

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(FECYT)

CARRERA: PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



TEMA:

LA MOTIVACIÓN EN LOS APRENDIZAJES DE LA SUPERFICIE DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS EN EL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ALBERTO ENRÍQUEZ” EN EL PERIODO ACADÉMICO 2022-2023

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialización Física-matemática.

AUTO(A):

Enríquez de la Torre Isabel Marlene

DIRECTOR(A):

Msc. Pozo Revelo Diego Alexander

Ibarra, 2023



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| DATOS DE CONTACTO | | | |
|-----------------------------|--------------|--|------------|
| CÉDULA DE IDENTIDAD: | DE | 1004303150 | |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | Y | Enríquez de la Torre Isabel Marlene | |
| DIRECCIÓN: | | Antonio-Ante "San Roque", La Esperanza | |
| EMAIL: | | imenriquezd@utn.edu.ec | |
| TELÉFONO FIJO: | ----- --- | TELÉFONO MÓVIL: | 0963165486 |

| DATOS DE LA OBRA | |
|--------------------------------|---|
| TÍTULO: | La motivación en los aprendizajes de la superficie de los cuerpos volumétricos en el Octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "Alberto Enríquez G" en el periodo académico 2022-2023 |
| AUTOR (ES): | Enríquez de la Torre Isabel Marlene |
| FECHA: DD/MM/AAAA | 05/06/2023 |
| SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO | |
| PROGRAMA: | <input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO |
| TÍTULO POR EL QUE OPTA: | Licenciada en Pedagogía de las Ciencias Experimentales especialización Física matemática |
| ASESOR /DIRECTOR: | MSc. Diego Alexander Pozo Revelo |

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 04 días del mes de julio de 2023

EL AUTOR:

(Firma): 

Nombre: Enriquez de la Torre Isabel Marlene

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERGRACIÓN CURRICULAR

Ibarra, 04 de julio del 2023

MSc. DIEGO ALEXANDER POZO REVELO
DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Unidad Académica de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f)

MSc. Diego Alexander Pozo Revelo
C.C.:2401682760



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Biblioteca Universitaria

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Dios por darme la fuerza necesario y fortaleza de cada día para así culminar mis estudios; a mis padres y mis hermanos/as, en especial a Adriana y Alicia quien con su insistencia y perseverancia por que culmine mis estudios fueron un pilar importante en mi vida. A mi hermano Tarquino quien desde niño supo guiarme y protegerme en mis pasos de vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte por permitirme formarme académicamente.

A mi familia por el apoyo que me brindaron.

A mis docentes en especial a un agradecimiento al MSc. Diego Pozo y MSc. Gaby Arciniega; por sus enseñanzas.

A MSc. Nevy Álvarez quien fue una docente de ejemplo a seguir.

RESUMEN

La educación ha atravesado muchos cambios a lo largo de la historia actualizándose diariamente en beneficios de los estudiantes porque el aprendizaje sea en beneficio de sus propios conocimientos; los profesores son quienes se llenan de información con actualizaciones en la pedagogía que atraviesa el país y su entorno. La superficie de cuerpos volumétricos es una rama del estudio de las matemáticas, la cual está enfocado en la comprensión de la formación de los cuerpos volumétricos. El objetivo de la investigación es motivar a los estudiantes al estudio de cuerpos volumétricos para el Octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” en lo cual aporte aprendizajes significativos con recursos apropiados. La investigación tiene un enfoque metodológico mixto y descriptivo; con un diseño no experimental y cualitativamente es una investigación-acción. En la prueba de hipótesis U de Mann Whitney se determinó que existe una relación significativa entre el género de los estudiantes y la motivación total extrínseca ($p < 0.5$), pero es contradictoria a la motivación intrínseca ($p > 0.5$). Concluyendo que los estudiantes no se sienten motivados, en lo cual se planteara actividades atractivas al estudiante con material didáctico de manera grupal y una evaluación para obtener aprendizajes significativos.

Palabras clave: motivación, material didáctico, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

Education has undergone many changes throughout history, updating itself daily for the benefit of students, so that learning is for the benefit of their own knowledge; teachers are the ones who are filled with information with updates in the pedagogy that the country and its environment are going through. The surface of volumetric bodies is a branch of the study of mathematics, which is focused on the understanding of the formation of volumetric bodies. The objective of the research is to motivate students to the study of volumetric bodies for the eighth year of Basic Education of the Educational Unit "Alberto Enriquez" in which it contributes significant learning with appropriate resources. The research has a mixed and descriptive methodological approach; with a non-experimental design and qualitatively it is an action-research. In the Mann Whitney U hypothesis test, it was determined that there is a significant relationship between the students' gender and the total extrinsic motivation ($p < 0.5$), but it is contradictory to the intrinsic motivation ($p > 0.5$). The conclusion is that the students do not feel motivated, in which attractive activities will be proposed to the student with didactic material in a group way and an evaluation to obtain significant learning.

Key words: motivation, didactic material, meaningful learning.

Contenido

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| Problema | 13 |
| Delimitación del problema..... | 14 |
| Formulación del problema. | 14 |
| Justificación | 15 |
| Objetivos..... | 15 |
| CAPITULO I MARCO TEÓRICO..... | 17 |
| 2.1 Motivación | 19 |
| 2.1.1 Motivación en el aula | 19 |
| 2.2 Tipos de Motivación | 20 |
| 2.2.1 Motivación intrínseca..... | 20 |
| 2.2.2Motivación extrínseca..... | 21 |
| 2.3Motivación en matemáticas | 22 |
| 3.1 Material didáctico | 23 |
| 3.2 Las TIC en la enseñanza | 24 |
| 4.1Currículo Nacional..... | 24 |
| Objetivo General..... | 25 |
| Destrezas con criterios de desempeño a evaluar..... | 25 |
| 5.1 Superficie de cuerpos volumétricos | 25 |
| CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS..... | 31 |
| 6.1 Tipo de investigación | 31 |
| 6.2 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación | 31 |
| 6.2.4 Instrumentos..... | 32 |
| 7.1 Preguntas de investigación..... | 32 |
| 8.1 Matriz de operacionalización de variables..... | 34 |
| 8.2 Participaciones | 37 |

| | |
|--|----|
| 8.2.1 Población o universo | 37 |
| 8.2.2 Procedimiento | 38 |
| CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 39 |
| 9.1.1 Diagnóstico del nivel de motivación | 39 |
| 9.1.2 Motivación extrínseca..... | 39 |
| 9.1.2 Motivación intrínseca | 40 |
| 9.2.2 Motivación total..... | 41 |
| 10.1 Relación de género y motivación..... | 42 |
| 10.1.1 Género y motivación extrínseca. | 42 |
| 10.1.2 Género y motivación intrínseca. | 44 |
| 10.1.2 Género y motivación total. | 45 |
| 10.1.3 Género y gusto por las matemáticas | 47 |
| CAPITULO IV..... | 48 |
| 11.1 Nombre de la propuesta: | 48 |
| 11.1.1 Introducción de la propuesta o Justificación de la propuesta..... | 48 |
| 11.1.2 Objetivos de la guía..... | 48 |
| 11.1.3 Objetivo específicos..... | 49 |
| 11.1.4 Contenido de la guía | 49 |
| CONCLUSIONES | 64 |
| RECOMENDACIONES | 65 |
| Bibliografía | 66 |

INDICE DE TABLAS

| | | |
|----------------|--|----|
| Tabla1 | Tipos de cuerpos volumétricos..... | 26 |
| Tabla2 | <i>Tipos de cuerpos volumétricos ortoedro</i> | 27 |
| Tabla3 | <i>Tipos de cuerpos volumétricos pirámides</i> | 28 |
| Tabla4 | Tipos de cuerpos volumétricos -revolución | 29 |
| Tabla5 | <i>Tipos de cuerpos volumétricos esfera</i> | 30 |
| Tabla6 | <i>Nivel de motivación</i> | 33 |
| Tabla7 | <i>Matriz de operación de variables</i> | 34 |
| Tabla8 | <i>Participantes</i> | 37 |
| Tabla9 | Estadísticos descriptivos | 39 |
| Tabla10 | <i>Nivel de motivación extrínseca</i> | 39 |
| Tabla11 | <i>Nivel de motivación intrínseca</i> | 40 |
| Tabla12 | <i>Nivel de motivación total</i> | 41 |
| Tabla13 | <i>¿Le gusta estudiar las matemáticas?</i> | 41 |
| Tabla14 | <i>Tabla cruzada género y nivel de motivación extrínseca</i> | 42 |
| Tabla15 | <i>Estadísticos de prueba</i> | 43 |
| Tabla16 | <i>Tabla cruzada género y nivel de motivación intrínseca</i> | 44 |
| Tabla17 | <i>Estadísticos de prueba</i> | 45 |
| Tabla18 | <i>Tabla cruzada Género Nivel de Motivación total</i> | 45 |
| Tabla19 | <i>Estadísticos de prueba</i> | 46 |
| Tabla20 | | 47 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Ilustración (1) Cubo..... | 26 |
| Ilustración (2) Ortoedro | 27 |
| Ilustración (3) Pirámide rectangular. | 28 |
| Ilustración (4) Cilindro | 29 |
| Ilustración (5) Esfera | 30 |

