



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

EXTENSIÓN EN EL CARMEN

FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN FÍSICO-MATEMÁTICAS

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA
EN:
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
FÍSICO Y MATEMÁTICA**

TEMA:

“LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA APLICACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN” EN EL CANTÓN FLAVIO ALFARO PROVINCIA DE MANABÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2015-2016.”

AUTORA:

ARTEAGA VELÁSQUEZ YAHAIRA JASMÍN

TUTOR

Lic. WALBERTO VÉLEZ FRANCO

EL CARMEN, 2016

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Yo, WALBERTO VÉLEZ, en calidad de TUTOR del trabajo de investigación, CERTIFICO:

Que he revisado la tesis de grado titulada: *Las estrategias metodológicas y su incidencia en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” en el Cantón Flavio Alfaro Provincia de Manabí en el periodo lectivo 2015-2016*, elaborada por la estudiante ARTEAGA VELÁSQUEZ YAHAIRA JASMÍN, como requisito previa para la investidura de licenciada en Ciencias de la Educación, especialidad Físico y Matemática.

El Carmen, mayo del 2016.

Lic. WALBERTO VÉLEZ FRANCO

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, ARTEAGA VELÁSQUEZ YAHAIRA JASMÍN, declaro que la redacción del presente trabajo, que comprende la decisión, los razonamientos, argumentos, opiniones, ideas, conceptualizaciones y todo aquello que contiene el mismo, como: cuadros, gráficos, matrices, son de nuestra autoría y responsabilidad. Además, tienen como respaldo las enunciaciones pedagógicas y psicológicas de autores reconocidos y cuyos datos informativos se exponen en la bibliografía; informe de investigación que se presenta bajo el nombre de: *LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA APLICACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN” EN EL CANTÓN FLAVIO ALFARO PROVINCIA DE MANABÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2015-2016.*

Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

INVESTIGADORA

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los miembros del Tribunal examinador aprueban el informe de investigación sobre: LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SU INCIDENCIA EN LA APLICACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN” EN EL CANTÓN FLAVIO ALFARO PROVINCIA DE MANABÍ EN EL PERIODO LECTIVO 2015-2016, del programa de tesis de Ciencias de la Educación.

El Carmen, mayo del 2016.

WALBERTO VÉLEZ FRANCO Mgs.

TUTOR DE TESIS

PATRICIA OSTAIZA Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

HOMERO PINARGOTE Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

ONÉSIMO SOLÓRZANO Mgs.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lic. MARLENE JARAMILLO ARGANDOÑA Mgs.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedico a Dios quien supo guiarme por el buen camino, bendiciéndome cada día de mi vida y dándome fuerzas para enfrentar cada problema que obstaculizaba en mis estudios.

A mi madre, esposo, hija, hermana, abuelos quienes me brindaron su apoyo y el amor de familia cuando más lo necesité. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios y perseverancias para alcanzar todos mis objetivos.

Jasmín

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis, en primer lugar, me gustaría agradecer a Dios por guiarme y bendecirme hasta donde he llegado y donde cumplo una de mis tantas metas.

A mi madre Zulema Velásquez y abuelos Rigoberto Velásquez, Josefa Barreiro quienes me dieron su apoyo desde que empecé la primaria, secundaria en un año de universidad.

A mi esposo Kelvin Bolaño e hija Kamila Bolaño, ellos también formaron parte de todo mi esfuerzo en los tres últimos años de mi carrera como profesional, ya que como madre y esposa tal vez no estaba totalmente dedicada a ellos y me supieron comprender.

Agradezco a la universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí extensión El Carmen por abrir sus puertas para empezar y culminar mi profesión.

También agradezco a todos mis docentes, ya que aportaron con sus conocimientos para la formación de mi carrera como profesional.

Y culmino agradeciendo a mis compañeros donde vivimos varias experiencias y aprendimos conocimientos de cada uno cuando nos mandaban a investigar un tema para exponerlo.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	iii
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
1. MARCO TEÓRICO.	4
1.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	4
1.1.1. DEFINICIÓN	4
1.1.2. FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.	5
1.1.3. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	6
1.1.4. LAS ESTRATEGIAS METODOLÓCIAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.	9
1.2. NÚMEROS ENTEROS	10
1.2.1. DEFINICIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS	10
1.2.2. CÓMO SURGIERON LOS NÚMEROS ENTEROS	11
1.2.3. IMPORTANCIA DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA VIDA COTIDIANA	12
1.2.4. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DE OCTAVO GRADO BÁSICO SEGÚN LA PROYECCIÓN CURRICULAR DEL ECUADOR PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICA	13
1.3. LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y NÚMEROS ENTEROS	14
1.3.1. LA SENSIBILIZACIÓN DEL DOCENTE Y EDUCANDO COMO PRIMER ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL APRENDIZAJE.	14
1.3.2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y APLICACIÓN DE LOS	15

NÚMEROS ENTEROS

CAPÍTULO II

2.	EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS	16
----	------------------------------	----

CAPÍTULO III

3.	DISEÑO DE LA PROPUESTA	37
----	------------------------	----

	BIBLIOGRAFÍA	55
--	--------------	----

	ANEXOS	56
--	--------	----

RESUMEN

Las estrategias metodológicas no son simples enunciados, son resultado del análisis crítico que hace el docente de todos los elementos con los que trabaja, de ahí su incidencia en el aprendizaje de los estudiantes, sobre todo cuando se trabaja con el conjunto numérico. Por ello, fue propósito realizar un diagnóstico responsable que entregara datos confiables y válidos sobre estrategias metodológicas que aplican los docentes de octavo grado básico para aplicación de número enteros. Los métodos utilizados fueron: inductivo, deductivo, analítico, sintético y científico; y como técnicas la entrevista y la encuesta. La población y muestra estuvo conformada por 2 docentes, 72 estudiantes y un directivo. Las principales conclusiones determinadas fueron: Los docentes que trabajan en con la asignatura de Matemática no poseen un perfil a fin a ella; tienen pocos conocimientos sobre estrategias metodológicas para esta área de estudio, un grupo significativo de estudiantes tienen dificultades para descontextualizar situaciones cotidianas y resolver problemas por cuanto su habilidad para abstraer información es escasa; poco dominio de procesos para resolver ejercicios y problemas que involucran la combinación de las operaciones básicas y potenciación. Los datos registrados en la etapa indagatoria ayudaron a estructurar una propuesta que contribuyera a solucionar la problemática, razón por la que se diseñó un manual de actividades que sirva de apoyo para el desarrollo de las destrezas del bloque numérico que involucran números enteros. En ella se detallan orientaciones, tipos de estrategias, recursos que se pueden utilizar para trabajar el conjunto de los números enteros desde la cotidianidad.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la Matemática debe ser desde la cotidianidad del educando, con objetos y situaciones que le rodea, puesto que está familiarizado con esa realidad. Si el alumno no relaciona los números positivos con situaciones de ganancia, ingresos, alturas sobre el nivel del mar y los números negativos con pérdidas, deudas, fiados, ausencias, alturas por debajo del mar entre otras, se le dificultará analizar problemas y abstraer información.

Se efectuó un estudio sobre el tema las estrategias metodológicas y su incidencia en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” en el Cantón Flavio Alfaro Provincia de Manabí en el periodo lectivo 2015-2016.

El problema abordado fue: Dificultad en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” en el Cantón Flavio Alfaro Provincia de Manabí.

Con la aplicación de estrategias metodológicas apropiadas y significativas, el acto pedagógico se fortalece, lo implica que los estudiantes incrementan sus probabilidades de alcanzar el dominio de las destrezas de su nivel tales como: descontextualizar situaciones problemáticas, abstracción de información, resolver ejercicios y problemas que involucran la combinación de operaciones matemáticas.

Con dichas razones, se proyectó el siguiente objetivo general: Determinar la incidencia de las estrategias metodológicas en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” en el Cantón Flavio Alfaro Provincia de Manabí en el periodo lectivo 2015-2016.

Para llegar a la consecución del objetivo general se ejecutaron las siguientes tareas científicas:

- Analizar las estrategias metodológicas que emplea el docente para la explicación de los números enteros.
- Describir la metodología que utiliza el docente para que los estudiantes relacionen los números enteros en la vida diaria.
- Indagar las dificultades que tienen los docentes en el desarrollo de sus clases de Matemática.
- Diagnosticar el nivel de dominio de las destrezas con criterio de desempeño logrado por los estudiantes
- Establecer la relación que hay entre las estrategias metodológicas y la aplicación de los números enteros.
- Diseñar una propuesta que contribuya a superar la dificultad en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

La hipótesis planteada fue: Las estrategias metodológicas inciden en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” en el Cantón Flavio Alfaro Provincia de Manabí en el periodo lectivo 2015-2016.

Todo el desarrollo indagatorio estuvo direccionado con los lineamientos de reconocidos autores del área investigativa y los que propone la UELAM para este tipo de trabajo.

Por las características de esta investigación, estuvo catalogada como descriptiva por cuanto fue necesario conocer cómo se relacionaban las variables que giran en torno al problema objeto de estudio. Por otro lado, también adquirió dimensiones de indagación analítica, bibliográfica y de campo.

Los métodos utilizados fueron: Científico, analítico, sintético, inductivo y deductivo. Para dotarles operatividad se escogieron las siguientes técnicas: La encuesta y entrevista.

El 100% de la población fue considerada como muestra debido al número de elementos.

Para la presentación de este informe se siguieron los lineamientos propuestos por la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión El Carmen.

Capítulo I se encuentra el marco teórico con todo el sustento bibliográfico que relaciona las variables del tema tratado.

Capítulo II se expone la evaluación de los resultados que son derivaciones del análisis e interpretación de la información recolectada.

Finalmente, se expone la propuesta que tienen como finalidad convertirse en un instrumento de apoyo para la labor docente de los individuos involucrados en esta indagación. Además en esta sección se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

1.1.1. DEFINICIÓN

“Una estrategia metodológica es el uso concreto que se hace de las metodologías, de los procedimientos y de las estrategias y técnicas de trabajo, como medio para la construcción activa de los aprendizajes.”(ONTORIA, 2006, p. 90)

Las estrategias metodológicas implican una reflexión más profunda de la actividad educativa, dejando de lado viejas prácticas superficiales que no conducen al fin mismo de la educación.

Las estrategias metodológicas, en los argumentos que exponen CASTELLÓ; CLARIANA; PALMA; LLUISA (2000), son aquellos medios que ayudan a materializar los fines de la educación con la adecuada sustentación entre los medios, estrategias y contenidos.

Concretar los fines de la educación debe ser la premisa más ambiciosa del docente, para la cual ha de trabajarla de manera sistemática en cada clase, en cada nivel, en cada área de estudio.

