) de forma numérica, aplicando el orden de operación. **M.4.1.10.** Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita en Z en la solución de problemas. **M.4.1.12.** Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Z, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. **M.4.1.22.** Resolver y plantear problemas de aplicación con enunciados que involucren ecuaciones o inecuaciones de primer grado con una incógnita en Q, e interpretar y juzgar la validez de las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema. **M.4.1.8.** Expresar enunciados simples en lenguaje matemático (algebraico) para resolver problemas. **M.4.1.7.** Realizar operaciones combinadas en Z aplicando el orden de operación, y verificar resultados utilizando la tecnología. **M.4.1.4.** Deducir y aplicar las propiedades algebraicas (adición y multiplicación) de los números enteros en operaciones numéricas. **M.4.1.5.** Calcular la potencia de números enteros con exponentes naturales. **M.4.1.6.** Calcular raíces de números enteros no negativos que intervienen en expresiones matemáticas.	operaciones; juzga la necesidad del uso de la tecnología. (I.4.)

TEMA:	Suma y resta de números enteros				
EJES TRANSVERSALES:	– Formación educativa ciudadana hacia una cultura de paz. – La protección del medio ambiente a través de una educación de valores y respeto. – El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes.	**PERÍODOS:**	2	**FECHA DE PRESENTACIÓN:**	17/09/2024

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	**RECURSOS**	**CRITERIO DE EVALUACIÓN**	**ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN/ TÉCNICAS / INSTRUMENTOS**
ANTICIPACIÓN – Responder la pregunta: ¿sobre que son los números enteros?	– Texto del estudiante. – Guía del docente.	**CE.M.4.1.**	**TÉCNICAS:** Observación directa.

– Analizar las respuestas y llegar a un consenso. – Ejemplificar las respuestas dadas anteriormente. **CONSTRUCCIÓN** – Resaltar la importancia del estudio de los números enteros en la matemática en la actualidad. – Indicar la diferencia los números enteros. – Revisar la información relacionada con los números enteros y sus características. – Examinar los conceptos básicos sobre los números enteros. – Recordar cuales son los números enteros para el cálculo de los ejercicios. **CONSOLIDACIÓN** – Se evaluará la clase entregando un ejercicio a los estudiantes para que lo resuelvan. – En caso de no poder alcanzar a resolver todos los ejercicios se continuará en la siguiente clase para reforzar los aprendizajes.	– Recursos digitales Laptop - Internet. – Videos de refuerzo académico. – Cuaderno u hojas, esferos, lápices, borrador de queso sacapuntas. – Pizarra, marcadores de tiza liquida y borrador de pizarra.	Emplea las relaciones de orden, las propiedades algebraicas (adición y multiplicación), las operaciones con distintos tipos de números (Z, Q, I) y expresiones algebraicas, para afrontar inecuaciones y ecuaciones con soluciones de diferentes campos numéricos, y resolver problemas de la vida real, seleccionando la forma de cálculo apropiada e interpretando y juzgando las soluciones obtenidas dentro del contexto del problema; analiza la necesidad del uso de la tecnología.	Resolución de ejercicios. Evaluación de conocimiento. Actuación en clase. **INSTRUMENTOS:** Actividades para la casa. Temarios de preguntas. Refuerzo académico.

3. ADAPTACIONES CURRICULARES

ESPECIFICACIÓN DE LA NECESIDAD EDUCATIVA	ESPECIFICACIÓN DE LA ADAPTACIÓN A SER APLICADA
1. Identificar los elementos del currículo que se modificarán según el grado de afectación, en un cuadro comparativo. 2. Distinguir los diversos tipos de adaptaciones curriculares, en un mapa conceptual. 3. Evaluar aspectos del contexto escolar y del aula en particular, antes de aplicar las adaptaciones curriculares, a partir de la matriz respectiva (ver Anexo 1) y el ejemplo expuesto en las actividades de refuerzo.	Anexo 1. 

ELABORADO	REVISADO	APROBADO

Actividad

Tema: Suma y resta de números enteros por ley de signos

Nivel educativo: 8vo año de Educación General Básica

Destreza: Estrategias de aprendizaje de suma y resta de números enteros con fichas de colores y recta numérica de manera experimental que permite tener habilidades de razonar y comprensión rápida.