INDICE DE ECUACIONES

| | |
|--|----|
| Ecuación (1) Fórmula lateral del hexaedro..... | 26 |
| Ecuación (2) Fórmula total del hexaedro. | 26 |
| Ecuación (3) Fórmula lateral ortoedro..... | 27 |
| Ecuación (4) Fórmula total Ortoedro..... | 27 |
| Ecuación (5) Fórmula lateral de la superficie de la pirámide..... | 28 |
| Ecuación(6) Fórmula total de la superficie de la pirámide..... | 28 |
| Ecuación (7) Formula lateral del cilindro..... | 29 |
| Ecuación (8) Fórmula total superficie del cilindro..... | 29 |
| Ecuación (9) Fórmula de la superficie de la esfera..... | 30 |

INTRODUCCIÓN

En algunas instituciones de la República del Ecuador no es trascendental ni importante la motivación en la educación, al no impartir dicha acción en especial en las matemáticas da como origen a estudiantes con deficiencia en la solución de problemas, ejercicios, por lo cual, sin ganas de aprender, atender o investigar; generando dificultades en el aprendizaje y bajo rendimiento. La educación tradicional a generado varios inconvenientes en nivel académico en los estudiantes en la actualidad, debido a generación de conocimientos por repetición y memorización. Así se evita obtener un análisis y reflexión de lo que cree y valora en cuestiones académicas, afirmando que está enseñanza aún está vigente en el proceso de enseñanza aprendizaje de superficies en cuerpos volumétricos, ignorando que dicha temática se visualiza en nuestra realidad, por lo tanto, los estudiantes ignoran la utilidad e importancia de los saberes que adquieren.

Los materiales didácticos facilitan la enseñanza y el aprendizaje, aportando curiosidad para comprender la temática de superficie de cuerpos volumétricos. La ausencia de dichas herramientas o su incorrecta manera de utilidad también es una problemática para el estudiante, este alude a la manera de solo aprobar, más no el adquirir conocimientos por interés o curiosidad. Da como resultado una clase desmotivada y sin aprendizaje significativo, careciendo de conexión de lo teórico con lo práctica de la realidad. Esta falta hace a la materia poco atractiva, ya que se limita en la búsqueda de nueva información y captar nuevos conocimientos, dando por consecuencia a estudiantes pasivos por la matemática.

Problema

En algunas instituciones de la República del Ecuador se ignora comprender la amplitud e importancia de la motivación en la educación, en especial en las matemáticas dando como origen a estudiantes con deficiencia en el área de solución de problemas y ejercicios; esto genera estudiantes de bajo rendimiento académico, desmotivados a aprender, atender en clase o realizar sus tareas. La educación tradicional está encaminada a la repetición de ejercicios de manera mecánica, que es la repetición de ejercicios u problemas dadas a un estudiante, esto evita obtener un razonamiento interno de un estudiante. Esta enseñanza aún está presente en el estudio de las matemáticas en su gran mayoría en Superficies de cuerpos volumétricos, ignorando que dicho estudio está en nuestra realidad, por lo tanto, los estudiantes desprecian la utilidad e importancia de dicha enseñanza.

Los materiales didácticos facilitan la enseñanza-aprendizaje este medio genera curiosidad por comprender la temática de superficies de cuerpos volumétricos y la ausencia

de dichos materiales didácticos o su incorrecta manera de utilidad, también es una problemática para el estudiante, pues su clase está encaminada a buscar la manera de solo aprobar la materia, más no el despertar el interés y curiosidad generando una clase desmotivada y sin un aprendizaje significativo, y carece de información de la práctica con la realidad. Este desinterés hace a la materia poco atractiva ya que se limitan en la búsqueda de nueva información e intentar llevarse con nuevos conocimientos y por consecuencia de eso se obtiene un rendimiento bajo en calificaciones.

Delimitación del problema

Las matemáticas pertenecen a la carrera de la Pedagogía de las Ciencias Experimentales y dentro de ella un enfoque se encarga del estudio de los cuerpos volumétricos. Uno de los componentes del proceso enseñanza-aprendizaje es la motivación a él estudiante ya que se ha comprobado que la motivación es el inicio de un buen aprendizaje-enseñanza, esta investigación principalmente está enfocada a los estudiantes de octavo año de Educación básica del año lectivo 2022-2023

La presente investigación se llevará en la Unidad Educativa “Alberto Enríquez G. con su ubicación en el cantón Antonio Ante en la parroquia de Atuntaqui de la provincia de Imbabura del año lectivo 2022.2023.

Formulación del problema.

En cuestión a las preguntas de reflexión que nos guiarán para una investigación de provecho del problema ya descrito anteriormente son las siguientes:

- I. ¿Existe una desmotivación de los estudiantes del 8vo de la Institución “Alberto Enríquez G” para los aprendizajes de Superficies de cuerpos volumétricos?
- II. ¿Existen causas extrínsecas e intrínsecas de los estudiantes para los aprendizajes de las matemáticas que fomentan la desmotivación?

Justificación

Esta investigación se realizó en la Unidad Educativa Alberto Enríquez para comprender la motivación en el estudio de la superficie de los cuerpos volumétricos en los estudiantes de octavo año de Educación Básica, con el siguiente trabajo se impulsará la noción de nuevas oportunidades que estimularán un aprendizaje autónomo y auto orientado por su propio criterio, en el cual sus experiencias en este caso sean tangibles, le sirvan como apoyo para aprender; su enfoque será mediante perspectivas llamativas y novedosas.

Como prioridad de esta práctica, los estudiantes serán los beneficiados directos mediante la enseñanza con una pedagogía actualizada por los profesores, su especialización e información dará origen a alumnos que investiguen y sean capaces de aprender por sí mismos, su interés estará encaminado a buscar y solucionar los problemas de la temática, elevando la motivación en los mismos, por tanto, será más eficaz esta enseñanza y se obtendrán clases amenas, con el fin de obtener el aprendizaje significativo.

Los docentes también serán beneficiarios directos, debido a que aprenderán estrategias para una nueva manera de enseñar con métodos e instrumentos que son útiles para la sus estudiantes, cabe reconocer que el aprendizaje se basa en conocimientos teóricos y práctica, el apoyo pedagógico que son los recursos didácticos auxilian la educación en el aula; con un soporte físico y visual el docente tendrá beneficios factibles, como clases atrayentes, motivadas para los alumnos, estas estrategias darán respuesta a dudas de la clase. La metodología empleada dará respuestas favorables.

Los beneficiarios indirectos serán las instituciones educativas y el entorno familiar de los alumnos, implementando hechos y experiencias en la enseñanza-aprendizaje, se mejorará la institución, impulsando a la investigación y el despertar de sus intereses por aprender; los estudiantes que son los encaminados a ser futuros profesionales del país dan la noción por la una educación de calidad, los docentes se acoplan a este sistema para perfeccionar educación en nuestra nación ecuatoriana.

Objetivos

Objetivo general

Incentivar la motivación de la superficie de cuerpos volumétricos, mediante estrategias didácticas actuales y el uso de las TIC en los estudiantes del octavo año de Educación General Básica del año lectivo 2022-2023 del colegio Alberto Enríquez, con el fin de mejorar el rendimiento académico estudiantil.

Objetivos Específicos

- Encontrar información de bases teóricas y científicas con el proceso enseñanza aprendizaje de la superficie de cuerpos volumétricos para los estudiantes de Educación General Básica.
- Especificar el grado de motivación de los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Alberto Enríquez para el aprendizaje de superficie de cuerpos volumétricos.
- Explicar la relación que existe entre el género de los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Alberto Enríquez con las diferentes variables de motivación.
- Diseñar estrategias progresistas que motiven a los estudiantes del octavo año de Educación General Básica en los aprendizajes de superficie de cuerpos volumétricos.

CAPITULO I MARCO TEÓRICO

1.1 Proceso enseñanza aprendizaje

1.1.1 Enseñanza

La enseñanza está relacionada con el aprendizaje, estos procesos en la educación son primordiales y se desarrollan de manera independiente (Vygotski, 1987). El sistema educativo fortalece dicha enseñanza aprendizaje por recursos que son pedagógicamente adecuados con el fin de innovar y mejorar la calidad de la educación, es crucial que el docente sustente dichos conocimientos científicos. Según, (Castellanos, 2002) define a la enseñanza a la manera de organizar y planificar para potencializar el aprendizaje, es explicar temáticas a los alumnos que enriquezcan el conocimiento. En su obra sobre Procesos Cognitivos de (Pérez, 2006) ,expone que la finalidad de la enseñanza se centra en un desarrollo a futuro, en el cual los conocimientos y habilidades que dichos estudiantes no logran adquirir de manera autónoma sean guiados por un docente.

La enseñanza de las matemáticas atraviesa por cambios y este trabajo está en continuo cambio con moldes en el cual los expertos en didáctica adecuan dicha enseñanza, (Guzmán, 1993). En la matemática el vínculo primordial es como se logró recibir dicha enseñanza, mediante la experiencia que el alumno exponga, (Nieto & et., 2005) .El docente es quien desempeña la enseñanza aprendizaje de las matemáticas y debe comprender que no solo es un proceso de dominio de la materia también, es necesario el conocimiento de las habilidades y destrezas para enseñar matemáticas, (Cator, 2003). La finalidad de la enseñanza es que el estudiante mediante actividades que beneficien en dicho conocimiento sea en favor a el aprendizaje; sepan dar soluciones, experimentación y reflexión a dicha materia.