CARREÑO (2008) considera a las estrategias como reglas que ayudan a la toma de decisiones en las etapas del proceso de aprendizaje; también las concibe como formas de trabajar que incrementan el rendimiento; o como aquellas actividades u operaciones mentales que facilitan y optimizan el acto de estudiar.

Si no hay evaluación del proceso aplicado para el desarrollo de habilidades, destrezas o competencias, sencillamente no se dará la pauta para corregir aquello que impide que todos los estudiantes alcancen los mismos saberes.

En este sentido, las estrategias metodológicas, como reglas que direccionan el accionar de docentes y dicentes, dan la apertura para

evaluar todo en el acto pedagógico desde su planificación, ejecución y valoración de resultados.

Las estrategias metodológicas son un medio de que dispone el profesorado para ayudar a que el alumnado, de forma individual y de modo grupal, realice su propio itinerario de la manera más provechosa posible para su crecimiento y para el desarrollo de sus capacidades. Se integran en la programación y se desarrollan en cada Unidad de Experiencia, explicitando el sentido de proceso de la experiencia educativa. (BLANCHARD y MUZÁS, 2005, p. 93).

Como mediador del aprendizaje, el docente tienen mayor soltura para ayudar a los estudiantes a que alcancen las destrezas o dominios de manera más interactiva, por cuanto sus roles están en función de los nuevos paradigmas educativos.

MONTENEGRO (2005) concibe las estrategias metodológicas como reglas que facilitan la toma de decisiones en cada instante de las actividades propuestas.

Finalmente, como criterio investigativo se conciben las estrategias metodológicas como un conjunto de acciones que permiten planificar, ejecutar y evaluar el acto pedagógico en cada una de sus etapas; es decir: antes, durante y después de su desarrollo con la finalidad de hacerlo más eficiente, efectivo y significativo.

1.1.2. FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Las estrategias metodológicas contribuyen a potencializar el accionar del docente mediante la selección de la metodología y recursos más apropiados al tratar cada temática. Por ello, para idealizarlas de mejor manera. A continuación se exponen sus funciones.

CARREÑO (2008) destaca 10 funciones de las estrategias que engloban el acto educativo, al docente y estudiante. Estas son:

- Favorecen el aprendizaje significativo mediante la organización y relación del tema con los saberes previos del educando.
- Permiten reconocer las causas del fracaso escolar cuando está asociado con la no aplicación, ausencia o uso eficiente de las estrategias metodológicas.

- Promueven el aprendizaje autónomo del educando mediante la aplicación de técnicas de estudio.
- Acentúan el aprendizaje de procesos.
- Consolidan el aprender a aprender.
- Incrementan el nivel motivacional del educando por cuanto lo ayuda a estudiar mediante la optimización de su tiempo.
- Orientan el papel docente como mediador del aprendizaje
- Están relacionadas con la calidad del aprendizaje por cuanto cada estudiante adquiere las mismas destrezas pero con la aplicación de diferentes estrategias metodológicas.
- Previenen el fracaso escolar al permitir evaluar el proceso aplicado por el docente en el acto de aprendizaje.
- Las estrategias promueven el aprendizaje autónomo e independiente.

1.1.3. CLASIFICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

MONTENEGRO (2005) identifica dos tipos de estrategias metodológicas: Cognitivas y metacognitivas.

La primera según este autor son aquellas que tienen que ver con los procesos de comprensión y aplicación conceptual como por ejemplo: La lectura y representación del conocimiento, indispensables en toda experiencia de aprendizaje. Destaca que son importantes para el docente por cuanto debe dar una exposición global del tema, orientar el proceso y aclarar dudas. Dentro de este tipo distingue dos subtipos: de inclusión y concatenación.

En lo relacionado a la segunda, manifiesta que son aquellas que apoyan los procesos cognitivos desde una dimensión especial, es decir, la conciencia del propio proceso cognitivo y la autorregulación del mismo. Distingue tres subtipos: Retrospección, reconstrucción y prospección.

CLASE		ESTRATEGIA
Cognitivas	Orientadas a la comprensión	1. Observación y análisis de hechos
		2. Diseño y desarrollo de experimentos
		3. Representación de conocimiento
		4. Lectura
		5. Exposiciones
		6. Juegos didácticos
		7. Juegos de roles
	Orientadas a la aplicación	8. Desarrollo de ejercicios
		9. Estudios de casos
		10. Planeamiento y solución de problemas
		11. Diseño y desarrollo de proyectos
Metacognitivas	A. Retrospección	
	B. Reconstrucción	
	C. Prospección	

Fuente: MONTENEGRO, 2005, p. 140: Clasificación general de las Estrategias metodológicas

Otro tipo de clasificación es la que proponen CASTELLÓ, CLARIANA; PALMA y LLUISA (2000). Resaltan que las estrategias metodológicas son acciones y procesos. Esta concepción es lo que a ellos les permiten clasificarlas como: cortas o largas. Evidentemente se puede inferir que en cada una de ellas influye el factor tiempo y su intencionalidad.

DANSERAU (1978) citado en BELTRAN (1995) propone dos variedades de estrategias: primarias y de apoyo. Las primeras son aquellas que operan directamente sobre el material informativo y hacen relación directa a los procesos de comprensión-retención, y recuperación-utilización; mientras que la segunda es encargada de mantener el clima cognitivo adecuado, afines a la elaboración y programación de metas.

AUTOR	TIPOS DE ESTRATEGIAS
Jones(1996)	<ul style="list-style-type: none"> • Codificación: nombrar, repetir, elaborar ideas • Generativas: parafrasear, metáforas, etc. • Constructivas: razonamiento, transformación, síntesis.
Derry y	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de memoria • Estrategias de lectura-estudio: habilidades de

Murphy(1986)	solución de problemas y estrategias de apoyo afectivo.
Segal(1985)	<ul style="list-style-type: none"> • De adquisición del conocimiento • De soluciones de problemas • Metacognitivas
Weinstein y Mayer(1986)	<ul style="list-style-type: none"> • De repetición • De elaboración • De organización • De control

Fuente: QUESADA; GARCÍA y JIMÉNEZ, 2003, p. 102

BELTRAN citado en CARREÑO (2008) clasifica a las estrategias según su naturaleza y función. En consideración a la primera, la subdivide en: cognitivas, metacognitivas y de apoyo. En lo relacionado a la segunda, la subclasifica en: de sensibilización, atención, adquisición, recuperación, transfer y evaluación.

A continuación se presenta una propuesta de clasificación de las estrategias metodológicas que toma como referencia el episodio del proceso de enseñanza aprendizaje. Se la presenta en la siguiente matriz por cuanto de esa manera se tienen una visión global y específica de cada una de ellas.

Estrategias metodológicas en función de los episodios de enseñanza-aprendizaje	¿En qué consiste?	Las más comunes son:
Preinstruccionales	Preparan y alertan al estudiante con qué y cómo va a aprender, específicamente indican la activación o la generalización de conocimientos y experiencias previas	-Objetivos -Organizadores gráficos
Coinstruccionales	Apoyan los contenidos curriculares en cada etapa del proceso formativo.	-Ilustraciones -Redes y mapas

	Su función es captar la atención del educando para que detecte adecuadamente lo relevante de la información, mejorando la codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje.	conceptuales -Analogías Cuadros C-Q-A
Postinstruccionales	Son las que presentan al terminar el episodio de enseñanza. Su finalidad es ofrecer al aprendiz de una visión sintética, integradora y significativa del tema abordado	-Resúmenes finales -Organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), -Redes y mapas conceptuales

Fuente: BARRIGA y HERNÁNDEZ, 2002, p. 143

Se enfatiza que todos los tipos de estrategias metodológicas propuestos por sus correspondientes autores dejan de manifiesto que el proceso enseñanza-aprendizaje es un instante donde debe haber mucha interacción, actividades, operaciones, cuestionamientos, representaciones del tema tratado con la finalidad de sea abordado con criticidad y significancia.

1.1.4. LAS ESTRATEGIAS METODOLÓCIAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE.

CASTELLÓ; CLARIANA; PALMA y LLUISA (2000) expresan que lo trascendental dentro del proceso enseñanza-aprendizaje son los objetivos, puesto que ellos exponen de manera concreta la meta de la clase, los saberes y dominios que deben lograr los educandos a través de una serie de procesos, técnicas y actividades previamente seleccionadas en función de sus requerimientos educacionales.

Es fundamental para el educando tener claro a donde debe llegar al terminar una clase, un módulo, un nivel de estudio. Aquello le dará las razones y direccionamientos concretos de lo que se espera del él.

Cando el educando no conoce hacia donde debe proyectarse, su estado motivacional es muy bajo, casi inexistente, de ahí que aquello, en varias ocasiones, es causa de la poca atención y participación dentro del aula de clases.

Es importante resaltar que el proceso enseñanza-aprendizaje es un espacio de interacción e interrelación, donde fluctúan intereses desde la perspectiva del docente y el dicente. Que todo ese accionar debe estar organizado, planificado e identificado. Por tal motivo las estrategias metodológicas deben delimitar cada etapa de aprendizaje a través de la utilización de recursos y actividades específicas.

Las estrategias metodológicas implican generalmente procesos de organización cognitiva, procesos de organización personal y grupal (trabajo individual, pequeño grupo, grupo mediano, gran grupo, o combinaciones), y diferentes tipos de procesos de interacción y relaciones sociales (Relaciones verticales u horizontales, o ambas coordinadamente). (ONTORIA, 2006, p. 90).

Como bien se lo puede apreciar en la cita anterior, las estrategias metodológicas han de estar diseñadas en función de cada episodio del proceso formativo, de los objetivos de la temática, de las destrezas o dominios a desarrollar.

1.2. NÚMEROS ENTEROS

1.2.1. DEFINICIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS

“...el conjunto de los números enteros está formado por los números negativos, el 0 y los números positivos o naturales...” (CONTRERAS, 2014, p. 21).

De esta manera se tiene una idea clara sobre este conjunto numérico que permite dar solución a muchas situaciones que no tienen solución dentro del conjunto de los números naturales. Expresiones tales como: $-3+2 = -1$. Al dejar de considerar a los números naturales como un ente concreto dio la pauta para que dichas situaciones tengan solución dentro de este nuevo conjunto denominado números enteros y que se representan con la letra Z, simbología adoptada por todos los matemáticos.

Con el surgimiento de este nuevo conjunto obligatoriamente las propiedades de regían a los números naturales se ampliaron. Por ello es importante tenerlas en consideración al momento de plantear procesos y encontrar soluciones, de tal manera que sean valederas.