Recursos

- Tabla de madera

  1 (m) x 20 (cm)
- Madera

  Dimensión de madera 1: Ancho 7 (cm) altura 10 (cm) y grosor de 1 (cm)

  Dimensión de madera 2: Ancho 7 (cm) altura 10 (cm) y grosor de 1 (cm)

  Dimensión de madera 3: base 7 (cm) longitud 10 (cm) grosor 1 (cm)
- Sierra eléctrica
- Flexómetro
- Lápiz
- Pulidora o lijadora
- Pintura (rojo, azul)
- Compresor para pintar
- Pintura y secado del material

Procedimiento

Adquisición del material (tabla 1 m x 20 cm), con un flexómetro y lápiz se procedió a dibujar las medidas de las fichas, altura 10 (cm) ancho 7 (cm) y grosor de 1 (cm), una vez obtenido las medidas de la tabla con la sierra eléctrica se procedió hacer cortes por unidades en total de 20 fichas.

Una vez cortadas se verifico que las medidas estén exactas, se dio el inicio de pulir todas las fichas para quitar el desperfecto de los cortes, luego de eso se aplicó el sellador de maderas para evitar grietas o aberturas, para finalizar el terminado del del sellado se volvió a pulir.

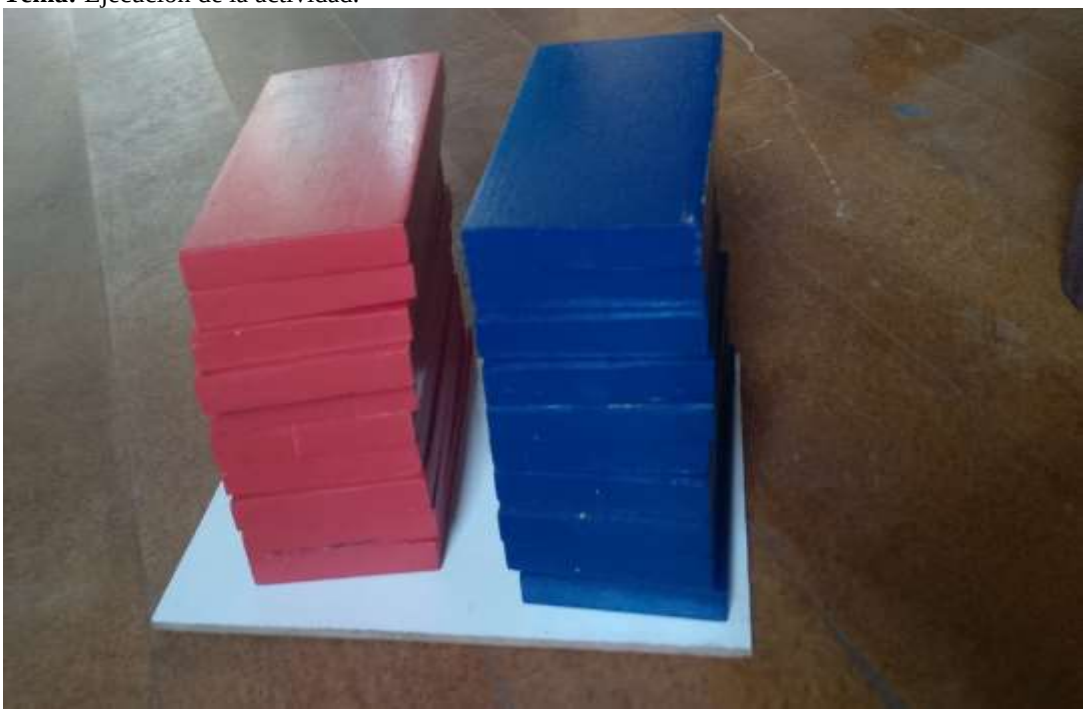
Ejecución:

Imagen 10.1.
Tema: Ejecución de la actividad.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Imagen 10.2.
Tema: Ejecución de la actividad.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Imagen 10.3.
Tema: Ejecución de la actividad



Imagen 10.4.
Tema: Ejecución de la actividad



Rúbrica para calificar la actividad.

Tabla 10.1.
Tema: Rúbrica 1.