1.1.2 Aprendizaje

Los estudiantes a nivel académico atraviesan etapas de aprendizaje que varían acorde a su enseñanza. El autor (Schunk, 2012) considera al aprendizaje como un cambio de la conducta o adaptar ciertas conductas para adaptarse al medio mediante la práctica o experiencia. Mientras tanto que para la (Real Academia Española, S.F) define el aprendizaje como “adquirir el conocimiento de algo mediante el estudio o de la experiencia”, Para lograr el aprendizaje es necesario el adiestramiento que contribuya la conducta cognitiva, se puede aprender mediante la exposición de un docente, o por la experiencia del sujeto. (Masschelein, 2018) afirma que “cualquiera puede aprender cualquier cosa”. Esto nos enfoca a que aprender no solo es deber de lo exterior de las interacciones sociales externas, también es responsabilidad del estudiante aprender.

El aprendizaje de las matemáticas es cuando el estudiante tiene la capacidad de lograr identificar y comprender que dicha materia está en nuestra realidad, (OCDE, 2016). En la teoría constructivista, al aprendizaje expone que el alumno aprende por la acción, que los conflictos planteados, el estudiante debe llevar un equilibrio y superar y el mismo es el Rol primordial de dicho aprendizaje, (Sánchez M. , 2019). El enfoque es que los estudiantes adquieran dicho aprendizaje y su función es comprender la información y sepan procesarla que no es solo memoria, es reflexión, es comprender que dicha ciencia está en nuestra realidad.

1.2 Paradigma

El paradigma es la organización para comprender la realidad mediante leyes, técnicas que fueron ya estudiadas por grandes autores, el paradigma interviene en un determinado grupo cuyo estudio está enfocado en una rama científica, (Eldredge, 2012). El paradigma es el conjunto que proporcionan modelos a problemas y da solución en el ámbito científico, (Kuhn, 1975). Los paradigmas dan la perspectiva de fortalecimiento de una temática en educación.

1.2.1 El constructivismo

El estudiante es quien construye los conocimientos es el centro del aprendizaje, él es quien participa de manera activa en las tareas que el docente asigne, (Tigse, 2018). El docente es quien facilita los conocimientos mediante herramientas para que los estudiantes den solución a sus problemáticas y en nuestra actualidad es de beneficio porque opta por brindar a la sociedad a estudiantes autodidácticas; los estudiantes se apropian de los aprendizajes, (Serrano & e.t., 2011).

El constructivismo en la matemática está basado en la solución de problemas, en el cual, en el desarrollo de actividades, el estudiante mediante la construcción logre los conceptos y procedimientos de la matemática, (Castañeda, S.F). En el constructivismo el aprendizaje para comprender dicho conocimiento debe ser manipulado y reconstruido por el estudiante, el docente es quien activa el desarrollo cognitivo para que comprenda las necesidades, y sus habilidades con los conocimientos brindados con anterioridad y sepa conectarlos con los nuevos, (Moreno, 2009). El estudiante encuentra o construye la solución de una problemática.

1.2.2 Socio constructivismo

El estudiante es responsable de construir sus conocimientos mediante pautas como ideas, conceptos, imágenes entre otros elementos, aquí se sustenta para poder construir los

conocimientos; este enfoque muestra e innova a los estudiantes a desarrollarse mediante la sociedad y su entorno beneficiándose de lo visual para su aprendizaje. El conocimiento se construye por el alumno con las pautas establecidas y también por lo exterior, su exterior a la sociedad porque los mismos aprenden del entorno social, (Enrique & e.t, 2005). El socio constructivismo da la pauta de innovar el aprendizaje, mediante un aprendizaje cooperativo esta relación con la sociedad su entorno es que se pueda proponer distintas tareas y los mismo puedan solucionarlas. Se comprende que el aprendizaje del estudiante mejora cuando trabaja en equipo.

2.1 Motivación

La motivación es un factor importante en el aprendizaje de los estudiantes, se comprende a la motivación como un interés personal para lograr comprender un tema mediante el esfuerzo, interés, curiosidad; el estudiante encontrará alternativas como buscar información en otras fuentes a parte de las ya expuestas por el maestro, hasta conseguir su comprensión, la motivación hace que el alumno se esfuerce, según las investigaciones de (Herrera , 2014). A nivel académico los estudiantes tienden a perder el interés de la materia, sea por complicaciones al aprender o por cuestiones del docente en el cual él no sepa motivar a aprender; la motivación debe estar presente desde sus inicios de clase hasta el final.

2.1.1 Motivación en el aula

Como principal protagonista el alumno obtiene su aprendizaje mediante estrategias, guías novedosas impuestas por el docente; junto con la motivación impartida, una clase motivada aprende y logra comprender la clase para realizar sus tareas, y su nivel de interés por comprender los conocimientos, afirmando que “la motivación es un interés que tiene el alumno para generar su propio aprendizaje” (Huertas , 1997). La motivación en el aula genera curiosidad, se obtiene mejores resultados, las calificaciones se elevan; el docente debe motivar a los alumnos y que pierdan el temor a cuestionarse a las dudas que se presentan al momento de aprender.

Algunos elementos útiles en clase para motivar suelen ser; obtener un ambiente acogedor para los estudiantes donde la confianza y el temor se erradiquen en su totalidad los mismo sepan dar opiniones y respuestas relacionado a la materia, el docente debe tener una actitud positiva para poder captar la atención en sus enseñanza; esfuerzo por reforzar algunas deficiencias acorde a la materia, dominio del contenido científico para poder expresar de manera fluida la clases, brindar clases de manera creativa se comprende que la planificación

es primordial para una clase llena de conocimientos, la motivación es prioritaria para la educación según, (Yarborough, 2020).

También la disposición de los estudiantes por aprender es sustancial, (Sellan, 2017). El educando y educador apelan responsabilidades impartidas; para aprender se requiere la disposición de enseñar y aprender, la motivación y la educación se entrelazan mutuamente, en cuestiones académicas se busca obtener estudiantes autónomos. Los intereses por aprender despiertan las necesidades individuales, la motivación dirige y provee la persistencia a la conducta, estos elementos dirigen el impulsar a que el esfuerzo sea en beneficio en cuestiones académicas. (Cirino, 2015)

2.2 Tipos de Motivación

2.2.1 Motivación intrínseca

Lo intrínseco es lo interno, es lo que despierta el interés de un sujeto por su propia voluntad para realizar alguna actividad, buscando maneras para comprender pues el gusto por el tema está ya dentro de sí y ejecuta estas actividades de manera autónoma. La motivación intrínseca suele conocerse como algo personal, aprender por gusto sin la necesidad de una recompensa de alguien externo; es llenarse de conocimientos adquiridos para futuros proyectos o tareas en solución de su propia curiosidad. La M.I es la retención de actitud, para desempeño académico factible. “La motivación intrínseca nace de uno mismo, es innato” nos afirma (Fingermann, 2010); aunque para lograr esta curiosidad en los alumnos los factores se afectan por lo exterior.

Lograr que un estudiante busque la aspiración de estudiar, de saber, profundizar los conocimientos esto hace que el estudiante no estudie por calificaciones buenas a cambio estudia por llenarse de nuevos conocimientos; si no comprende algo el individuo encontrará alternativas para compensar dichas dudas, investigar, aprender por goce; está relacionado con las estrategias prácticas; es considerada como la mejor motivación en cuestiones académicas, el esfuerzo que el alumno haga es por sí mismo, optimiza la educación autónoma, algunos puntos (Orbegoso , 2016). para motivar intrínsecamente son:

- Los recursos didácticos deben adaptarse a necesidades de los estudiantes y que sepan acogerlos en beneficio de los mimos.
- Reconocer que existen tipos de estudiantes y su avance es único por ello es importante comprender la relación entre docente y alumno en cuestiones académicas.
- Incentivar a los estudiantes a que participen en clases
- Asignar y fortalecer a que los estudiantes sepan investigar.

2.2.2 Motivación extrínseca

Los factores que afectan a un estudiante de manera externa son por lo exterior; este es el motor que lo impulsa para cumplir sus tareas. Existen recompensas, condiciones para lograr obtener algo; un claro ejemplo es el momento de impartir la clase y se lo recompensa con calificaciones buenas siempre y cuando el alumno se encamine a realizar correctamente las tareas. La M.E nos expone (Tirado & e.t, 2011) que son intereses de lo exterior para obtener recompensas, refuerzos, beneficios o consecuencias. El estudiante se esfuerza por éstas recompensas ya que son de beneficio en favor a su educación.

En este tipo de motivación también son autores la familia, los mismos se enfocan a motivarles a la realización de sus tareas y ayudándoles a apreciar la materia. También las emociones con ayuda de la familia pueden ser controlarlas en caso de no lograr sus objetivos planteados. Otro factor que influye en este tipo de motivación son los mismos compañeros al elogiar el interés y esfuerzo a su compañero al notar que en una materia dominan el campo estudiantil, la motivación intrínseca es el resultado de una conducta que está controlada por el exterior en beneficio del aprendizaje, el alumno estudia por una necesidad o por presión escolar, en dichos intereses está incluido los aplausos, puntos extras entre otros elementos, según (Cirino, 2015).