1.2.2. CÓMO SURGIERON LOS NÚMEROS ENTEROS

Es importante hacer una breve revisión sobre cómo surgieron los números naturales para establecer un punto de reflexión y llegar a la concienciación de que su aceptación, como nuevo conjunto, llevó tiempo y el aporte de muchos autores para que finalmente fueran constituidos como tal.

CAMARGO; GARCÍA; LEGUIZAMÓN; SAMPER y SERRANO (2005) exponen que la construcción del conjunto de los números enteros le tomó a la humanidad más de 1000 años. Que a principios de la era cristiana se usaron los números negativos, cuando los matemáticos occidentales buscaban la solución a problemas cuyas expresiones eran $? + 3 = 2$. Destacan que civilizaciones orientales, como la hindú y la árabe hacia el siglo VI, utilizaban los números negativos para representar ausencias, deudas y pérdidas. Los chinos dejaron de utilizar palitos rojos (representaban pérdidas) y negros (simbolizaban ganancias) y pasaron a utilizar números negativos y positivos.

Por otro lado, CAMARGO et. al (2005) también resaltan que el siglo XVIII los matemáticos D' Alembert (1717-1783) y Euler (1707-1783) negaban la posibilidad de considerar los números negativos como números. Enfatizan que fue necesario abandonar la interpretación del entero como una cantidad concreta y considerarlo como un ente abstracto, lo cual se logró a finales del siglo XIX, por matemáticos como Hankel y Kronecker.

Consecuentemente, es que con esta nueva perspectiva se integran los números enteros negativos como una ampliación de los naturales; en este sentido a los números negativos se los consideraron como los opuestos de los naturales, de esta manera se pudo dar respuesta a las expresiones que antes no tenían solución.

1.2.3. IMPORTANCIA DE LOS NÚMEROS ENTEROS EN LA VIDA COTIDIANA

Muchas veces se escucha decir a estudiantes que las Matemáticas no sirven para nada, que no son necesarias en la vida cotidiana o el ejercicio de las profesiones. Esto sucede cuando el docente no argumenta debidamente la importancia de esta área de conocimiento, cuando el tratamiento de los temas es superficial, sin aplicabilidad en lo cotidiano, en la memorización mecánica de procesos.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas. (MINEDUC, 2010, p. 23. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE 8°, 9° Y 10° años)

Matemática es ante todo aplicabilidad en lo cotidiano. Sus conceptos están en cada actividad humana, y de esto el educando debe estar consciente, para que su manera de conceptualizarla cambie.

CARREÑO (2008), al respecto del aprendizaje, manifiesta que es un proceso donde se deben efectuar cambios relativamente permanentes en el comportamiento.

El aprendizaje de los números no inicia en la escuela, empieza en lo cotidiano. Evidentemente que su aprehensión se va dando de manera paulatina en la medida que el infante va tomando conciencia de lo que sucede a su alrededor.

En el octavo grado básico se profundiza el estudio de los números enteros. En donde es necesario y trascendental que el educando tenga una idea concreta de este conjunto numérico y la manera de identificarlos en lo cotidiano, las formas en que se presentan. Esto beneficiará para que puedan resolver problemas que estén dentro de sus propiedades.

“La mayor dificultad que el estudiantado enfrentará este año de estudio es con los números enteros y, específicamente, con los enteros negativos.”(MINEDUC, 2010, p. 34. ACTUALIZACIÓN Y

FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE 8°, 9° Y 10° años)

La tarea del docente en este nivel es dejar en claro la aplicación de este conjunto en la vida cotidiana, como el aprendizaje de sus propiedades permiten comprender la realidad numérica que está delante de sus ojos. Por ello, la concatenación de saberes previos es indispensable para abordar de mejor manera este nivel de estudio.

1.2.4. DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO DE OCTAVO GRADO BÁSICO SEGÚN LA PROYECCIÓN CURRICULAR DEL ECUADOR PARA EL ÁREA DE MATEMÁTICA.

Es necesario exponer las destrezas con criterio de desempeño del Área de Matemática en el octavo grado básico.

Para un mejor aprendizaje de Matemática, la propuesta curricular la divide en cinco bloques curriculares: Relaciones y Funciones, Numérico, Medida, Geométrico y Estadística y Probabilidad.

Consecuentemente a esta investigación le atañen solo las destrezas del bloque numérico. A continuación se las detalla.

BLOQUES CURRICULARES	DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑOS
Numérico	<ul style="list-style-type: none"> • Leer y escribir números racionales e irracionales de acuerdo con su definición. (C, A) • Representar números racionales en notación decimal y fraccionaria. (P) • Representar gráficamente números irracionales con el uso del teorema de Pitágoras. (P, A) • Ordenar, comparar y ubicar en la recta numérica números irracionales con el uso de la escala adecuada. (P, A) • Ordenar y comparar números racionales. (C) • Simplificar expresiones de números reales con la aplicación de las operaciones básicas. (P, A) • Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números racionales. (P, A) • Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números irracionales. (P, A) • Simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación. (P, A) • Resolver las cuatro operaciones básicas con números reales. (P, A) • Simplificar expresiones de números reales con exponentes negativos con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación. (P, A)

Fuente: (MINEDUC, 2010, p. 31. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE 8°, 9° Y 10° años)

1.3. LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y NÚMEROS ENTEROS

1.3.1. LA SENSIBILIZACIÓN DEL DOCENTE Y EDUCANDO COMO PRIMER ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL APRENDIZAJE.

BENGOECHEA (1999) expone que la sensibilización comprende: la motivación, la emoción y las actitudes. Resalta que la motivación es un elemento significativo para un buen aprendizaje. Además destaca que es importante que el docente tenga mucho cuidado al momento de presentar los contenidos, las tareas, la organización de la clase, los mensajes que transmite, puesto que eso incide en la motivación.

La sensibilización del acto educativo es responsabilidad de docente y educando. Por ello se la plantea como primera estrategia, puesto la motivación, la emoción y la actitud de cada uno de ellos incidirá en los resultados que se obtengan al finalizar la clase.

Desde la perspectiva del docente, el proceso de sensibilización implica la autorreflexión de la importancia de su trabajo, de la manera en que actuará en la interacción con los estudiantes, los recursos que empleará, la manera en que reaccionará, cómo sus actitudes incidirán en sus estudiantes (rechazo o aceptación).

“...todo lo que sea animación cultural tiene que estar combinado con otro tipo de actividades íntimamente ligadas a lo social. Cuando así se hace se ofrecen mayores posibilidades de generar un proceso de sensibilización/motivación.” (ANDER, 2002, p. 102).

Con lo expuesto en el párrafo anterior se puede manifestar que el proceso de sensibilización requiere de docentes y estudiantes identificados con su contexto social y cultural, la reflexión que realicen sobre ellas les permitirá que encuentren ese algo que los motive, emocione y genere en su interior actitudes positivas para una adecuada participación en las actividades de aprendizaje.

1.3.2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA Y APLICACIÓN DE LOS NÚMEROS ENTEROS.

“La solución exitosa de los problemas matemáticos depende de que los estudiantes posean las habilidades y conocimientos adecuados” (SCHUNK, 1997, p. 270).

Se puede exponer que para el aprendizaje de los números el docente debe hacer uso de todos los recursos y materiales para que los estudiantes lleguen al dominio de las destrezas numéricas.

El docente debe llevar a sus estudiantes a la aplicabilidad de los números en situaciones cotidianas, a realizar abstracciones de lo que vive diariamente para que de esta manera el aprendizaje sea significativo.

Si el educando no relaciona los números positivos con situaciones de ganancia, ingresos, alturas sobre el nivel del mar y los números negativos con pérdidas, deudas, fiados, ausencias, alturas por debajo del mar entre otras, se les dificultará analizar un problema planteando.

Los problemas contextualizan los números enteros en situaciones cotidianas, en donde el signo de las cifras no aparece, sino que debe ser identificado y abstraído por el educando.

Se propone la siguiente situación: Una persona va a la tienda a cancelar lo que ha consumido en el mes, su cuenta es de \$ 300 pero solo abona \$120. ¿Cuál queda debiendo?. Para la solución de este problema el educando se enfrente a ciertas barreras tales como: Asignar correctamente el signo a las cantidades que aparecen; escoger correctamente la operación con la que debe encontrar el resultado y reflexionar con criticidad el resultado para asignarle el signo adecuado.

CAPÍTULO II

2.1. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

2.1.1. ENTREVISTA DIRIGIDA AL RECTOR(A) O VICERRECTOR(A) DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN”

1. ¿DE QUÉ MANERA CONCIBE A LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS?

Como métodos, procesos y técnicas de enseñanza que se aplican para desarrollar un mejor aprendizaje.

2. ¿QUÉ ACCIONES HA REALIZADO COMO RESPONSABLE DE LA PARTE TECNOPEDAGÓGICA DE LA INSTITUCIÓN PARA FORTALECER LA TEMÁTICA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS A LOS DOCENTES DE ESTE CENTRO DE ESTUDIO?

Incentivar a través de charlas para que realicen los cursos y seminarios auspiciados por el Ministerio de Educación.

3. ¿QUÉ MÉTODOS, TÉCNICAS Y RECURSOS EMPLEAN LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE OCTAVO GRADO BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE SUS CLASES?

Métodos lógico, inductivo-deductivo, simulación y juego.

4. ¿CONSIDERA QUE LA METODOLOGÍA APLICADA POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA DE OCTAVO GRADO BÁSICO ESTÁ PERMITIENDO UN ADECUADO APRENDIZAJE EN ESTA ÁREA DE ESTUDIO?

En parte, aunque siempre hay que innovar conocimientos.

5. ¿LOS DOCENTES DE MATEMÁTICA HAN PARTICIPADO DE SEMINARIOS SOBRE METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA?

Muy pocos docentes han participado de seminarios sobre metodología de aprendizaje en el área de matemática, lo que implica afectación en el proceso educativo por cuanto es fundamental la actualización e innovación de la metodología con la que se trabaja.

2.1.2. ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN”

1. ¿CUÁNTO CONOCE SOBRE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS AL ÁREA DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 1

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Mucho	0	0
b.	Poco	2	100
c.	Nada	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Entre los resultados destaca la opción *Poco* y representa el 100%. Los datos permiten manifestar que todos los docentes encuestados conocen poco sobre estrategias metodológicas aplicadas al área de Matemática.

“Una estrategia metodológica es el uso concreto que se hace de las metodologías, de los procedimientos y de las estrategias y técnicas de trabajo, como medio para la construcción activa de los aprendizajes.”(ONTORIA, 2006, 90)

Las estrategias metodológicas implican una reflexión más profunda de la actividad educativa, dejando de lado viejas prácticas superficiales que no conducen al fin mismo de la educación.