Aspectos	4	3	2	1
Diseño	La información está distribuida de forma visualmente nada atractiva, los colores no se combinan de manera armónica y/o la tipografía empleada es inapropiada y poco legible. **2.5 puntos.**	La información está distribuida de una manera visualmente poco atractiva, los diseños no se combinan de una manera demasiado armónica y/o no es la más apropiada. **5 puntos.**	La información está distribuida de una manera visualmente bastante atractiva, la combinación de colores es adecuada y el diseño empleado es legible y apropiado. **7.5 puntos.**	La información está distribuida de una manera visualmente muy atractiva, la combinación de colores es muy armónica y el diseño empleado es legible y muy apropiada. **10 puntos.**
Establece elementos y las características a comparar.	Solo presenta uno o dos de los elementos propios de un diseño (título, cuerpo, fuentes o créditos) y/o la información visual y textual no está equilibrada **2.5 puntos.**	Falta alguno de los elementos característicos de un diseño (título, cuerpo, fuentes o créditos) y/o no existe un buen equilibrio entre la información visual y textual. **5 puntos.**	Están presentes todos los elementos propios de un diseño (título, cuerpo, fuentes y créditos), la información visual y textual están bastante bien equilibradas. **7.5 puntos.**	Están presentes todos los elementos propios de un diseño (título, cuerpo, fuentes y créditos), existe un equilibrio perfecto entre el texto y la imagen. **10 puntos.**
Representación esquemática de la información.	La mayor parte de los recursos no poseen unas dimensiones adecuadas y no se relacionan acorde al mensaje que se quiere transmitir por medio del desarrollo de la actividad. **2.5 puntos.**	Alguna de los recursos no posee las dimensiones adecuadas y/o no apoya de una manera clara al mensaje que se quiere transmitir. **5 puntos.**	Los recursos poseen unas dimensiones adecuadas y apoyan con claridad al mensaje que se quiere transmitir por medio del desarrollo de la actividad. **7.5 puntos.**	Los recursos poseen unas dimensiones perfectas y apoyan con total claridad al mensaje que se quiere transmitir por medio del desarrollo de la actividad. **10 puntos.**

Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

BIBLIOGRAFÍA

Almendaris, C. (27 de Enero de 2023). *¿Qué son los números naturales?* Obtenido de GCFGlobal: https://edu.gcfglobal.org/es/los-numeros/que-son-los-numeros-naturales/1/

Boyer, E. (10 de Julio de 2024). *Adición suma* . Obtenido de La Enciclopedia : https://es.wikipedia.org/wiki/Adici%C3%B3n_(matem%C3%A1tica)

Cabrante, K. (27 de Diciembre de 2023). *Habilidad*. Obtenido de Conceptos: https://concepto.de/habilidad-2/

Cabrero, J. (03 de Junio de 2015). *Material didáctico*. Obtenido de La enciplopedia : https://es.wikipedia.org/wiki/Material_did%C3%A1ctico

Chicaiza, E. (15 de Mayo de 2018). *Conoce más del sistema educativo Ecuatoriano*. Obtenido de Grupogerard : https://grupogeard.com/ec/blog/concursos-docentes/conoce-sistema-educativo-ecuatoriano/ https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/02/CIE_ResultadosEducativos18_20190109.pdf

Código, F. d. (2002). *CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA*. Obtenido de EDICIÓN LEGAL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes-conexas.pdf

Figeroa, R. (17 de Julio de 2018). *Importancia del uso de material didáctico* . Obtenido de El nuevo Ecuador : https://educacion.gob.ec/tips-de-uso/

Fuentes, R. (08 de Julio de 2024). *Que es estrategia educativa* . Obtenido de EURIONOVA: https://www.euroinnova.com/blog/que-es-estrategia-educativa#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20de%20qu%C3%A9%20es,manera%20m%C3%A1s%20pr%C3%A1ctica%20y%20efectiva.

Gross, R. (24 de Junio de 2024). *Aprendizaje* . Obtenido de Wiquificado: https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje

Herrera, J. K. (21 de Diciembre de 2025). *Importancia de las estrategias de enseñanza y el plan curricular* . Obtenido de PEPSIC: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272005000100004

Lara, R. (27 de Enero de 2023). *Números Enteros*. Obtenido de Conceptos : https://concepto.de/numeros-enteros/

Ludeña, J. A. (05 de Febrero de 2024). *Estrategia: Qué es, tipos y ejemplos*. Obtenido de Enciclopedia : https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html

Medina, A. (11 de Julio de 2021). *¿Cuáles son los números enteros?* Obtenido de Komon.com : https://www.kumon.com.co/blog/-que-son-los-numeros-enteros-/