La motivación intrínseca en el estudiante es la auto realización de las tareas que les genera su satisfacción en beneficio a sus propios conocimientos según, (Vistin,2019). La motivación intrínseca se relaciona para hacer una actividad de manera eficaz y que el estudiante explore por sus nuevos conocimientos, (Aguilar & Gonzáles , 2016).

2.2.4 Importancia de la motivación extrínseca e intrínseca

Los estudiantes son capaces de aprender y apreciar el aprendizaje con apoyo de las motivaciones extrínseca e intrínseca, las mismas son las pioneras en exponer la deficiencia o excelencia de la educación en los estudiantes ya que dichas motivaciones interactúan al momento de aprender una temática. El rendimiento académico es propicio para el estudiante cuando el ambiente escolar está motivado, según (Pineda, 2020). Para lograr realizar una acción se requiere estar motivado, las motivaciones cambian acorde al estudiante, (Ospin, 2006), explica que dichas motivaciones son pioneras, que despiertan el ingenio y los incentiva al desarrollo de los aprendizajes académicos.

El estudiante motivado gusta por aprender, disfruta cuando realiza las tareas, dichos estudiantes no solo buscan el refuerzo del exterior, también optan por soluciones problemas, consultar más sobre temas que el docente expuso, el estudiante motivado es quien está atento a la clase, opina, participa. El estudiante se siente conforme y desarrolla las problemáticas

(Corredor, 2020). La matemática es una materia atractiva, pero de compleja comprensión por ello se reconoce que es de necesidad motivar al momento de desarrollar una clase y así atribuirá el rendimiento académico en la matemática.

2.3 Motivación en matemáticas

La matemática es una ciencia exacta de antigüedad, es primordial en todos los aspectos de la sociedad y en el nivel de educación es considerada como una rama de estudio de gran complejidad para la comprensión, aprendizaje y estudio. El guía o docente es el que se encarga de despertar el interés en los estudiantes por dicha materia, levanta el ánimo para su estudio con la motivación; el mismo es quien alterna los métodos para su aprendizaje con estrategias como la lúdica y tics. El principal objetivo es que imparta la clase motivado y motivar a sus estudiantes a un conocimiento para que los mismo sean autónomos de sus conocimientos. Es prioridad en la enseñanza de la matemática que los estudiantes sepan desarrollar capacidades, comprensión y habilidades en el lenguaje matemático, (Zemelman, 1998).

La motivación en el aprendiz estudiante crea un ambiente de confianza, interés y curiosidad; sin estos elementos en el aprendizaje los alumnos no encuentran utilidad y da un resultado como las calificaciones bajas; estos valores de la asignatura benefician para el correcto uso de los conocimientos. El autor (Chávez & et., 2020) investigo la motivación de las matemáticas en Ecuador en el alumnado, y el déficit es notorio a comparación de otros países, manifiesta que el aprendiz no llega a tener profundidad de los saberes en los conocimientos. La matemática relacionada con la motivación, (Acosta, 2022), expone la motivación como estrategia efectiva para los docentes que utilizan en las clases; con clases dinámicas y atractivas lo que facilita que estudiantes tengan una captación y retención de los contenidos académicos.

Este interés para los estudiantes rompe la brecha de clases repetitivas a un alumno con criterios autónomos, por ello es necesario motivar a los aprendices que desempeñen destrezas y criterios; que sean autónomos de sus propios conocimientos. Al lograr motivar a aprender matemáticas el estudiante comprenderá la magnitud de esta ciencia exacta es grande con relación a la sociedad, las matemáticas son de lenguaje atractivo, divertido y necesario, entendiéndole desde sus inicios, a los estudiantes se los conlleva a una reflexión para que relacionen sus funciones útiles, como factores que acontecen en nuestra vida diaria.

Explica, (Sáenz, 2019), al ser la matemática una ciencia exacta en la cual antiguamente se enseñaba de manera tradicional sin la opción de obtener un raciocinio; la humanidad hoy en día sustenta la matemática como una ayuda a desarrollarse intelectualmente con un

pensamiento crítico y lógico. Ahora la matemática no solo es cálculos explica (Navarro, 2013) , lo cual si es prioridad, pero también se pretende formar estudiantes de calidad en el cual adquirir los conocimientos sea en beneficio y que sean responsables en lo académico; se logra dicha calidad de estudiantes cuando la motivación se impartió en los conocimientos, la motivación es prepotente en los estudiantes.

3.1 Material didáctico

El material didáctico beneficia a los estudiantes y docentes en las aulas. Un material satisface necesidades en el aprendizaje que ayudara a mejor comprensión en la asignatura que se está estudiando, (Casin, 2019). Un material didáctico facilita el aprendizaje al momento de exponer la clase, ya que al ser visual es atrayente para los alumnos, relacionando la utilidad esta estrategia conlleva a nuevos conocimientos, adquirir habilidades y rompe la clase tradicional, estos recursos facilitan el aprendizaje en los estudiantes. Para (Bastidas, 2004) ,el material didáctico es tomado como recurso que hace más fácil y necesaria a una selección de un determinado tema.

Es un soporte dinámico importante en la formación académica. Fortalecer el desarrollo en la educación con dichos objetos genera interés y estimula el aprendizaje significativo, según las investigaciones de (Orozco & e.t, 2016) establece a la mayoría de los materiales didácticos son de medio lúdico. Citando a (Condori, 2018) explica que el estudiante mediante el uso de materiales didácticos capta, asimila de excelente manera lo que pretende enseñar el docente, despierta el interés para realizar o comprender una temática, ya que está en contacto y relaciona con la clase dictada familiarizándose con el lenguaje escrito y su uso en la vida diaria.

Ventajas del uso del material didáctico citado de (Sánchez E. , 2016, pág. 18)

- Fortalecen el aprendizaje
- Fomentan la actividad cooperativa
- Promueve la enseñanza activa
- Crea interés por la materia
- Fomenta la creatividad
- Proporciona y organiza el aprendizaje.

Las figuras geométricas tienen tamaños y formas definidas, que pueden estar presentes en nuestro alrededor de nuestra realidad. Los adolescentes pueden reconocer e incluso nombrarlas por su nombre con solo la visualización de ellas, dichas características de los cuerpos son primordial ya que ayuda al desarrollo de habilidades, conocer la forma, tamaño,

mejora la capacidad de la solución de problemas, así los mismos comparan, miden y comprenden los conceptos, (Renan, 2023). Como prioridad se pretende que los estudiantes al obtener el material sepan sus diferencias y que sus cálculos sean varios acordes al molde que se va a crear, así se obtendrá mejores resultados en sus aprendizajes. Esta finalidad es motivar que estimule las actividades que el profesor exponga por lo tanto dichos materiales deben ser llamativos y amenos. Esta manera de brindar la clase hace que sea informativa, de refuerzo e incluso de evacuación.

3.2 Las TIC en la enseñanza

La función de las TIC con la educación se relaciona como función de facilitar la enseñanza, esta herramienta nos permite utilizar la tecnología para un aprendizaje de manera llamativa. Los profesores brindan por una nueva manera de enseñar con la actualización de los avances tecnológicos, se comprende bien que la tecnología está presente hoy en día en nuestro entorno y allí es donde se emplea esta herramienta para el aprendizaje, despertando el interés en una clase. El portal de la sociedad de información Telefónica de España (Sánchez D. , 2008) , establece a las Tic en beneficio del aprendizaje porque transmite información y la misma se sirve para tareas, proyectos, talleres, juegos con fines académicos; así va de la mano con la sociedad y se evidencia que actualmente los adolescentes se motivan a buscar información con tareas en la red. Ampliar

4.1 Currículo Nacional

El currículo Nacional es un plan de estudios en el cual se especifica como fomentar el aprendizaje en estudiantes, mediante la planificación, instrucciones, recursos, materiales; estas interacciones fomentan la proporcionalidad de mantener la continuidad y coherencia de los procesos educativos. La función del currículo es informar al profesor lo que se pretende conseguir con pautas en acciones y orientaciones y como llevarlas a cabo con beneficio al alumno y el país. El currículo está dividido en subniveles que se deben desarrollar acorde al sistema educativo acorde a la edad y curso del estudiante, dicho proyecto del país ecuatoriano se visualiza para un futuro en el cual los estudiantes sepan desarrollarse en los aprendizajes, (Ministerio de educación, 2016, pág. 127).

4.1.1 Elementos del currículo

Los elementos del currículo están divididos para mejoría de la educación; objetivos generales del área, objetivos de los subniveles, objetivos de las áreas por su nivel, contenidos básicos con criterios de destrezas de desempeño para áreas y cada subnivel, criterios e indicadores de evaluación por subnivel, que se desarrollan los conocimientos que son

básicos, y básicos impredecibles, (Currículo de los niveles de educación obligatoria, 2016, pág. 899).

Objetivo General

OG.M.3. Desarrollar estrategias individuales y grupales que permitan un cálculo mental y escrito, exacto o estimado; y la capacidad de interpretación y solución de situaciones problemáticas del medio.

Destrezas con criterios de desempeño a evaluar.

- ❖ **M.4.2.20.** Construir pirámides, prismas, conos y cilindros a partir de patrones en dos dimensiones (redes), para calcular el área lateral y total de estos cuerpos geométricos.
- ❖ **M.4.2.21.** Calcular el volumen de pirámides, prismas, conos y cilindros aplicando las fórmulas respectivas.