2. ¿DE QUÉ MANERA CONCEPTUALIZA LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS?

TABLA N° 2

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
	El uso concreto de metodologías, procedimientos,		
a.	estrategias y técnicas de trabajo	0	0
b.	Trabajos que se realizan en clases	2	50
c.	Evaluaciones que se aplican a los estudiantes	1	25
d.	Tareas que se envían para la casa	1	25
e.	Desconozco del tema	0	0
TOTAL		4	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Los resultados muestran que la opción *Trabajos que se realizan en clases* fue la más seleccionada, por ello representa el 50%. Los resultados permiten establecer que la mitad de los docentes conceptualizan las estrategias metodológicas solamente como los trabajos que se realizan en clases reduciendo la amplitud de todo lo que abarca este concepto.

Las estrategias metodológicas, en los argumentos que exponen CASTELLÓ; CLARIANA; PALMA; LLUISA (2000), son aquellos medios que ayudan a materializar los fines de la educación con la adecuada sustentación entre los medios, estrategias y contenidos.

Las estrategias metodológicas, como reglas que direccionan el accionar de docentes y dicentes, dan la apertura para evaluar todo en el acto pedagógico desde su planificación, ejecución y valoración de resultados.

3. ¿QUÉ ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EMPLEA EN EL DESARROLLO DE SUS CLASES?

TABLA N° 3

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
	Preinstruccionales, construccionales y		
a.	postinstruccionales	0	0
b.	De codificación, generativas y constructivas	0	0
c.	Primarias y de apoyo	0	0
d.	Cognitivas, metacognitivas y de apoyo	2	100
e.	Desconozco la temática	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Los resultados muestran que el 100% de los docentes encuestados marcaron la alternativa *Cognitivas, metacognitivas y de apoyo* para expresar su criterio.

Con los datos obtenidos se puede manifestar que todos los docentes consultados emplean estrategias metodológicas cognitivas, metacognitivas y de apoyo.

BELTRAN citado en CARREÑO (2008) clasifica a las estrategias según su naturaleza y función. En consideración a la primera, la subdivide en: cognitivas, metacognitivas y de apoyo. En lo relacionado a la segunda, la subclasifica en: de sensibilización, atención, adquisición, recuperación, transfer y evaluación.

Las estrategias metodológicas contribuyen a potencializar el accionar del docente mediante la selección de la metodología y recursos más apropiados al tratar cada tema objeto de estudio.

4. ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES RECURSOS METODOLÓGICOS UTILIZA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 4

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Ilustraciones	0	0
b.	Redes y mapas conceptuales	0	0
c.	Analogías y cuadros C-Q-A	1	25
d.	Resúmenes finales	2	50
e.	Organizadores gráficos	1	25
f.	Videos	0	0
g.	Juegos interactivos	0	0
TOTAL		4	99

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Los resultados detallan que la alternativa *Resúmenes finales* fue la más seleccionada, por ello representa el 50%. En concordancia con los resultados se puede expresar la mitad de los docentes encuestados emplean resúmenes finales como recurso metodológico para el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Matemática.

BARRIGA y HERNÁNDEZ (2002) exponen que las estrategias constructivales son aquellas que apoyan los contenidos curriculares en cada etapa del proceso formativo. Que su función es captar la atención del educando para que detecte adecuadamente lo relevante de la información, mejorando la codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje. Entre las cuales destacan: Ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A.

Todos los tipos de estrategias metodológicas dejan de manifiesto que el proceso enseñanza-aprendizaje es un instante donde debe haber mucha interacción, actividades, operaciones, cuestionamientos, representaciones del tema tratado con la finalidad de sea abordado con criticidad y significancia.

5. ¿QUÉ MÉTODOS EMPLEA EN DESARROLLO DE LAS CLASES DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 5

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Inductivo	0	0
b.	Ciclo de aprendizaje	0	0
c.	Heurístico	0	0
d.	Resolución de problemas	2	100
e.	Desconozco la temática	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Entre los resultados obtenidos destaca la alternativa *Resolución de problemas* que representa el 100% de las respuestas. Esta información permite conocer todos los docentes utilizan la resolución de problemas como método para el desarrollo de las clases de Matemática.

CASTELLÓ; CLARIANA; PALMA y LLUISA (2000) expresan que lo trascendental dentro del proceso enseñanza-aprendizaje son los objetivos, puesto que ellos exponen de manera concreta la meta de la clase, los saberes y dominios que deben lograr los educandos a través de una serie de procesos, técnicas y actividades previamente seleccionadas en función de los requerimientos educacionales.

Los objetivos educativos son una parte trascendental en el acto pedagógico por cuanto establece al nivel que debe llegar el educando.

6. ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ES UNA ETAPA DEL MÉTODO HEURÍSTICO?

TABLA N° 6

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Abstracción	0	0
b.	Socialización	0	0
c.	Organización	0	0
d.	Resolución del problema	2	100
e.	Desconozco la temática	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, período lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Los resultados exponen que la alternativa *Resolución de problemas* que representa el 100% de las respuestas. Los datos permiten manifestar que todos los docentes no lograron identificar que la abstracción es una etapa del método heurístico.

Es importante resaltar que el proceso enseñanza-aprendizaje es un espacio de interacción e interrelación, donde fluctúan intereses desde la perspectiva del docente y el dicente. Que todo ese accionar debe estar organizado, planificado e identificado. Por tal motivo las estrategias metodológicas deben delimitar cada etapa de aprendizaje a través de la utilización de recursos y actividades específicas.

7. ¿QUÉ TÉCNICAS DE APRENDIZAJE EJECUTA EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 7

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Debates	0	0
b.	Entrevistas	0	0
c.	Foros	0	0
d.	La rejilla	0	0
e.	La carta	0	0
f.	Preguntón	2	100
g.	Exposiciones	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Los resultados destacan que el 100% de los docentes encuestados seleccionaron la opción *Preguntón*. Por ello se puede establecer que todos los docentes emplean la técnica del preguntón para el desarrollo de las clases de Matemática.

El inicio de la clase es un episodio trascendental en el acto formativo. El docente debe organizarlo para que sea lo más impactante, despertando curiosidad, intriga. Debe promocionar la temática haciendo uso de todo tipo de recursos que asegure la atención y participación activa de los estudiantes durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje.

8. ¿QUÉ ACTIVIDADES REALIZA EN PARA EL INTERAPRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES?

TABLA N° 8

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Trabajos individuales	1	50
b.	Grupos pequeños	1	50
c.	Grupos medianos	0	0
d.	Desconozco la temática	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Las alternativas *Trabajos individuales* y *Grupos pequeños* fueron seleccionadas en una ocasión cada una, por ello constituyen el 50% respectivamente. Con los datos obtenidos se puede manifestar que los docentes consultados realizan actividades de trabajos individuales y de grupo pequeños para el interaprendizaje.

Las estrategias metodológicas implican generalmente procesos de organización cognitiva, procesos de organización personal y grupal (trabajo individual, pequeño grupo, grupo mediano, gran grupo, o combinaciones), y diferentes tipos de procesos de interacción y relaciones sociales (Relaciones verticales u horizontales, o ambas coordinadamente). (ONTORIA, 2006, p. 90).

Las estrategias metodológicas deben estar diseñadas en función de cada episodio del proceso formativo, de los objetivos de la temática, de las destrezas o dominios a desarrollar.

9. ¿QUÉ DIFICULTADES TIENE PARA DESARROLLAR LAS CLASES DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 9

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Su perfil profesional difiere de Matemática	2	33
b.	Exceso de estudiantes	2	33
	Estudiantes con poco dominio de conocimientos		
c.	previos	1	17
	Escaso conocimientos de metodología de		
d.	aprendizaje en el Área de Matemática	1	17
	Poca habilidad para aplicar conceptos		
e.	matemáticos en la vida cotidiana	0	0
f.	No tiene dificultades	0	0
g.	Su perfil profesional difiere de Matemática	0	0
TOTAL		6	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Las opciones más seleccionadas fueron: *Su perfil profesional difiere de Matemática* y *Exceso de estudiantes*, por ello representan el 33% respectivamente. Con ello se deduce que las principales dificultades tienen los docentes para desarrollar las clases de Matemática son el hecho de que sus perfiles profesionales difieren de Matemática, y por otro lado el exceso de estudiantes.

Es importante profesor de Matemática “Apoye su labor docente con el empleo de diversos tipos de materiales, sean textos de consulta, videos, televisión; además, actualmente existe una variedad de programas educativos para computadora que también pueden ser empleados, en caso de disponer de ellos.” (MINEDUC, 2010, p. 33. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE 8°, 9° Y 10° años)

Para un adecuado ejercicio docente dentro del área de Matemática se deben diversos tipos de materiales tales como: textos, videos, televisión, láminas, materiales para trabajos manuales, etc.

10. ¿CUÁL ES EL NIVEL DE DOMINIO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO DEL BLOQUE NUMÉRICO LOGRADO POR SUS ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO BÁSICO?

TABLA N° 10

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Domina los aprendizajes requeridos	0	0
b.	Alcanza los aprendizajes requeridos	1	50
c.	Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	1	50
d.	No alcanza los aprendizajes requeridos	0	0
TOTAL		2	100

Fuente: Docentes de Matemática la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Entre los resultados destacan las alternativas: *Alcanza los aprendizajes requeridos* y *Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos* que fueron seleccionadas en una ocasión, por ello representan el 50% respectivamente. Esta información permite conocer que uno de los docentes tiene estudiantes que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

El aprendizaje de Matemática resulta difícil cuando no se emplean las estrategias adecuadas. En este punto es el docente, como mediador del acto pedagógico debe hacer uso de todo cuanto le sea posible para planificar u organizar una clases que culmine con la aplicabilidad de lo tratado, de ser posible en situaciones propias y comunes de la realidad de los estudiantes.

2.1.3. ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA “MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN”

1. ¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE REALIZA EN LAS CLASES DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 11

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Ilustraciones	9	13
b.	Redes y mapas conceptuales	2	3
c.	Analogías y cuadros C-Q-A	0	0
d.	Resúmenes finales	52	72
e.	Organizadores gráficos	8	11
f.	Videos	0	0
g.	Juegos interactivos	1	1
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén”, del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Los resultados muestran que la alternativa *Resúmenes finales* fue la mas seleccionada, por lo que representa el 72%; con ello se pue concluir que la mayoría de los estudiantes encuestados manifestaron que la principal estrategia de aprendizaje que realizan en las clases de Matemática son resúmenes finales.