Montesdeoca, L. M. (2008). *CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Obtenido de LA ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE EXPIDE LA PRESENTE : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pdba.georgetown.edu/Parties/Ecuador/Leyes/constitucion.pdf

Osorio, L. (09 de Junio de 2021). *Elementos del proceso de enseñanza aprendizaje en el ámbito educativo* . Obtenido de Quelitas revista científica : https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/117/124

Palmero, M. (05 de Mayo de 2022). *Que es el enseñanza significativa*. Obtenido de Métdologias Educativo: https://blog.bechallenge.io/que-es-el-aprendizaje-significativo/#:~:text=El%20aprendizaje%20significativo%20es%20un,previos%20para%20adquirir%20nuevos%20conocimientos.

Pérez, J. (13 de Agosto de 2021). *Material Didáctico*. Obtenido de Definiciones: https://definicion.de/material-didactico/

Polichisimak, V. (13 de Noviembre de 2020). *Los Números Enteros en la Vida Cotidiana*. Obtenido de El cosmo de los enteros: https://tic7scc.blogspot.com/2017/08/los-numeros-enteros-en-la-vida-cotidiana.html

Raffino, M. E. (20 de Junio de 2020). *Destrezas* . Obtenido de La Enciclopedia : https://es.wikipedia.org/wiki/Destreza

Santoro, C. (23 de Febrero de 2019). *Zona 5 Litoral Centro* . Obtenido de Agendas Zonales : https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/06/Agenda-Coordinaci%C3%B3n-Zonal-Z5-2017-2021.pdf

Smith, D. E. (26 de Mayo de 2024). *Sustracción Resta*. Obtenido de La Enciclopedia : https://es.wikipedia.org/wiki/Resta

Velasquez, E. (23 de Julio de 2022). *Enseñanza* . Obtenido de CONCEPTOS: https://concepto.de/ensenanza/

Vergara, D. F. (25 de Agosto de 2015). *LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL*. Obtenido de MINISTERIO DE EDUCACIÓN : chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/02/Ley_Organica_de_Educacion_Intercultural_LOEI_codificado.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Resolución del reglamento de la unidad de integración curricular de la Universidad Estatal de Bolívar.

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

QUE, en el capítulo IV del trabajo de integración curricular del Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en los artículos manifiesta:

Art. 18.- Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados.

Art.19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, en Memorando Nro. 031 de fecha 13 de junio de 2024, firmado por el Lic. Juan Eloy Bonilla, Coordinador de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales de las Matemáticas y la Física, en el que hace la entrega de la matriz de los temas abalizados por los señores Tutores de los estudiantes inscritos a la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales- Matemáticas, periodo académico abril – agosto 2024.

RESUELVE: "APROBAR EL TEMA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN, TITULADO: "ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDACTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NUMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGUE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2024", PRESENTADO POR: POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSEINA, ESTUDIANTE DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PROCESO ABRIL – AGOSTO 2024 DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES – MATEMÁTICAS Y LA FÍSICA, REVISADO Y APROBADO POR EL TUTOR: ING. LUIS BRITO MANCERO, MSC, PROFESOR – INVESTIGADOR DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS".

Notifíquese.

Atentamente,

Dr. C. FRANCISCO MORENO DEL POZO
DECANO

FMDP/Marcela M.

Dirección: Av. Ernesto Che Guevara y Gabriel Secaira
Guaranda-Ecuador
Teléfono: (593) 3220 6059
www.ueb.edu.ec

Guaranda, 20 de junio de 2024
RCD-FCESFH-UEB-0305. 15 – 2024

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Ledo. Francisco Moreno Del Pozo, PhD, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (09), realizada el 18 de junio de 2024.

EN RELACIÓN AL NOVENO PUNTO. – Análisis y resolución de la matriz de los temas abalizados por los señores Tutores de los estudiantes inscritos a la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales- Matemáticas y la Física, periodo académico abril – agosto 2024.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal;

QUE, en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular de la Universidad Estatal de Bolívar, en el art. 8.- Funciones. – expresa: Las funciones de la Unidad de Integración Curricular de la carrera son:

a.- Recepta, analiza, gestiona y valida la documentación relacionada con el proceso de titulación de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.
b.- Analiza la pertinencia de los temas propuestos para las diferentes modalidades de titulación y sugiere su aprobación.
c.- Da seguimiento al avance de los trabajos de integración curricular