Indicadores para la evaluación del criterio

I.M.4.6.3. Resuelve problemas geométricos que requieran del cálculo de áreas de polígonos regulares, áreas y volúmenes de pirámides, prismas, conos y cilindros; aplica, como estrategia de solución, la descomposición en triángulos y/o la de cuerpos geométricos; explica los procesos de solución empleando la construcción de polígonos regulares y cuerpos geométricos; juzga la validez de resultados. (I.3., I.4.)

Elementos del perfil de salida a los que se atribuye

S.4. Nos adaptamos a las exigencias de un trabajo en equipo en el que comprendemos la realidad circundante y respetamos las ideas y aportes de las demás personas.

5.1 Superficie de cuerpos volumétricos

La superficie de los cuerpos volumétricos se divide en lateral y superficie total. La lateral es la suma de las áreas de las caras laterales de un cuerpo; l total es la suma del área lateral y el área de la o las bases de un cuerpo. No existe una fórmula para todos los cuerpos, ya que varía según su forma y volumen. (Orihuela , 2010).Las figuras se dividen en figuras regulares e irregulares; el poliedro es la forma de figuras geométricas.

Tabla 1

Tipos de cuerpos volumétricos

TIPOS DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS

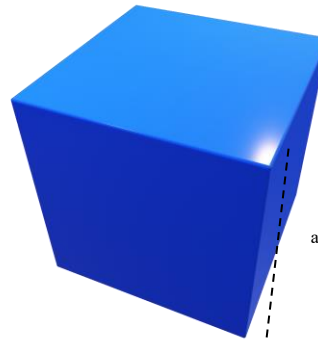
Regulares. - Las caras de dichos polígonos llamados regulares tienen de igual medida y su ángulo. (Anguita, 1934). “Como sus elementos principales de un cuerpo geométrico tenemos a sus caras, aristas y vértices”, (Matemática 8vo, 2016, pág. 230).

- **Hexaedro:** Es un poliedro de seis caras, cuando las caras del hexaedro son congruentes se lo denomina regular, o conocido como cubo, también llamado sólido platónico.

Sus características son:

- Longitud, altura, ancho tienen la misma medida
- Tiene seis caras
- Ocho vértices
- 12 aristas

Ilustración (1) Cubo



Nota: Elaboración propia

Ecuación (1) Fórmula lateral del hexaedro.

$$S_L = a^2$$

Ecuación (2) Fórmula total del hexaedro.

$$S_T = 6a^2$$

Nomenclatura de fórmulas

$S_L =$ Superficie lateral

$S_T =$ Superficie total

Nota: Elaboración propia. Fuente: Recuperado de: (Manzano, 2012)

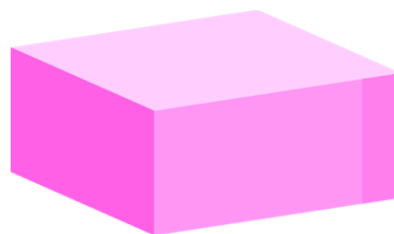
Tabla2

Tipos de cuerpos volumétricos ortoedro

TIPOS DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS

Ilustración (2) Ortoedro

- **Ortoedro:** Es un poliedro irregular está formado por seis caras rectangulares iguales dos a dos, sus ángulos diedros rectos, noventa grados, es un paralelepípedo, caras paralelas dos a dos, (Zapata, 2020).



Sus características son:

- Seis caras
- 12 aristas
- Configuración de los vértices: 4 en cada cara
- 3 caras concurrentes en cada vértice.

Nota:

Ilustración tomada de (Flation, 2010)

Nota: Elaboración propia. Fuente: Recuperado de: (Manzano, 2012)

Ecuación (3) Fórmula lateral ortoedro

$$S_L = 2(a \cdot c + b \cdot c)$$

Ecuación (4) Fórmula total Ortoedro

$$S_T = 2(a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$

Nomenclatura de fórmulas

$S_L =$ Superficie lateral

$S_T =$ Superficie lateral

Tabla3

Tipos de cuerpos volumétricos pirámides

TIPOS DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS

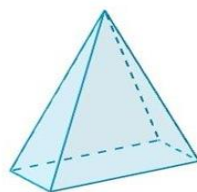
Pirámides: Es un poliedro en la que una de sus caras es un polígono cualquiera y sus demás componentes son triángulos que concurren en un punto, (Mario,2023).

- **Pirámide rectangular recta-**. Todas sus caras laterales son triángulos isósceles, su altura pasa por el vértice de la pirámide a la base central del rectángulo, (Requena, 2019)

Sus características,

- Cúspide
- Apotema
- Altura
- Arista
- Base

Ilustración (3) Pirámide rectangular.



Nota: ilustración tomado de (Requena, 2019).

Ecuación (5) Fórmula lateral de la superficie de la pirámide.

$$S_L = \frac{\text{Perímetro base} \cdot \text{altura}}{2}$$

Ecuación(6) Fórmula total de la superficie de la pirámide.

$$S_T = S_L + \text{Superficie de la base}$$

Nomenclatura de fórmulas

$$S_L = \text{Superficie lateral}$$

$$S_T = \text{Superficie lateral}$$

Nota: Elaboración propia. Fuente Recuperado de: (Manzano, 2012)

Tabla4

Tipos de cuerpos volumétricos -revolución

TIPOS DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS

Cuerpos de revolución: Este cuerpo geométrico se obtiene por una figura plana que gira por alrededor de un eje (Mario, 2023)

- **Cilindro:** es una figura que se genera por el giro de un rectángulo alrededor de uno de sus lados, con sus características:
 - Altura
 - Generatriz
 - Radio
 - Base
 - Vértice
 - Arist

Ilustración (4) Cilindro



Nota: Elaboración propia

Ecuación (7) Fórmula lateral del cilindro.

$$S_L = 2\pi \cdot r \cdot h$$

Ecuación (8) Fórmula total superficie del cilindro.

$$S_T = S_L + 2\pi \cdot r^2$$

Nomenclatura de fórmulas

$S_L =$ Superficie lateral

$S_T =$ Superficie total

$r =$ radio

$h =$ altura

Nota: Elaboración propia. Fuente: Recuperado de: (Manzano, 2012)

Tabla5

Tipos de cuerpos volumétricos esfera

- **Esfera:** Es una figura de revolución engendrado por un semicírculo que gira sobre su diámetro, sus características son:

- Eje de giro
- Radio
- Centro
- Polo

TIPOS DE CUERPOS VOLUMÉTRICOS

Ilustración (5) Esfera



Nota: Elaboración propia

Ecuación (9) Fórmula de la superficie de la esfera

$$S = 4\pi \cdot r^2$$

Nomenclatura de fórmulas

r = radio

S = Superficie

Nota: Elaboración propia. Fuente: Recuperado de: (Manzano, 2012)

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 Tipo de investigación

La presente investigación fue mixta; en lo cual se obtuvo una detallada recolección de datos, análisis para obtener unos resultados propicios. Se acogió un enfoque cuantitativo, (Sampieri & Mendoza, 2018), ya que está se enfoca en la aplicación el instrumento de investigación. Y en el marco de esta es de alcance descriptivo ya que se describió todas las variables e indicadores relacionados a los aprendizajes de la superficie de cuerpos volumétricos en el octavo de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” y tiene un diseño no experimental. Es cualitativamente de diseño de investigación -acción porque se pretende plantear una solución a una problemática detectada, que en el caso particular de este proyecto es el de diseñar una estrategia motivacional para los aprendizajes de cuerpos volumétricos en los estudiantes.

6.2 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación

Los métodos que se utilizaron en el desarrollo de esta investigación son:

a) Inductivo

Esté método se aplicó en la medida de diseños en la propuesta sobre las bases de las particularidades encontradas en el diagnóstico; es decir se trabajó de lo particular a lo general.

b) Deductivo

Esté método se aplicó fundamentalmente en el marco teórico que no es más que llegar a aspectos teóricos científicos particulares relacionados a la motivación y las matemáticas partiendo de concepciones teóricas y científicas de carácter general relacionados a los modelos pedagógicos y técnicas que son motivaciones para la educación.

c) Analítico- sintético

Esté método se empleó básicamente en el análisis y discusión de resultados, ya que dio la apertura de descomponer en dimensiones e indicadores, la motivación para mediante un análisis entender estos elementos; además los hallazgos fueron sintetizados creando de una manera elementos teóricos nuevos e innovadores.

6.2.3 Técnicas

a) Encuesta

Se utilizó la encuesta sobre la motivación de la institución Superior de Formación Docente Salomé Ureña, San Juan de la Maguana, Republica Dominicana hacia las matemáticas tomada de (Astudillo, 2021) ,y se adaptado al estudio descriptivo de la motivación de la superficie de cuerpos volumétricos de la educación superior básica, la misma que se adaptó al contexto y al

ámbito de la presente investigación. Esta encuesta se aplicó a los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica superior de la asignatura de matemáticas, entre la primera semana de noviembre y se logró realizarlo a través la plataforma “Forms” es decir se aplicó dicha encuesta de manera virtualmente en lo cual los estudiantes la llenaron en la institución y en casa, se reconoce que la apertura de las autoridades de dicha institución fue favorable, pues autorizaron el uso de los laboratorios de informática.

b) Entrevista

Con la finalidad de tener información de una persona calificada con cualidades pedagógicas, se aplicó la entrevista estructurada al profesor de matemáticas del octavo año de Educación General Básica superior de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”, esta entrevista fue aplicada en la cuarta semana de noviembre en la institución.