En el octavo grado básico se profundiza el estudio de los números enteros. En donde es necesario y trascendental que el educando tenga una idea concreta de este conjunto numérico y la manera de identificarlos en lo cotidiano, las formas en que se presentan. Esto beneficiará para que puedan resolver problemas que estén dentro de sus propiedades.

2. ¿CON QUE FRECUENCIA SU PROFESOR DE MATEMÁTICA LE HACE CONOCER LOS PROCEDIMIENTO QUE APLICARÁ EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES?

TABLA N° 12

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Siempre	0	0
b.	A veces	56	78
c.	Nunca	0	0
d.	Desconozco la temática	16	22
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Los resultados evidencian que 56 docentes, que corresponden el 78%, eligieron la alternativa *A veces*. Con esto logra determinar la mayoría de los estudiantes expresaron que a veces los docentes les hacen conocer sobre los métodos que aplican en el desarrollo de las clases.

“La solución exitosa de los problemas matemáticos depende de que los estudiantes posean las habilidades y conocimientos adecuados” (SCHUNK, 1997, p. 270).

Para el aprendizaje de los números el docente debe hacer uso de todos los recursos y materiales necesarios para que los estudiantes lleguen al dominio de las destrezas numéricas. Además, es ineludible que fortalezcan habilidades para solucionar problemas a través de estrategias y procesos que se indica en la heurística.

3. ¿QUÉ TÉCNICAS DE APRENDIZAJE EJECUTA EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES DE MATEMÁTICA?

TABLA N° 13

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Debates	5	7
b.	Entrevistas	2	3
c.	Foros	3	4
d.	La rejilla	1	1
e.	La carta	1	1
f.	Preguntón	10	14
g.	Exposiciones	50	70
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

La alternativa *Exposiciones* fue elegida 50 veces, por lo que constituye el 70%, con estos resultados se puede expresar que la mayoría de estudiantes manifestaron que la técnica más utilizada en las clases de Matemática son las exposiciones.

La tarea del docente en este nivel es dejar en claro la aplicación de este conjunto en la vida cotidiana, como el aprendizaje de sus propiedades permiten comprender la realidad numérica que está delante de sus ojos. Por ello, la concatenación de saberes previos es indispensable para abordar de mejor manera este nivel de estudio.

4. ¿QUÉ ACTIVIDADES SE REALIZAN EN EL AULA DE CLASES PARA EL INTERAPRENDIZAJE?

TABLA N° 14

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Trabajos individuales	56	78
b.	Grupos pequeños	10	14
c.	Grupos medianos	2	3
d.	Desconozco la temática	4	5
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

Los resultados detallan que 56 estudiantes, que representan el 78%, seleccionaron la alternativa *Trabajos individuales*; por lo que se determina que los docentes aplican trabajos individuales para el interaprendizaje dentro del aula de clases.

Hay que considerar que cuando el educando no conoce hacia donde debe proyectarse, su estado motivacional es muy bajo, casi inexistente, de ahí que muchas veces aquello es la causa de la poca atención y participación dentro del aula de clases. Consecuentemente un clase debe partir desde de interior del educando, desde su concienciación para participar de manera activa en el acto pedagógico.

5. LEA LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS Y LUEGO ESCRIBA EL SIGNO (+) O (-) A LA CANTIDAD QUE SE DETALLA:

- a) He perdido 3 dólares (3)
 b) Un avión vuela a 40 metros de altura (4)
 c) Tengo 7 dólares en mi cuenta de ahorros (7)
 d) Desconozco las respuestas ()

TABLA N° 15

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Correctas	45	62
b.	Incorrectas	0	0
d.	Desconozco las respuestas	27	38
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yhaira Jasmín

Los datos obtenidos evidencian que 45 estudiantes, que representan el 65%, respondieron correctamente lo planteado; con ello se deduce que hay un grupo significativo de estudiantes que no han desarrollado las herramientas cognitivas para relacionar los conceptos matemáticos con la vida cotidiana.

Matemática es ante todo aplicabilidad en lo cotidiano. Sus conceptos están en cada actividad humana, y de esto el educando debe estar consciente, para que su manera de conceptualizarla cambie. Cuando el proceso enseñanza-aprendizaje de esta área carece de aplicabilidad no se está cumpliendo con el ciclo que implica su aprehensión. Es como dejar una obra a medias, no sirve de nada.

6. ¿SI UNA PERSONA GANA 10 DÓLARES POR VENDER NARANJAS, LUEGO COMPRA 2 DÓLARES DE PLÁTANO Y 4 DÓLARES DE SANDÍAS. ¿CUÁNTO LE QUEDA DE DINERO?

TABLA N° 16

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	4 dólares	41	57
b.	5 dólares	0	0
c.	6 dólares	12	17
d.	2 dólares	6	8
e.	Desconozco la respuesta	13	18
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

La información presentada detalla que 41 estudiantes, que representan el 57%, escogieron la alternativa *4 dólares* para responder dicho planteamiento. Se puede concluir que la mitad de los estudiantes respondieron correctamente la actividad planteada lo que implica que solo ellos logran descontextualizar situaciones cotidianas y resolver problemas.

CARREÑO (2008), al respecto del aprendizaje, manifiesta que es un proceso donde se deben efectuar cambios relativamente permanentes en el comportamiento.

El aprendizaje de los números no inicia en la escuela, empieza en lo cotidiano. Evidentemente que su aprehensión se va dando de manera paulatina en la medida en el infante va tomando conciencia de lo que sucede a su alrededor.

7. SI UNA PERSONA TIENE 24 DÓLARES, Y SI ES LUNES, ¿CUÁNTO DINERO TENDRÁ EL DOMINGO SI PIERDE 4 DÓLARES DIARIOS?

TABLA N° 17

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	7 dólares	12	17
b.	2 dólares	20	28
c.	0 dólares	10	14
d.	4 dólares	0	0
e.	Desconozco la respuesta	30	41
TOTAL		2	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmín

En la tabla N° 17 se detalla que 30 estudiantes, que representan el 41%, escogieron la alternativa *Desconozco la respuesta*. Con sustento en los resultados se establece que la mayoría dicentes no respondieron correctamente a este planteamiento; aquello implica escaso dominio de los estudiantes para descontextualizar las situaciones problemáticas y aplicar adecuadamente el proceso de abstracción de información.

El concepto de número es vital para el infante por cuanto le proporciona información de una ubicación con respecto de lo que le rodea. El acto de cuantificar los objetos de su espacio le permite comprender su realidad. En cada etapa del desarrollo del individuo es necesario el aprendizaje de los números, evidentemente con cierto nivel de complejidad distinto. Esto le ayuda a razonar y comprender lo que sucede en su contexto.

8. ¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES ENUNCIADOS ESTABLECE LA RELACIÓN CORRECTA DE LAS CANTIDADES PROPUESTAS?

TABLA N° 18

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	$157641 < 157642$	21	29
b.	$157642 < 157641$	18	25
c.	$157641 = 157642$	9	13
d.	Ninguna de las anteriores	6	8
e.	Desconozco la respuesta	18	25
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Entre los resultados presentados destaca la alternativa $157641 < 157642$, que fue seleccionada 21 veces, por ello representa el 29%, se puede concluir que la mayoría de los estudiantes no lograron obtener la respuesta correcta, aquello permite deducir que no ha desarrollado la siguiente destreza con criterio de desempeño: Ordenar y comparar números racionales. (C).

El docente debe llevar a sus estudiantes a la aplicabilidad de los números en situaciones cotidianas, a realizar abstracciones de lo que vive diariamente para que de esta manera el aprendizaje sea significativo.

9. ¿CUÁL ES EL RESULTADO DE LAS SIGUIENTE OPERACIÓN COMBINADA $-(8-9) - (10-11) - (-3-3)$? T.C.4

TABLA N° 19

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Cero	11	15
b.	Cuatro	20	28
c.	Seis	14	19
d.	Siete	5	7
e.	Ninguna de las anteriores	5	7
f.	Desconozco la respuesta	17	24
TOTAL		72	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Entre los resultados destaca los de la alternativa *Cuatro* que fue seleccionada por 20 estudiantes, por lo que equivale el 28%. Con respaldo en la información obtenida se puede afirmar que la mayoría de los estudiantes no lograron obtener la respuesta correcta, por lo tanto se deduce que no tienen el suficiente dominio de la siguiente destreza con criterio de desempeño: Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción con números racionales. (P, A)

Las estrategias metodológicas no son simples enunciados que combinan de manera arbitraria recursos y metodologías. Estas son resultado del análisis crítico que hace el docente de todos los elementos con los que trabaja, es decir: Potencialidades del educando, objetivos, destrezas, métodos, técnicas, etc. que deben ser adaptadas a las necesidades del nivel educativo.

10. ¿CUÁL ES EL RESULTADO DE LAS SIGUIENTE EXPRESIÓN $-(8-9)^0 - (10-11)^0$?

TABLA N° 20

Ord.	ALTERNATIVAS	F	%
a.	Cero	10	14
b.	Menos dos	12	17
c.	Menos tres	20	28
d.	Dos	8	11
e.	Ninguna de las anteriores	4	5
f.	Desconozco la respuesta	18	25
TOTAL		2	100

Fuente: Estudiantes de Octavo Grado Básico de la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén", del cantón Flavio Alfaro, provincia de Manabí, periodo lectivo 2015 – 2016.

Elaboración: Arteaga Velásquez Yahaira Jasmin

Los resultados detallados muestran que la alternativa *Menos tres* fue elegida 20 veces, por lo que constituye el 28%, se puede expresar que la mayoría de los estudiantes no han desarrollado las siguientes destrezas con criterio de desempeño: Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números irracionales. (P, A); Simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación. (P, A)

Los fines de la educación debe ser la premisa más ambiciosa del docente, para la cual ha de trabajarla de manera sistemática en cada clase, en cada nivel, en cada área de estudio. Para esto es indispensable que disponga de los medios apropiados para que los educandos desarrollen sus potencialidades y alcancen dominios fácilmente verificables en la realidad.

CAPÍTULO III

3.1. DISEÑO DE LA PROPUESTA

3.1.1. TÍTULO

Manual de actividades con estrategias metodológicas para el apoyo y fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje y la aplicación de los números enteros de octavo Año de EGB

3.1.2. ANTECEDENTES

El docente debe llevar a sus estudiantes a la aplicabilidad de los números en situaciones cotidianas, a realizar abstracciones de lo que vive diariamente para que de esta manera el aprendizaje sea significativo.

El aprendizaje de la Matemática debe ser desde la cotidianidad del educando, con objetos y situaciones que le rodea, puesto que ya está familiarizado con esa realidad. Por ejemplo, si una persona está subida en un árbol de naranja de 3 metros de altura la pregunta sería ¿Con qué signo se representa aquella cifra?. Si hace 3 meses se fue de viaje a la playa se debe hacer uso de esa vivencia para relacionarla con la Matemática.