QUE, en el Artículo 31.- Unidades de organización curricular del tercer nivel.- CAPÍTULO II DE LAS UNIDADES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR del Reglamento de Régimen Académico (2020), literal c) manifiesta que "Unidad de integración curricular.- Valida las competencias profesionales para el abordaje de situaciones, necesidades, problemas, dilemas o desafíos de la profesión y los contextos; desde un enfoque reflexivo, investigativo, experimental, innovador, entre otros, según el modelo educativo institucional.
El desarrollo de la unidad de integración curricular, se planificará conforme a la siguiente distribución:

		Horas para desarrollo de Unidad de Integración curricular		Créditos para desarrollo de Unidad de Integración curricular	
Tercer Nivel de Grado	Licenciatura y títulos profesionales	240	384	5	8

Las IES deberán garantizar a todos sus estudiantes la designación oportuna del director o tutor, de entre los miembros del personal académico de la propia IES o de una diferente, para el desarrollo y evaluación de la unidad de integración curricular.

Anexo 2. Oficio petición institucional.

Guaranda 17 de septiembre del 2024

LICENCIADO

ANGEL MISAEL CHISAG CAMBO

RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG"

Presente:

De mi consideración

Luego de expresarle un cordial salud, me dirijo POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA, C.I.: 025015714-6 ante usted para solicitarle de la manera más comedida que me autorice realizar el proyecto de integración curricular con el tema: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).

Razón por la cual espero contar con su respectiva autorización para llevar a cabo la investigación de mi proyecto de integración curricular, sin mas por el momento y en espera de una pronta respuesta deseándole éxitos en sus funciones.

Atentamente,

.....

ING. LUIS FABIAN BRITO MANCERO, *MSC*

DOCENTE TUTOR UEB

.....

POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA

ESTUDIANTE UEB

ANEXO 3. FORMATO PARA EL INFORME DE TUTORÍAS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Facultad: Ciencias de la Educación Sociales Filosóficas y Humanísticas			
Carrera: Pedagogía de las Ciencias Experimentales "Matemáticas y Física"			
Modalidad de Titulación: Proyecto de Investigación		**Opción:** Trabajo de Integración Curricular	
Título del proyecto: Estrategias de enseñanza-aprendizaje con material didáctico manipulativo para el desarrollo de habilidades en la suma y resta de números enteros, en estudiantes de octavo año de la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug", del cantón Guaranda, Provincia Bolívar durante el período (abril-agosto 2024).			
Estudiantes: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia	**Cédula:** 0250157146	**Teléfono:** +593 994629186	**E-mail:** nepoaquiza@mailes.ueb.edu.ec
Docente Tutor: Ing. Luis Fabian Brito Mancero, *msc*	**Cédula:** 060301312-9	**Teléfono:** +593 98 7100560	**E-mail:** luis.brito@ueb.edu.ec

2. REGISTRO DE TUTORÍAS ACADÉMICAS EN LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

N.°	Fecha	Tema tratado/Actividad Académica realizada	Horas de Tutorías	Firma del dirigido/a	Observaciones
1	04/ 06 /2024	Sociabilización y planteamiento del tema del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
2	09/ 07 /2024	Aprobación del tema por parte del consejo directivo y desarrollo de la estructura del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 17:00 pm		Ninguna
3	15 / 07 /2024	Revisión y sociabilización de los antecedentes del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
4	17 / 07/2024	Revisión y sociabilización del problema investigativo en base a la descripción y formulación del problema del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
5	19 / 07 /2024	Revisión y sociabilización de la justificación del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
6	22 / 07 /2024	Revisión y sociabilización de los objetivos investigativos en base a los objetivos (general-específicos) del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	17:00 – 19:00 pm		Ninguna
7	24 / 07 /2024		16:00 – 18:00 pm		Ninguna

		Revisión y sociabilización del marco teórico en base al desarrollo de la teoría científica del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.			
8	31 / 07 /2024	Revisión y sociabilización del marco teórico en base al desarrollo de la teoría legal y referencial del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	14:00 – 16:00 pm		Ninguna
9	01/ 08/2024	Revisión y sociabilización del marco metodológico en base al enfoque de la investigación, el diseño o tipo de estudio y los métodos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	14:00 – 16:00 pm		Ninguna
10	27 / 08 /2024	Revisión y sociabilización del marco metodológico en base a las técnicas e instrumentos de recolección de datos, universo - muestra y el procesamiento de la información del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	17:00 – 19:00 pm		Ninguna
11	05 / 09 /2024	Revisión de los instrumentos de recolección de datos en base a la estructuralización y formulación de las preguntas de la encuesta y entrevista del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	14:00 – 16:00 pm		Ninguna
12	09 / 09 /2024		14:00 – 16:00 pm		Ninguna