6.2.4 Instrumentos

En el caso de la encuesta y entrevista el instrumento de aplicación fue el cuestionario. Este fue de utilidad para una guía de investigación más favorable, por lo que el cuestionario estaba con la estructura escalar de Lineker para mejorar y comprender el impacto de la motivación en los estudiantes de octavo.

7.1 Preguntas de investigación

Como ejes de dicho trabajo de investigación se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el diagnóstico de nivel motivacional de los estudiantes del octavo año de Educación General de la Unidad Educativa Alberto Enríquez, para los aprendizajes de superficies de cuerpos volumétricos?
- ¿Qué relación existe entre el género de los estudiantes de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” con las diferentes variantes de la motivación?
- ¿Se puede diseñar una estrategia innovadora que motivé a los estudiantes del octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Alberto Enríquez, en los aprendizajes de superficies de cuerpos volumétricos?

Al ser la investigación también de carácter correlacional se trabajó con la siguiente hipótesis alternativa o del investigador.

H₁: Existe una relación estadísticamente significativa entre el género de los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez Gallo”, con la motivación hacia los aprendizajes Superficie de cuerpos volumétricos.

La hipótesis nula con la que se trabajó fue:

H₀: No existe una relación estadísticamente significativa entre el género de los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez Gallo”, con la motivación hacia los aprendizajes de Superficies de cuerpos volumétricos.

Se calculó la fiabilidad o consistencia interna de la encuesta aplicada, que no es más que el grado de correlación que existe entre los ítems o preguntas del instrumento; en este caso se utilizaron las 32 preguntas. Esta consistencia se calculó con el ALFA DE CRONBACH, que fueron estudiados por (Darren & Mallery, 2018).

Según los criterios de George y Mallery (2003), la fiabilidad es:

- Mayor de .90= excelente
- Entre .70 y .79 = bueno
- Entre .60 y .69 = aceptable
- Entre .50 y .59 = pobre
- Menor de .50 = Inaceptable

Calculando el ALPHA de Cronbach se obtuvo que .953 es aceptable la misma correspondiente a la unidad establecida.

Para determinar el nivel de motivación, tomando en cuenta los posibles puntajes máximos y mínimos por estudiante se utilizó el Baremo, es el mismo es quien considera dichos puntajes y relacionándose con la motivación extrínseca e intrínseca. En estos baremos se obtuvo el rango mediante la resta del puntaje máximo y mínimo de los niveles de motivación; para obtener el rango del nivel bajo, medio y alto se obtuvo dividiendo para tres, y su estructura es la siguiente:

Tabla6

Nivel de motivación

| Tipo de motivación | Bajo | Medio | Alto |
|---------------------------|-------------|--------------|-------------|
| Total | 31-72 | 73-114 | 115-155 |
| Extrínseca | 9-21 | 22-34 | 35-45 |
| Intrínseca | 22-51 | 52-81 | 82-110 |

Nota: Elaboración propia.

8.1 Matriz de operacionalización de variables

Tabla 7

Matriz de operación de variables

| Objetivo Diagnostico | Dimensión | Indicadores | Técnica | Fuente de información |
|-----------------------------|-----------------------|--|----------------|------------------------------|
| Motivación | Extrínseca | Intenta ser buen estudiante (6) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Estudia y presta atención (7) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Esforzarse para tener buenas notas (10) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Satisfacción por buenas notas (12) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Estudia para resolver problemas (13) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Le gusta las felicitaciones (15) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Le preocupa lo que piense de usted el docente (16) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Es disciplinado (17) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Estudia con material didáctico (23) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | | Estudiaría matemática por elección (24) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Motivación Intrínseca | Motivación Intrínseca | Le gusta matemática (5) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |

| | | |
|--|----------|-----------------------|
| Hace las tareas luego de clases (8) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Se preocupa de las burlas de sus compañeros (9) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Le motiva la pasión del docente (11) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Estudia para ser tomado en cuenta por el docente (14) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Le divierte la matemática (18) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Le gusta ser responsable (20) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Aprende con problemas difíciles (21) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Estudia para que el docente le considere un buen alumno (22) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Estudia para ser mejor persona (25) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Estudia por obligación (26) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Estudia por la aplicación práctica (27) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Se disgusta por un mal resultado en un examen (28) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |

| | | | |
|--------------------|--|------------|-----------------------|
| | Estudia para mejorar y cambiar su forma de pensar (29) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Estudia para comprender el mundo (30) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Se anima a estudiar con buenos resultados (31) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Repite los ejercicios hasta resolverlos (32) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Estudia mejor si el tema se relaciona con la vida (33) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Es puntual con sus deberes (34) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Se concentra durante las clases de matemáticas (35) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| | Se automotiva para aprender matemáticas (36) | Encuesta | Estudiantes de 8° Año |
| Percepción Docente | Causas de desmotivación | Entrevista | Coordinador de área |
| | Estrategias de motivación | Entrevista | Coordinador de área |
| | Capacitación en motivación | Entrevista | Coordinador de área |
| | Factores externos | Entrevista | Coordinador de área |
| | Factores Internos | Entrevista | Coordinador de área |

Nota: Elaboración propia, fuente: adaptado de la institución Superior de Formación Docente Salomé Ureña, San Juan de la Maguana, Republica Dominicana hacia las matemáticas tomada de Astudillo (2021).

8.2 Participaciones

8.2.1 Población o universo

Tabla8

Participantes

| Paralelo | Número de estudiantes | de | Porcentajes |
|-----------------|------------------------------|-----------|--------------------|
| Octavo” A” | 40 | | 100% |
| Octavo” B” | 40 | | 100% |
| Octavo” C” | 40 | | 100% |
| Octavo” D” | 40 | | 100% |
| Octavo “F” | 38 | | |
| TOTAL | 198 | | 100% |

ESTUDIANTES

Nota: Elaboración propia, fuente: información extraída de la institución Alberto Enríquez.

No se tomó una muestra representativa por que fue censo, es decir se aplicó la encuesta a la totalidad de los estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”, ya que se evidencio que responden la encuesta en la institución. Con respecto al género se obtuvo la respuesta de 197 como universo con el 64% con un total de 125 en favor del género femenino y el 38 % con un total de 72 del género masculino. Con su autodefinió étnica se evidenció un 84,3 son personas mestizas, el 12,5 es de etnia indígena, el 4% es blanca y el 0,5 es afrodescendiente. Y por último obtenemos el rango de su edad que es entre los 11 y 13; con la mayoría entre los 12 años con un 58,9 % y su minoría con la edad de 13 años con un 1,5 %.

Muestra

El total de los estudiantes fue de 198 estudiantes no se tomó una muestra representativa ya que se aplicó el censo, eso quiere decir que todos los estudiantes respondieron la encuesta de la Unidad Educativa “Albero Enríquez”.

$$n = \frac{N * \vartheta^2 * Z^2}{(n - 1)e^2 + \vartheta^2 * Z^2}$$
$$n = \frac{198 * (0.5)^2 * 1.96^2}{(N - 1)0.05^2 + 0.5^2 * 1.96^2}$$

N: población

ϑ^2

: varianza

z: nivel de confianza

e: error

8.2.2 Procedimiento

Al tener la encuesta con la operación de variables, se logró aplicar a los estudiantes de básica superior del octavo año con los permisos respectivos de la institución de la unidad educativa “Alberto Enríquez” en la tercera semana de noviembre. Se manifestó que cada estudiante debió realizar este cuestionario en el laboratorio y en casa, ya que por cuestiones de horarios no todos lo realizaron en la institución.

CAPITULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla9

9.1 Estadísticos descriptivos

| | | Estadísticos | | |
|-------------------|----------|------------------|------------------|-------------------|
| | | M. Extrínseca | M, intrínseca | Motivación, total |
| N | Válido | 198 | 198 | 198 |
| | Perdidos | 0 | 0 | 0 |
| Media | | 29,93 | 74,42 | 101,0202 |
| Mediana | | 33 | 85,5 | 119 |
| Moda | | 40 | 94 | 45 |
| Desviación | | 11,122 | 29,018 | 38,45823 |
| Varianza | | 123,701 | 842,053 | 1479,035 |
| Rango | | 36 | 88 | 120 |
| Mínimo | | 9 | 22 | 30 |
| Máximo | | 45 | 110 | 150 |

Nota: Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la suma total de la media con la motivación extrínseca da como evidencia la necesidad de motivar a los estudiantes en el ambiente escolar y fundamentar para obtener buenos resultados en la enseñanza-aprendizaje en lo cual docentes como apoyo deben manejar ciertas estrategias mejorando este tipo de motivación; que sean en beneficio a los alumnos. En cuanto a la motivación intrínseca se comprende que los estudiantes gozan por el aprender y tener curiosidad con el fin de mejorar los aprendizajes autónomos.