Del estudio indagatorio se logró establecer que los docentes que trabajan con la asignatura de Matemática no poseen un perfil a fin a ella; tienen pocos conocimientos sobre estrategias metodológicas para esta área de estudio; que un grupo significativo de estudiantes no sabe descontextualizar situaciones cotidianas y resolver problemas por cuanto su habilidad para abstraer información es escasa; tienen dificultades para resolver ejercicios y por ende problemas que involucran la combinación de las operaciones básicas y potenciación. Consecuentemente, era necesario el diseño de una propuesta que contribuya a fortalecer el ejercicio docente y por ende el proceso enseñanza-aprendizaje

3.1.3. JUSTIFICACIÓN

Si el educando no relaciona los números positivos con situaciones de ganancia, ingresos, alturas sobre el nivel del mar y los números negativos con pérdidas, deudas, fiados, ausencias, alturas por debajo del mar entre otras, se les dificultará analizar un problema planteando.

Los problemas contextualizan los números enteros, en donde el signo de las cifras no aparece, sino que debe ser identificado y abstraído por el educando.

La finalidad de esta propuesta consiste en dotar de una herramienta que apoye al docente en sus clases de Matemática y por ende a los estudiantes para que ellos puedan: descontextualizar situaciones cotidianas y resolver problemas, por cuanto su habilidad para abstraer información es escasa; tienen dificultades para resolver ejercicios y por ende problemas que involucran la combinación de las operaciones básicas y potenciación. Consecuentemente, era necesario el diseño de una propuesta que contribuya a fortalecer el ejercicio docente y el proceso enseñanza-aprendizaje.

3.1.4. OBJETIVOS

3.1.4.1. General

Diseñar un manual de actividades con estrategias metodológicas para el apoyo y fortalecimiento del proceso enseñanza-aprendizaje y la aplicación de los números enteros de octavo grado básico.

3.1.4.2. Específicos

- Seleccionar tipos de estrategias metodológicas y detallar las actividades que permiten su ejecución.
- Relacionar destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico en cada actividad.

3.1.5. DESARROLLO.

A continuación se plantean algunas actividades que orientan de manera concreta cómo trabajarlas destrezas con criterios de desempeño.

ACTIVIDAD 1

-Destreza con criterio de desempeño: Leer y escribir números racionales enteros de acuerdo con su definición. (C, A)

-Tipo de estrategia Metodológica: Cognitivas

-Objetivo: Aplicar estrategias cognitivas para fortalecer la destreza de leer y escribir números racionales enteros de acuerdo a su definición

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO	Orientadas a la comprensión	<ul style="list-style-type: none"> -Inicie con una dinámica relacionada con los números. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana.
CONCEPTUALIZACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> -Realizar observaciones y análisis de imágenes como volcanes, montañas, aviones, profundidades de lagos, mares, etc. -Plantear preguntas que direccionen la actividad y que generen expectativas. -Elaborar tarjetas que contengan información de alturas, profundidades, distancias, fechas pero de situaciones cotidianas. Dos tarjetas deben tener la misma información, con la diferencia que una de ellas debe tener escrito la cantidad en números y la otra en letras. -Distribuir las tarjetas a los estudiantes de manera aleatoria. -Ejemplificar la manera de escribir y leer números con otras cantidades diferentes de las tarjetas. -Luego solicitar que cada estudiante encuentre la tarjeta que tiene la misma información en números y letras. -Solicitar que cada pareja de estudiante pase al frente de la pizarra, lean la información de su tarjeta y luego que escriba y lean la cantidad que está en ella.

APLICACIÓN	Orientadas a la aplicación	<ul style="list-style-type: none">-Solicitar que los estudiantes elaboren tarjetas siguiendo de ejemplo la que recibieron, luego que las introduzcan en una funda para que sean introducidas en una funda y distribuidas de manera aleatoria para que se repita la actividad anterior.-Relacionar cada cantidad con el signo correspondiente según la situación cotidiana, es decir, si son alturas, tiempo futuro, ganancias, etc. son números positivos; si son profundidades, tiempo pasado, pérdida, etc. son números negativos.-Presentar en la pizarra varias cantidades en número y luego en letras para que los estudiantes participen de la lectura y escritura de esas cantidades.
------------	----------------------------	--

ACTIVIDAD 2

-Destreza con criterio de desempeño: Ordenar y comparar números racionales enteros. (C)

-Tipo de estrategia Metodológica: Codificación y constructivas.

-Objetivo: Aplicar estrategias de codificación y constructivas para fortalecer la destreza de ordenar y comparar números racionales enteros.

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO		-Inicie con una dinámica relacionada con los números. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana.
CONCEPTUALIZACIÓN	Codificación: nombrar, repetir, elaborar ideas.	<u>NOMBRAR</u> -Entregar a cada estudiante una tarjeta con una cantidad escrita en letras y números. -Solicitar que los estudiantes se ubiquen dentro del aula de clases delimitando una circunferencia. <u>REPETIR</u> -Pedir que un estudiante lea la cantidad que tiene en su tarjeta. -Solicitar que un estudiante empiece de manera voluntaria y continúa el que está a la izquierda. -Si la cantidad que pronuncia el segundo estudiante es menor que la del primero, todos los estudiantes deben girar en su propio terreno. Si dicha cantidad es menor todos se sientan. Y, si son de igual valor, todos se cambian de puesto. -Dotar a los estudiantes de estrategias para comparar cantidades e identificar el lugar que ocupa de acuerdo a su valor posicional.

APLICACIÓN	Constructivas: razonamiento, transformación, síntesis.	<u>RAZONAMIENTO</u> -Escribir en la pizarra cantidades para compararlas y ordenarlas de menor a mayor. -Solicitar de manera voluntaria las participaciones -Dar incentivos a los estudiantes por las participaciones. <u>TRANSFORMACIÓN</u> -Solicitar a los estudiantes que modifiquen uno de los dígitos de las cantidades anteriores para que el sentido de orden cambie. <u>SÍNTESIS</u> -Proponga a los estudiantes una tarea de similares características para reforzar lo tratado en clase.
------------	---	---

ACTIVIDAD 3

-Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones de números reales con la aplicación de las operaciones básicas.(P, A)

-Tipo de estrategia Metodológica: De memoria y de lectura-estudio

-Objetivo: Aplicar estrategias de memoria y de lectura-estudio para fortalecer la destreza de simplificar expresiones de números reales con la aplicación de las operaciones básicas.(P, A)

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO		<ul style="list-style-type: none"> -Inicie con una dinámica relacionada con los números. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana.
CONCEPTUALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> -De memoria -De lectura-estudio: habilidades de solución de problemas y estrategias de 	<ul style="list-style-type: none"> -Presentar en un papelote los signos de agrupación con sus respectivos nombres. -Destacar el orden en que se los emplean en ejercicios de operaciones combinadas con signos de agrupación. -Solicitar que los estudiantes observen el papelote con los signos de agrupación con sus respectivos nombres. -Retirar el papelote de la pizarra y plantear preguntas que ayuden a recordar los nombres de los signos de agrupación. Preguntas tales como: ¿Cuántos signos de agrupación se presentaron?; ¿Cuántos signos de agrupación empiezan con la misma letra?, etc. -Presentar en un papelote el proceso que se sigue para simplificar expresiones numéricas con las operaciones básicas. -Dejar los papelotes en una parte visible del aula de clases para ayudar a la evocación y reforzamiento de lo aprendido.

	apoyo afectivo.	<ul style="list-style-type: none"> -Enfatizar en cada ejercicio y problema las operaciones que se deben realizar primero. -Proyectar un video de motivación para que todos los estudiantes no se den por vencidos ante la dificultad de aprendizaje de ciertos procesos. -Numerar y nombrar los pasos que se deben seguir. -Explicar detalladamente de donde salen los resultados que se van obteniendo en cada proceso. -Redacte problemas cotidianos en donde se deben emplear de manera combinada las operaciones básicas.
<p>APLICACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> -De memoria -De lectura-estudio: habilidades de solución de problemas y estrategias de apoyo afectivo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Proponer un problema donde se deben emplear las operaciones básicas de manera combinada. -Guiar la resolución de problemas con preguntas que direccionen a abstraer información, los procesos que se deben aplicar para darle solución. -Presentar en un papelote las etapas del método Heurístico con sus respectivas estrategias ejemplificando cada una de ellas. -Dotar a los estudiantes de estrategias de estudio. -Emplear situaciones conocidas para deducir las posibles solución de situaciones nuevas. -Fortalecer el razonamiento lógico de los estudiantes con situaciones cotidianas tales como: Si el diámetro de una ula ula es de 60 cm, ¿Cuánto es su radio?. La suma de dos números es 20, y su uno de ellos es 4, ¿Cuál es el valor del otro número?. -Iniciar con ejercicios y problemas sencillos y de manera gradual incrementar la complejidad de los mismos.

ACTIVIDAD 4

-Destreza con criterio de desempeño: Resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números racionales enteros. (P, A)

-Tipo de estrategia Metodológica: De adquisición del conocimiento, de soluciones de problemas y metacognitivas

-Objetivo: Aplicar estrategias de adquisición del conocimiento, de soluciones de problemas y metacognitivas para resolver operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta con números racionales enteros.

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO	Adquisición del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> -Inicie con una dinámica relacionada con los números. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana.
CONCEPTUALIZACIÓN		<ul style="list-style-type: none"> -Presentar en un papelote los signos de agrupación con sus respectivos nombres. -Destacar el orden en que se los emplean en ejercicios de operaciones combinadas con signos de agrupación. -Proponer un ejercicio sencillo y realizar un análisis global del mismo identificando los procesos que hay que realizar. -Numerar los procesos que hay que efectuar para que haya una visión clara de lo que se tiene que hacer. -Resolver ejercicios enfatizando y argumentando cada proceso para que sean interiorizados con lógica y reflexión. -Contextualizar el ejercicio resuelto empleando situaciones cotidianas del educando. -Poner otro ejercicio siguiendo los pasos anteriores permitiendo que los estudiantes participen en la resolución del mismo.