		Revisión y sociabilización del análisis e interpretación de resultados en base a los datos obtenidos de los instrumentos de recolección de datos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.			
13	10/ 09 /2024	Revisión y sociabilización de las conclusiones del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
14	12/ 09/2024	Revisión y sociabilización de la propuesta en base al planteamiento del tema, la introducción y los objetivos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
15	16 / 09/2024	Revisión y sociabilización de la propuesta en base al desarrollo y descripción de las actividades del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	16:00 – 18:00 pm		Ninguna
16	23/ 09 /2024	Revisión y sociabilización del resumen ejecutivo en español, el abstract, la introducción, la bibliografía y los anexos del trabajo de integración curricular del proyecto de investigación.	17:00 – 19:00 pm		Ninguna

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Ing. LUIS FABIAN BRITO MACERO, *MSC*

C.I: 060301312-9

DOCENTE TUTOR

FIRMA

LCDO. GEOFRE JAVIER PINOS MORALES *MSC*

C.I: 170998541-8

COORDINADOR DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

FIRMA

Anexo 4. Certificación Institucional.

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE
"S I M I A T U G"

Que, el suscrito ***MSc. ANGEL MISAEL CHISAG, RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG"*** *a petición del interesado.*

CERTIFICO:

Que la Srta. ***POAQUIZA SIGCHA NELLY JESSENIA*** *con C.I Nº:* ***0250157146*** *estudiante de* ***OCTAVO CICLO PARALELO "A"*** *de la carrera de* ***PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"*** *de la Facultad de* ***CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS,*** *ha cumplido con los lineamientos del* ***TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR – PROYECTO DE INVESTIGACIÓN*** *con el tema:* ***ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).***

Durante su permanencia en nuestra institución, la señorita ha demostrado capacidad, puntualidad, respeto y colaboración.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad, autorizando a la parte interesada hacer uso del presente certificado.

MSc. Angel Misael Chisag Talahua
RECTOR DE LA UEMIB - "SIMIATUG" (E)

"Yachawan yallishun"
Dirección: Barrio Monseñor Leónidas Proaño - Calle Eloy Alfaro
Teléf 032222176 EMAIL: mileniosimiatug@yahoo.es

Anexo 5. Informe de autenticidad.

Similarity Report

PAPER NAME

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABIL

AUTHOR

Nelly Jessenia Poaquiza Sigcha

WORD COUNT

8641 Words

CHARACTER COUNT

48228 Characters

PAGE COUNT

32 Pages

FILE SIZE

469.9KB

SUBMISSION DATE

Nov 19, 2024 10:06 AM GMT-5

REPORT DATE

Nov 19, 2024 10:06 AM GMT-5

2% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 1% Internet database
- 0% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 1% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less then 9 words)



Summary

Anexo 6. Intrumento de recolección de datos encuesta.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILÓSOFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES "MATEMÁTICAS Y FÍSICA"

ENCUESTA DIRIJIDO A:

REPÚBLICA DEL ECUADOR
UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG"

UEMIB " SIMIATUG

ESTUDIANTES *8-VO* *EGB*

CASO:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).

FECHA: **……/……/……**

INDICACIONES:

Tomar en cuenta los siguiente para su respectiva contestatación:

- *Lea detenidamente cada pregunta y responda conforme a su criterio personal.*
- *Marque con una x en cada recuadro que crea correspondiente.*

- *No usar lápiz ya que este podría borrase y la legibilidad de la respuesta sería invalida.*
- *No marcar dos respuestas.*
- *No usar corrector.*

Área:	Matemáticas
Grupo:	86
Páginas:	2

PREGUNTAS DE APLICACIÓN:

1. *¿Considera usted, importante que en este nuevo período lectivo se le enseñe matemáticas por medio de estrategias didácticas?*

Si	No	Tal Vez

2. *¿Cómo identifica usted, el tipo de enseñanza que su docente le imparte en el área de matemáticas al momento de dar una la clase?*

Por medio del Plan de Clase	Por medio del uso de textos educativos	Por medio del desemvolmiento del maestro