9.1.1 Diagnóstico del nivel de motivación

9.1.2 Motivación extrínseca

Tabla10

Nivel de motivación extrínseca

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|--------------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | Bajo | 90 | 45,5 | 45,5 | 54,5 |
| | Medio | 52 | 26,3 | 26,3 | 28,3 |
| | Alto | 56 | 28,5 | 28,3 | 100 |

| | | | |
|--------------|-----|-----|-----|
| Total | 198 | 100 | 100 |
|--------------|-----|-----|-----|

Nota: Elaboración propia. Fuente: Encuesta aplicada de los estudiantes de octavo año de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

Se evidencia que la mitad de los estudiantes presentan índices de motivación extrínseca reducidos; en la investigación de (Sarango, 2019), expresa que dichos datos en estudios realizados pueden derivarse a que no se utilice recursos físicos o digitales, y en caso de ser usados en el aula, éstos no se implementan de manera correcta y que su incorrecto uso en la materia hace las actividades no se comprenda en su totalidad e incluso puede llegar a confundir los aprendizajes en clase y dicho medio no facilitara ni estimulara el conocimiento con la realidad, complicando el conocimiento autónomo, lo que afecta directamente el trabajo cooperativo al desarrollar ciertas acciones de manera conjunta o individual en los estudiantes.

9.1.2 Motivación intrínseca

Tabla 11

Nivel de motivación intrínseca

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Válido | Bajo | 110 | 55,6 | 55,6 | 27,8 |
| | Medio | 33 | 16,7 | 16,7 | 44,4 |
| | Alto | 55 | 27,8 | 27,8 | 100 |
| | Total | 198 | 100 | 100 | |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

En los resultados se observa que el porcentaje es desfavorable con la motivación intrínseca hacia el aprendizaje de las matemáticas, es decir los estudiantes no sienten gusto autónomo por aprender. En los estudios realizados (Casas, 2022) repercute que la motivación intrínseca interviene en los aprendizajes de manera relevante en los estudiantes y que los mismos contribuyan a desarrollar las capacidades en los temas a estudiar en los estudiantes de bachillerato, como ayuda de la estimulación de los aprendizajes con un enfoque de seguimiento son los docentes mediante las planificaciones que desafíen a estudiante en el cual se desarrolle el pensamiento y que el mismo sepa desarrollar las capacidades y mejorar el autoconocimiento.

9.2.2 Motivación total

Tabla12

Nivel de motivación total

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|--------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Bajo | 108 | 54,5 | 54,5 | 27,8 |
| | Medio | 37 | 17,7 | 17,7 | 45,5 |
| | Alto | 55 | 27,8 | 27,8 | 100 |
| | Total | 200 | 100 | 100 | |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

La persuasión de la motivación extrínseca e intrínseca evaluada en los estudiantes del colegio Alberto Enríquez es preocupante, ya que dichos alcances son bajos con relación a las matemáticas, por un parte (Martín & Martín, 20019) considera en sus estudios que los factores del exterior como inferior tales por ejemplo las necesidades, curiosidad, satisfacción, lo social, presión estudiantil pueden ser causantes de tales resultados; y que los mismos no sean de rendimiento académico provechoso. Se puede justificar que la pedagogía aplicada en dicha materia tiene desventaja para los estudiantes; se pretende formular estrategias atractivas para los alumnos como el uso de las Tics, ya que para los estudiantes puede ser atractivo para su aprendizaje; también la manipulación tangible lograría edificar los aprendizajes académicamente, ya que este material conllevara a que los estudiantes estudien con motivación y serán más productivos y estarán dispuestos a que los mimos trasmitan conocimientos entre sus compañeros.

9.2.3 Gusto de las matemáticas.

Tabla13

¿Le gusta estudiar las matemáticas?

| | | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---------------|----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | Nunca | 61 | 30,8 | 30,8 | 68,2 |
| | Rara vez | 42 | 21,7 | 21,7 | 37,4 |
| | Algunas veces | 31 | 15,7 | 15,7 | 15,7 |

| | | | | |
|-----------------------|-----|------|------|------|
| Frecuentemente | 35 | 17,2 | 17,2 | 85,4 |
| Siempre | 28 | 14,6 | 14,6 | 100 |
| Total | 198 | 100 | 100 | |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

En la tabla 13 indica que existe un porcentaje alto de los estudiantes que no sienten gusto por las matemáticas, esto es una problemática preocupante, ya que al relacionarla con la materia se puede suponer que dicho aprendizaje no es atractivo y dicho estudio se enfoca en algo monótono; se puede inferir que los datos que expone la tabulación se deben a que los estudiantes no estén relacionados con los conocimientos impartidos y la desprecien. En estudios realizados en el Ecuador en esmeraldas (León, 2016), expone que el docente no solo debe memorizar definiciones y teoremas, la prioridad es que una vez expuesta la clase el mismo estudiante sienta gusto por dicha materia y él sepa analizar, comprender e interpretar dicha ciencia con la realidad; para así comprender que es una herramienta funcional en nuestra vida diaria, así se sentirán a gusto por aprender y comprender los estudiantes. En este estudio con la matemática se pretende implementar recursos creativos con la finalidad que los estudiantes sepan disfrutar mientras aprenden.

10.1 Relación de género y motivación

10.1.1 Género y motivación extrínseca.

Tabla14

Tabla cruzada género y nivel de motivación extrínseca

| | | Nivel Motivación Extrínseca2 | | | | |
|--------------|-----------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| | | Bajo | Medio | Alto | Total | |
| Género | Masculino | Recuento | 27 | 17 | 27 | 71 |
| | | % dentro de Género | 39,00% | 38,00% | 23,00% | 100,00% |
| | Femenino | Recuento | 63 | 39 | 25 | 127 |
| | | % dentro de Género | 49,60% | 30,70% | 19,70% | 100,00% |
| Total | Recuento | 90 | 56 | 52 | 198 | |

| | | | | |
|---------------------------|--------|--------|--------|---------|
| % dentro de Género | 45,50% | 28,30% | 26,30% | 100,00% |
|---------------------------|--------|--------|--------|---------|

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

Ante la evidencia del género tanto masculino como femenino la tabla muestra disparcialidad sobre la motivación extrínseca entre hombres y mujeres. El género femenino cuenta con poca motivación, para (Ursini, 2014), este prejuicio es porque se **dice** que las ciencias exactas son solo para varones, sintiéndose incomodas o inferiores las mujeres ya que sienten vergüenza a momento de equivocarse y temen a burlas del exterior. Pero en los estudios realizados sobre la comparación de géneros expone que existe una deficiencia entre los jóvenes varones al momento de comprender dicha ciencia (Strasser, 2016), mientras que para (Skaalvik,2004) defiende dicha idea e impone que esta definición es un estereotipo impuesto por la sociedad, ya que ambos géneros son capaces de aprender las mismas enseñanzas sin importar la edad o lugar de estudio. La enseñanza de las matemáticas tanto masculinos como femeninos desde sus inicios debe ser interactiva con sus estudiantes, como los profesores son un medio primordial en esta motivación se puede elevar para mejorar dicha ciencia y una manera cautelosa es el uso de las Tics didácticas, metodología, técnica que conlleva a que ambos géneros sientan gusto y satisfacción por aprender, a su vez los mismos trabajen de manera conjunta en el aula.

Tabla15

Estadísticos de prueba

| Nivel Motivación Extrínseca2 | |
|-------------------------------------|--------|
| U de Mann-Whitney | 4300,5 |
| W de Wilcoxon | 6856,5 |
| Z | -0,578 |
| Sig. asintótica(bilateral) | 0,563 |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

Como se puede apreciar el p de valor es el 0.563 que es mayor a 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula, por lo tanto, no existe una relación estadísticamente significativa entre el género de los estudiantes del octavo año de educación general básica superior de la Unidad

Educativa Alberto Enríquez, con la motivación extrínseca hacia los aprendizajes de la superficie de cuerpos volumétricos.

10.1.2 Género y motivación intrínseca.

Tabla16

Tabla cruzada género y nivel de motivación intrínseca

| | | Nivel de Motivación Intrínseca 2 | | | | |
|---------------|------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|---------|
| | | Bajo | Medio | Alto | Total | |
| Género | Masculino | Recuento | 38 | 16 | 17 | 71 |
| | | % dentro de Género | 53,50% | 23,90% | 22,50% | 100,00% |
| Género | Femenino | Recuento | 72 | 39 | 16 | 127 |
| | | % dentro de Género | 56,70% | 30,70% | 12,60% | 100,00% |
| Total | | Recuento | 110 | 55 | 33 | 198 |
| Total | | % dentro de Género | 55,60% | 27,80% | 16,70% | 100,00% |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

En la tabla muestra que más de la mitad mantienen un nivel de motivación intrínseca bajo conllevando a que no hay una diferencia de género entre a motivación intrínseca de hombres y mujeres, y siendo una debilidad en el trabajo en la clase, en el cual la confianza de sus propias habilidades y capacidades no sean netamente altas; esto puede ser por que que la pedagogía no es muy funcional, factible, entendible y apta para el aprendizaje de los estudiantes y la carencia de materiales didácticas. Este predominio hará que sea de difícil comprensión la materia. Visualizando desde otro punto de vista, aunque los resultados sean casi similares, en ambos géneros al momento de aprender un tema el desarrollo cognitivo se activa y hace que se permita adquirir conocimientos, disfrutar y el poder realiza las tareas, participar en clase; los instrumentos que se pretende aplicar en este estudio es para elevar la motivación hacia las matemáticas dicho estudio explica (Gonzalo, 2009), tanto en género masculino y femenino ya que dichos resultados expresan que los estudiantes tienen dificultades de distinto índole, mejorar la posibilidad del aprendizaje es que se programe estrategias con anterioridad elevando la motivación intrínseca.