APLICACIÓN	<p>-Soluciones de problemas</p> <p>-Metacognitivas</p>	<p>-Presentar en un papelote las etapas y estrategias del método de resolución de problemas y después ejemplificarlo con uno de los ejercicios resueltos en la etapa anterior.</p> <p>- Forme equipos de trabajo y proponga un ejercicio para que en cada equipo sea resuelto y contextualizado siguiendo el método de resolución de problemas.</p> <p>-Reflexionar sobre la manera en que el cerebro aprende, memoriza y recuerda.</p> <p>-Dotar estrategias metacognitivas tales como: Palabra clave, analogías, proposiciones universales y particulares.</p> <p>-Realizar actividades de palabras que correspondan al mismo campo léxico de las operaciones básicas.</p>
------------	--	--

ACTIVIDAD 5

-Destreza con criterio de desempeño: Simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación. (P, A)

-Tipo de estrategia Metodológica: De repetición, de elaboración, de organización y de control

-Objetivo: Aplicar estrategias de repetición, de elaboración, de organización y de control para simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación.

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO		<ul style="list-style-type: none"> -Inicie con una dinámica relacionada con los números. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana.
CONCEPTUALIZACIÓN	-De repetición	<ul style="list-style-type: none"> -Presentar en un papelote los signos de agrupación con sus respectivos nombres. -Destacar el orden en que se los emplean en ejercicios de operaciones combinadas con signos de agrupación. -Proponer actividades de campo semántico para que los estudiantes relaciones otras palabras con las respectivas operaciones básicas, potenciación y radicación. -Presentar un problema y resolverlo aplicando el método de heurístico poniendo énfasis en la descontextualización de la información

	-De elaboración	<ul style="list-style-type: none"> -Proponer un ejercicio que involucre las operaciones básicas, la potenciación y radicación. -Ayudar a los estudiantes a hacer una lectura global de cada sección del ejercicio para identificar los procesos con los que hay que empezar. -Relacionar los signos de los números con situaciones cotidianas para que la interiorización de la ley de los signos sea más significativa. -Jerarquizar los procesos a realizar para que haya una visión clara de lo que se tiene que hacer paso a paso. -Resolver ejercicios enfatizando y argumentando cada proceso para que sean interiorizados con lógica y reflexión. -Plantear otro problema de similares características y permitir que los estudiantes pasen a resolver las diferentes etapas del mismo.
APLICACIÓN	-De organización	<ul style="list-style-type: none"> -Formar equipo de trabajo. -Proponer un ejercicio para que los estudiantes lo contextualicen y lo resuelvan siguiendo el método heurístico. -Solicitar que se elabore un informe con todos los pasos realizados para desarrollar el ejercicio. -Socializar los parámetros a evaluar en el trabajo.
	-De control	<ul style="list-style-type: none"> -Solicitar que en casa desarrollen un ejercicio siguiendo los pasos aprendidos en clase. -Permitir que los estudiantes se inventen el ejercicio, aquello potencializa su creatividad.

ACTIVIDAD 6

-Destreza con criterio de desempeño: Resolver las cuatro operaciones básicas con números reales enteros. (P, A)

-Tipo de estrategia Metodológica: Preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales

-Objetivo: Aplicar estrategias preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales para resolver las cuatro operaciones básicas con números reales enteros.

ETAPAS DEL ACTO EDUCATIVO	ESTRATEGIAS	ACCIONES A REALIZAR
PREÁMBULO	<u>Preinstruccionales:</u> -Objetivos -Organizadores gráficos	-Presentar un collage de situaciones cotidianas donde se evidencie la aplicación de los números enteros y relacionarlos con el signo respectivo. -Destacar la importancia de la participación activa de los estudiantes. -Indicar el objetivo de la temática, las técnicas, recursos y tipo de estrategias a emplear y los incentivos que se harán acreedores los participantes. -Resaltar la importancia de la temática relacionándola con su aplicabilidad en la vida cotidiana. -Presente un organizador gráfico que detalle el proceso para resolver ejercicios con operaciones combinadas -Enfatizar el aprendizaje de los procesos.
CONCEPTUALIZACIÓN	<u>Coinstruccionales:</u> -Ilustraciones -Redes y mapas conceptuales -Analogías Cuadros C-Q-A	-Formar equipos de trabajo -Entregar a cada equipo tarjetas con actividades de analogías relacionadas con las operaciones básicas. -Manifiestar el tiempo que disponen para responder dichas analogías. -Socializar las respuestas empleando un plenaria -Entregar a cada equipo un problema que se resuelva empleando las operaciones básicas combinadas. -Estructurar problemas sin tanta complejidad -Socializar con todo los estuantes la manera de emplear los cuadros C-Q-A, destaque su importancia como estrategia de estudio -Elaborar un cuadro C-Q-A con la temática tratada para ejemplificar su

<p style="text-align: center;">APLICACIÓN</p>		<p>estructuración.</p>
	<p><u>Postinstruccionales:</u> -Resúmenes finales - Organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), -Redes y mapas conceptuales</p>	<p>-Solicitar a cada estudiante que se invente un ejercicio con similares características a los propuestos. -Pedir que lo contextualice y lo resuelva. -Exponer los parámetros que va evaluar en la tarea</p>

CONCLUSIONES

1. Las estrategias metodológicas inciden en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa “María Eugenia Durán Ballén” y una de las causas por las que los estudiantes no han logrado desarrollar las destrezas con criterio de desempeño se debe a que el 100% de los docentes encuestados conocen muy poco sobre esta temática, y las principales dificultades que tienen para desarrollar las clases de Matemática son sus perfiles profesionales que difieren de Matemática y el exceso de estudiantes.
2. Las estrategias metodológicas que emplean los docentes para la explicación de los números enteros son cognitivas, metacognitivas y de apoyo que las ejecutan solo con trabajos en clase y resúmenes finales, esto fue corroborado por el 72% de los estudiantes. Por otro lado, según la persona entrevistada muy pocos docentes han participado de seminarios sobre metodología de aprendizaje en el área de Matemática, por lo que enfatizó que siempre será positivo la innovación en los procesos de enseñanza.
3. En lo relacionado a la metodología que utiliza el docente para que los estudiantes relacionen los números enteros en la vida diaria se logró conocer que utilizan el método de resolución de problemas, pero no lograron identificar que la abstracción es una etapa del método heurístico. La técnica más empleada es la del preguntón, y para el interaprendizaje realizan actividades de trabajos individuales y de grupo pequeños. Pero el 78% de los estudiantes revelaron que a veces son informados por su profesor sobre los métodos que aplican en el desarrollo de las clases y siempre emplean la técnica de trabajos individuales y exposiciones. Por otro lado, la comunicación entre docente y vicerrector no fluye adecuadamente por cuanto no conoce los métodos que aplican en las clases de esta asignatura.
4. En lo concerniente a las dificultades que tienen los docentes en el desarrollo de sus clases de Matemática, los datos revelaron que son las siguientes: Perfiles profesionales difieren de Matemática y

exceso de estudiantes. La persona responsable de Vicerrectorado no ejecuta acciones dentro de la instrucción educativa para fortalecer la temática de estrategias metodológicas, solo se limita a recomendar que los docentes participen de los seminarios que oferta el Ministerio de Educación.

5. Al respecto del nivel de dominio de las destrezas con criterio de desempeño logrado por los estudiantes se determinó, por un lado, que el 50% de docentes manifestaron tener estudiantes que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos; de la encuesta a estudiantes se estableció que el 65% lograron asignar correctamente el signo números dentro de contextos; que solo 57% consiguieron descontextualizar situaciones cotidianas y resolver problemas. El 100% no tiene dominio para descontextualizar las situaciones problemáticas y abstraer información. El 71 no pueden ordenar y comparar números racionales. Que el 93% no tienen el suficiente dominio para resolver operaciones combinadas de adición, sustracción con números racionales. El 83% no pueden simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación.
6. Se logró establecer la relación que hay entre las estrategias metodológicas y la aplicación de los números enteros de manera teórica y con datos obtenidos de la muestra involucrada que sustentaron la problemática estudiada.

RECOMENDACIONES

1. Directivos y docentes pueden organizar talleres sobre la importancia de las estrategias metodológicas para la aplicación de los números enteros, de tal manera que los docentes que no son de dicha área adquieran de manera progresiva los conocimientos y experiencias necesarias para desenvolverse en sus labores docentes, permitiendo de esta manera minimizar ciertas situaciones que se dan debido al exceso de estudiantes.
2. Los docentes de Matemática pueden organizar sesiones de trabajo con docentes de otras instituciones educativas para socializar experiencias y estrategias metodológicas que emplean en el desarrollo de sus clases, de esta manera potencializaran su perfil profesional a través de la innovación y aplicación de nuevas actividades que enriquecen el acto pedagógico.
3. Los docentes de Matemática deben buscar información sobre métodos, técnicas y recursos para trabajar sus temáticas, de tal manera que puedan diversificar sus habilidades y recursos pedagógicos-didácticos, con ello minimizaran las dificultades que se susciten por el hecho de que sus perfiles profesionales difieren de esta área de estudio.
4. Los docentes de Matemática y el Vicerrector pueden trabajar en equipo para fortalecer el aprendizaje los estudiantes en lo relacionado al poco nivel de dominio de las destrezas con criterio de desempeño logrado por los estudiantes a través de la ejecución de una metodología más interactiva, que involucre una serie de situaciones que motiven a sus estudiantes; puesto que un grupo significativo de estudiantes están en el nivel de próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos. Ellos no poseen habilidades para: descontextualizar situaciones cotidianas, resolver problemas y abstraer información; ordenar y comparar números racionales; resolver operaciones combinadas de adición, sustracción con números racionales ni simplificar expresiones de números racionales con la aplicación de las reglas de potenciación y de radicación.