3. *¿Qué importante considera usted, que la enseñanza de los números enteros debe ser acorde a la implementación del material didáctico para el aprendizaje de la misma?*

Muy Alto	Alto	Medio	Bajo

4. *¿Qué tan importante considera el uso de material manipulativo en el aprendizaje de la suma y resta de números enteros?*

Muy Importante	Importante	Poco Importante	Nada Importante

5. *¿Cuál de los siguentes recursos considera usted importante para el aprendizaje de los numeros enteros?*

Fichas	Ábacos	Granos Secos	Otros

6. *¿Usted considera importante que el uso de los materiales didácticos es de carácter fundamental para el aprendizaje de los números enteros?*

Siempre	Aveces	Nunca	Casi Nunca

7. *¿Cómo calificaría la efectividad del uso de material didáctico?*

Efectivo	Muy Efectivo	Poco Efectivo	Nada Efectivo

8. *¿Cómo considera usted, la importancia de la enseñanza de los números enteros por medio del uso de material didáctico?*

Sí Notable	Sí Leve	No ha Cambiado	Ha Cambiado

9. *¿En base ah que considera usted, que el aprendizaje se vuelve significativo?*

Comprensión Conceptual	Resolución de Problemas	Trabajo en Equipo

10. *¿Cuál de los siguentes aspectos considera usted importante para que un aprendizaje se vuelva significativo?*

Que el docente utilice material didáctico manipulativo	Que el docente explique los ejercicios de forma teórica

Anexo 7. Instrumento de recolección de datos entrevista.

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN SOCIALES FILÓSOFICAS Y HUMANÍSTICAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
"MATEMÁTICAS Y FÍSICA"

ENTREVISTA DIRIJIDO A:

REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG"

DOCENTES – EXPERTOS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

CASO:

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CON MATERIAL DIDÁCTICO MANIPULATIVO PARA EL DESARROLLO DE HABILIDADES EN LA SUMA Y RESTA DE NÚMEROS ENTEROS, EN ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA DEL MILENIO INTERCULTURAL BILINGÜE "SIMIATUG", DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERÍODO (ABRIL-AGOSTO 2024).

FECHA: **……/……/……**

INDICACIONES:

Tomar en cuenta los siguiente para su respectiva contestatación:

- *Lea detenidamente cada pregunta y responda conforme a su criterio personal.*
- *El entrevistado no podra obvear las preguntas.*
- *Cualquier información adicional sera tomada encuenta por el encuestador.*

Área:	Matemáticas
Grupo:	2
Páginas:	2

PREGUNTAS DE APLICACIÓN:

Datos Informativos

1. *¿Cuál es su nombre y cargo en la Unidad Educativa del Milenio Intercultural Bilingüe "Simiatug"?*
2. *¿Cuánto tiempo lleva enseñando matemáticas a estudiantes de octavo año?*

Estrategias de Enseñanza

3. *¿Qué estrategias de enseñanza utiliza para abordar la suma y resta de números enteros?*
4. *¿Cómo incorpora el material didáctico manipulativo en sus lecciones? ¿Puede dar ejemplos específicos?*
5. *¿Qué tipo de material manipulativo considera más efectivo para enseñar la suma y resta de números enteros? ¿Por qué?*

Impacto en el Aprendizaje

6. *¿Ha observado cambios en la comprensión de los estudiantes sobre la suma y resta de números enteros desde que implementó el material manipulativo? Si es así, ¿cuáles?*
7. *¿Cómo evalúa el impacto del material manipulativo en el desarrollo de habilidades matemáticas en sus estudiantes?*
8. *¿Qué habilidades específicas han mejorado en sus estudiantes gracias al uso de material manipulativo?*

Desafíos y Sugerencias

9. *¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al utilizar material manipulativo en sus clases?*

Reflexiones Finales

10. *¿Hay algo más que le gustaría agregar sobre su experiencia con el uso de material didáctico manipulativo en la enseñanza de la suma y resta de números enteros?*

Anexo 8. Evidencias fotográficas.

Imagen 8.1.
Tema: Anexo fográfico.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Imagen 8.2.
Tema: Anexo fográfico.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Imagen 8.3.
Tema: Anexo fográfico.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia

Imagen 8.4.
Tema: Anexo fográfico.



Elaborado por: Poaquiza Sigcha Nelly Jessenia