5. Emplear la propuesta diseñada como finalidad de contribuir a que los estudiantes superen las dificultades en la aplicación de los números enteros

BIBLIOGRAFIA

1. AISPUR, Gustavo (2010). **Métodos y Técnicas Educativas**. 1era. ed. Habreluz Cia. Ltda
2. ANDER, Ezequiel. (2002). **La práctica de la animación sociocultural y el léxico del animador**. Fondo Editorial PUCP. Perú.
3. BARRIGA A, Frida D y HERNÁNDEZ R, Gerardo (2002). **Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista**. 2da. Ed. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Mexico D.F.
4. BELTRÁN, Jesús (1995). **Psicología de la educación**. Marcombo. España
5. BENGOCHEA G, Pedro (1999). **Dificultades de aprendizaje escolar en niños con necesidades educativas especiales: un enfoque cognitivo**. Universidad de Oviedo. España.
6. BLANCHARD G, Mercedes y MUZÁS, María D (2005). **Propuestas metodológicas para profesores reflexivos: Cómo trabajar con la diversidad del aula**. 2da ed. Narcea Ediciones. Madrid-España
7. CAMARGO U, Leonor; GARCÍA, Gloria; LEGUIZAMÓN, Cecilia; SAMPER, Carmen y SERRANO, Celly (2005). **Alfa 7**. Editorial Norma. Colombia
8. CARREÑO G, Inés (2008). **Metodología del Aprendizaje**. Editorial Cultural S.A. Madrid-España.
9. CASTELLÓ, M; CLARIANA, M; PALMA, M; LLUISA P, M (2000). **Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del Profesorado y aplicación en la escuela**. Graó, de IRIF, SL. Madrid-España.
10. CONTRERAS M, Jéssica (2014). **Competencia matemática N2**. Ideaspropias Editorial S.L. España
11. CÓZARES A, Leslie (2011). **Estrategias Educativas para fomentar competencias: Crearlas, organizarlas, diseñarlas y evaluarlas (CODE)**. TRILLAS. México.
12. MINEDUC (2010). **ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE 8°, 9° Y 10° años**. Quito-Ecuador.
13. MONTENEGRO A, Ignacio A (2005). **Aprendizaje y Desarrollo de Competencias**. Cooperativa Editorial Magisterio - Bogotá. Colombia.
14. ONTORIA P, Antonio (2006). **Mapas conceptuales: Una técnica para aprender**. 13ava ed. Narcea Ediciones. España.
15. QUESADA G, Antonio L; GARCÍA R, Antonio L y JIMÉNEZ L, José A (2003). **Geografía E Historia. Volumen Practico. Profesores de Enseñanza Secundaria. Temario Para la Preparación de Oposiciones.e-book**. 1era. Reimpresión. MAD-Eduforma. España.
16. SCHUNK, Dale H (1997). **Teorías del aprendizaje**. Pearson Educación. México

ANEXOS

ANEXO 1



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ"

EXTENSIÓN EN EL CARMEN

FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

ENTREVISTA DIRIGIDA AL RECTOR(A) O VICERRECTOR(A) DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN"

OBJETIVO: Determinar la incidencia de las estrategias metodológicas en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén" en el Cantón Flavio Alfaro, Provincia de Manabí, en el periodo lectivo 2015-2016.

Fecha: _____ **Investigadora:** Arteaga Velásquez Yahaira Jazmín

1. ¿De qué manera concibe a las estrategias metodológicas? T.C.1

2. ¿Qué acciones ha realizado como responsable de la parte tecnopedagógica de la institución para fortalecer la temática de estrategias metodológicas a los docentes de este centro de estudio?T.C.1

3. ¿Qué métodos, técnicas y recursos emplean los docentes de Matemática de octavo grado básico para el desarrollo de sus clases?T.C.2

4. ¿Considera que la metodología aplicada por los docentes de Matemática de octavo grado básico está permitiendo un adecuado aprendizaje en esta área de estudio?T.C.2

5. ¿Los docentes de Matemática han participado de seminarios sobre metodología de aprendizaje en el Área de Matemática?T.C.2

ANEXO 2



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ"

EXTENSIÓN EN EL CARMEN
FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA LA
UNIDAD EDUCATIVA "MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN"

OBJETIVO: Determinar la incidencia de las estrategias metodológicas en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén" en el Cantón Flavio Alfaro, Provincia de Manabí, en el periodo lectivo 2015-2016.

Fecha: _____ **Investigadora:** Arteaga Velásquez Yahaira Jazmín

INDICACIONES:

- ✓ Leer con detenimiento cada pregunta
- ✓ Responder de manera honesta
- ✓ Puede escoger más de una alternativa en aquellas preguntas que tienen esta señal (...)
- ✓ La presente encuesta es anónima.

1. ¿Cuánto conoce sobre estrategias metodológicas aplicadas al área de Matemática? T.C.1

- a) Mucho ()
- b) Poco ()
- c) Nada ()

2. ¿De qué manera conceptualiza las estrategias metodológicas? T.C.1(...)

- a) El uso concreto de metodologías, procedimientos, estrategias y técnicas de trabajo ()
- b) Trabajos que se realizan en clases ()
- c) Evaluaciones que se aplican a los estudiantes ()
- d) Tareas que se envían para la casa ()
- e) Desconozco del tema ()

3. ¿Qué estrategias metodológicas emplea en el desarrollo de sus clases? T.C.1 (...)

- a) Preinstruccionales, coinstruccionales y postinstruccionales ()
- b) De codificación, generativas y constructivas ()
- c) Primarias y de apoyo ()
- d) Cognitivas, metacognitivas y de apoyo ()
- e) Desconozco la temática ()

4. ¿Cuál de los siguientes recursos metodológicos utiliza en el proceso enseñanza-aprendizaje del área de Matemática? T.C.1 (...)

- a) Ilustraciones ()
- b) Redes y mapas conceptuales ()
- c) Analogías y cuadros C-Q-A ()
- d) Resúmenes finales ()
- e) Organizadores gráficos ()
- f) Videos ()
- g) Juegos interactivos ()

5. **¿Qué métodos emplea en desarrollo de las clases de Matemática? T.C.2 (...)**
- a) Inductivo ()
 - b) Ciclo de aprendizaje ()
 - c) Heurístico ()
 - d) Resolución de problemas ()
 - e) Desconozco la temática ()
6. **¿Cuál de los siguientes enunciados es una etapa del método Heurístico? T.C.2**
- a) Abstracción ()
 - b) Socialización ()
 - c) Organización ()
 - d) Resolución del problema ()
 - e) Desconozco la temática ()
7. **¿Qué técnicas de aprendizaje ejecuta en el desarrollo de las clases de Matemática? T.C.2 (...)**
- a) Debates ()
 - b) Entrevistas ()
 - c) Foros ()
 - d) La rejilla ()
 - e) La carta ()
 - f) Preguntón ()
 - g) Exposiciones ()
8. **¿Qué actividades realiza en para el interaprendizaje de los estudiantes? T.C.2 (...)**
- a) Trabajos individuales ()
 - b) Grupos pequeños ()
 - c) Grupos medianos ()
 - d) Desconozco la temática ()
9. **¿Qué dificultades tiene para desarrollar las clases de Matemática? T.C.3 (...)**
- a) Su perfil profesional difiere de Matemática ()
 - b) Exceso de estudiantes ()
 - c) Estudiantes con poco dominio de conocimientos previos ()
 - d) Escaso conocimientos de metodología de aprendizaje en el Área de Matemática ()
 - e) Poca habilidad para aplicar conceptos matemáticos en la vida cotidiana ()
 - f) No tiene dificultades ()
10. **¿Cuál es el nivel de dominio de destrezas con criterio de desempeño del bloque numérico logrado por sus estudiantes de octavo grado básico? T.C.4**
- a) Domina los aprendizajes requeridos ()
 - b) Alcanza los aprendizajes requeridos ()
 - c) Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos ()
 - d) No alcanza los aprendizajes requeridos ()

ANEXO 3



UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO DE MANABÍ"

EXTENSIÓN EN EL CARMEN
FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE FÍSICO-MATEMÁTICAS

ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE OCTAVO GRADO BÁSICO DE LA UNIDAD EDUCATIVA "MARÍA EUGENIA DURÁN BALLÉN"

OBJETIVO: Determinar la incidencia de las estrategias metodológicas en la aplicación de los números enteros en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa "María Eugenia Durán Ballén" en el Cantón Flavio Alfaro, Provincia de Manabí, en el periodo lectivo 2015-2016.

Fecha: _____ **Investigadora:** Arteaga Velásquez Yahaira Jazmín

INDICACIONES:

- ✓ Leer con detenimiento cada pregunta.
- ✓ Responder de manera honesta
- ✓ Solo puede marcar una alternativa como respuesta.
- ✓ La presente encuesta es anónima.

1. ¿Cuál de las siguientes estrategias de aprendizaje realiza en las clases de Matemática?

T.C.1 (...)

- a) Ilustraciones ()
- b) Redes y mapas conceptuales ()
- c) Analogías y cuadros C-Q-A ()
- d) Resúmenes finales ()
- e) Organizadores gráficos ()
- f) Videos ()
- g) Juegos interactivos ()

2. ¿Con qué frecuencia su profesor de Matemática le hace conocer los procedimientos que aplicará en el desarrollo de las clases? T.C.2

- a) Siempre ()
- b) A veces ()
- c) Nunca ()
- d) Desconozco la temática ()

3. ¿Qué técnicas de aprendizaje ejecuta en el desarrollo de las clases de Matemática?

T.C.2 (...)

- a) Debates ()
- b) Entrevistas ()
- c) Foros ()
- d) La rejilla ()
- e) La carta ()
- f) Preguntón ()
- g) Exposiciones ()

4. ¿Qué actividades se realizan en el aula de clases para el interaprendizaje? T.C.2 (...)

- a) Trabajos individuales ()
- b) Grupos pequeños ()
- c) Grupos medianos ()
- d) Desconozco la temática ()

5. Lea los siguientes enunciados y luego escriba el signo (+) o (-) a la cantidad que se detalla? T.C.4

- e) He perdido 3 dólares (3)
- f) Un avión vuela a 40 metros de altura (4)
- g) Tengo 7 dólares en mi cuenta de ahorros (7)
- h) Desconozco las respuestas ()

6. **¿Si una persona gana 10 dólares por vender naranjas, luego compra 2 dólares de plátano y 4 dólares de sandías. ¿Cuánto le queda de dinero? T.C.4**
- a) 4 dólares ()
 - b) 5 dólares ()
 - c) 6 dólares ()
 - d) 2 dólares ()
 - e) Desconozco la respuesta ()
7. **Si una persona tiene 24 dólares, y si es lunes, ¿Cuánto dinero tendrá el domingo si pierde 4 dólares diarios? T.C.4**
- a) 7 dólares ()
 - b) 2 dólares ()
 - c) 0 dólares ()
 - d) 4 dólares ()
 - e) Desconozco la respuestas ()
8. **¿Cuál de los siguientes enunciados establece la relación correcta de las cantidades propuestas?T.C.4**
- a) $157641 < 157642$ ()
 - b) $157642 < 157641$ ()
 - c) $157641 = 157642$ ()
 - d) Ninguna de las anteriores ()
 - e) Desconozco la respuesta ()
9. **¿Cuál es el resultado de las siguiente operación combinada $-(8-9) - (10-11) - (-3-3)$? T.C.4**
- a) 0 ()
 - b) 4 ()
 - c) 6 ()
 - d) 7 ()
 - e) Ninguna de las anteriores ()
 - f) Desconozco la respuesta ()
10. **¿Cuál es el resultado de las siguiente expresión $-(8-9)^0 - (10-11)^0$? T.C.4**
- a) 0 ()
 - b) -2 ()
 - c) -3 ()
 - d) 2 ()
 - e) Ninguna de las anteriores ()
 - f) Desconozco la respuesta ()

ANEXO 4



Instante en que los estudiantes respondían la encuesta