Tabla17*Estadísticos de prueba*

| | NMI2 |
|-----------------------------------|-------|
| U de Mann-Whitney | 4448 |
| W de Wilcoxon | 12576 |
| Z | - |
| Sig. asintótica(bilateral) | 0,175 |
| | 0,861 |

Nota: a Variable de agrupación ¿Género? B. Corregido por empates

Como se puede evidenciar el p es de $0,861$ que es mayor a 0.05 por lo que se acepta la hipótesis nula H_0 y se desprecia la hipótesis del investigador, por lo tanto, no existe una relación estadísticamente significativa entre el género de los estudiantes del octavo año de educación general básica superior de la unidad educativa Alberto Enríquez, con la motivación intrínseca relacionadas con los aprendizajes de la superficie de cuerpos volumétricos. El análisis de la tabla es válido ya que el $0,861$ siendo mayor a 0.05 podemos afirmar que es válida para H_0 descartando la H_1 , por tanto, no se evidencia en la estadística significativo entre el género de los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez” en relación al tema de superficie de cuerpos volumétricos.

10.1.2 Género y motivación total.

Tabla18*Tabla cruzada Género Nivel de Motivación total*

| | | NMT2 | | | | |
|-----------------|------------------|--------------------|-------|--------|---------|---------|
| | | Bajo | Medio | Alto | Total | |
| Género | Masculino | Recuento | 16 | 37 | 18 | 71 |
| | | % dentro de Género | 52.1% | 22,50% | 25.40 % | 100,00% |
| Femenino | | Recuento | 71 | 39 | 17 | 127 |
| | | % dentro de Género | 5.90% | 30,70% | 13,40% | 100,00% |
| | | Recuento | 87 | 76 | 35 | 198 |

| | | | | | |
|--------------|--------------------|--------|--------|--------|---------|
| Total | % dentro de Género | 54,50% | 27,80% | 17,70% | 100,00% |
|--------------|--------------------|--------|--------|--------|---------|

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta SPSS, que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

Se analizó e identifico que el género total en los estudiantes no siente gusto por las matemáticas es un reflejo que no existen diferencias significativas. Ya que el resultado de varones y mujeres no elevado y se puede informar que la población no disfruta aprender y esas dificultades hace que se desmotive y pierda el interés, otro factor que perjudica a los estudiantes es el tiempo, ya que no se puede concluir por completo una clase. Como recurso para elevar dicha motivación los materiales didácticos son instrumentos prioritarios porque facilitan los aprendizajes y despiertan la curiosidad en los estudiantes. El tipo de motivación discrepa a los géneros, no tienen favoritismos ya que la matemática es una ciencia que es comprensible para ambos géneros, y se debe romper la brecha que la sociedad en siglos pasados importaba al decir que esta materia es solo de estudio para los varones. Aunque en estudios realizados se da una respuesta al saber que las emociones si afectan a las matemáticas, y la edad es un factor que también como reconoce, según (Villamizar, 2020), pues esta edad es muy temprana y sus desarrollos son evidentes. En la Unidad Educativa Alberto Enríquez la docente manifestó que aun con los escasos de ciertos recursos, y rompiendo dichas brechas expuestas se intenta brindar una clase de calidad.

Tabla19

Estadísticos de prueba

| Nivel Motivación Total2 | |
|-----------------------------------|---------|
| U de Mann-Whitney | 4464,5 |
| W de Wilcoxon | 12592,5 |
| Z | -0,126 |
| Sig. asintótica(bilateral) | 0,899 |

Nota: a. Variable de agrupación ¿Género? B. No corregido para empates

Como se puede evidenciar el p valor es de que es mayor a 0.05 por lo que se acepta la hipótesis nula H_0 y se rechaza la hipótesis del investigador, por lo tanto, no existe una relación estadísticamente significativa entre el género de los estudiantes del octavo año de educación general básica de la unidad educativa Alberto Enríquez G, con la motivación total hacia los aprendizajes de la superficie de cuerpos volumétricos.

10.1.3 Género y gusto por las matemáticas

Tabla20

Tabla cruzada Género¿Le gusta estudiar las matemáticas?*

| | | ¿Le gusta estudiar las matemáticas? | | | | | Total |
|-----------------|--------------------|-------------------------------------|----------|---------------|----------------|---------|---------|
| | | Nunca | Rara vez | Algunas veces | Frecuentemente | Siempre | |
| Género | Masculino | Recuento 8 | 17 | 19 | 13 | 14 | 71 |
| | % dentro de Género | 11,30% | 23,90% | 26,80% | 18,30% | 19,70% | 100,00% |
| Femenino | Recuento | 23 | 26 | 42 | 21 | 15 | 127 |
| | % dentro de Género | 18,10% | 20,50% | 33,10% | 16,50% | 11,80% | 100,00% |
| Total | Recuento | 31 | 43 | 61 | 34 | 29 | 198 |
| | % dentro de Género | 15,70% | 21,70% | 30,80% | 17,20% | 14,60% | 100,00% |

Nota: Elaboración propia. Fuente: Tomada de la encuesta que se aplicó a los estudiantes de los octavos de EGB de la Unidad Educativa Alberto Enríquez.

En la suma de nunca, rara vez y algunas veces los estudiantes no encuentran atractiva a la asignatura de las matemáticas, porque no hay diferencia entre ambos géneros conllevando a altos porcentajes por el disgusto hacia las matemáticas en el cual las estrategias no son netamente adecuadas y la falta de recursos como tics, estrategias etc. El gusto por las matemáticas desfavorece a los estudiantes tanto al género masculino y femenino ya que su utilidad e importancia no son valoradas por los estudiantes y la comprenden como aburrida y difícil de acuerdo con (Gil, 2006). La problemática de aprendizaje y la pedagogía que se expone no es apta para el aprendizaje de los estudiantes según los resultados, estas actitudes hacia las matemáticas asociadas al interés y esfuerzo que los estudiantes aprenden en el aula. Para algunos autores como (Farias & Pérez, 2010), existen variables dependientes en la motivación y su clasificación es la persistencia, aceptación o rechazo a las tareas, la forma en que se planea las tareas, los contenidos, recursos o medios didácticos, las posibilidades de relación entre los estudiantes, como los trabajos grupales o la forma de evaluación, se resume a los tipos en el campo para motivar en la educación; para conseguir captar la atención y crear un genuino interés por el estudio se debe estimular el deseo y conseguir respuestas con la finalidad de cultivar el gusto por los aprendizajes académicos, eso hace que lo intrínseco y extrínseco de los alumnos construya los conocimientos.

CAPITULO IV

11.1 Nombre de la propuesta:

Guía didáctica de uso de “Material didáctico en el proceso de enseñanza de la superficie de cuerpos volumétricos en el octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Alberto Enríquez G.

11.1.1 Introducción de la propuesta o Justificación de la propuesta

Con los análisis de la encuesta sobre la motivación en los aprendizajes en las matemáticas, es notoria la desmotivación en los estudiantes por carencias del uso de materiales didácticos que motive a los estudiantes, pues dichos materiales son los que motivan a la enseñanza de las matemáticas y se evita el rendimiento académico bajo y se rompe a brecha de que las matemáticas son aburridas o difíciles.

La superficie de los cuerpos volumétricos es de entidad visible; los estudiantes desprecian dicha materia por ser una especie de explicación tradicional en las instituciones educativas; crear materiales atractivos tiene ventajas para despertar el interés y motivación en los aprendizajes. Dichos materiales pueden ser visibles y también tecnológicos. Unos de los materiales son los objetos en el cual el estudiante pueda manipular con el fin de que los mismos comprendan el cómo es una superficie de cuerpos volumétricos; se logró crear dicho material con distintas figuras geométricas, como el triángulo, trapecio, cuadrado, rectángulo, en beneficio es que dichos materiales están contenidos en una sola figura.

La superficie de los cuerpos volumétricos al ser un tema “abstracto” la utilidad en la realidad despierta curiosidad de dichos fenómenos; las guías que visualizará en este trabajo de investigación despertarán la motivación mediante la didáctica de objetos creados y recursos con el juego llamado “aplata la respuesta correcta”. En la encuesta realizada sobre la motivación se obtuvo un porcentaje del 52,3 como media y el 28,3 como baja, comprendiendo que la falta de motivación es preocupante. La finalidad de dichos materiales es que los alumnos comprendan los conocimientos para obtener mejor rendimiento académico y autonomía para su propio aprendizaje.

11.1.2 Objetivos de la guía

-Implementar herramientas didácticas para renovar los procesos de enseñanza aprendizaje de la superficie de cuerpos volumétricos de octavo año de educación general básica de la unidad educativa Alberto Enríquez

11.1.3 Objetivo específicos

- Diseñar guías motivacionales que estén orientadas para el proceso de aprendizaje de superficie de cuerpos volumétricos mediante el uso de recursos motivacionales para la Unidad Educativa Alberto Enríquez.
- Comprender la superficie de cuerpos volumétricos utilizando el material didáctico

11.1.4 Contenido de la guía

Previo a la creación de guías didácticas se revisó y se retomó los contenidos del libro del Ministerio de Educación edición 2020 con especificidad contenidos de geometría en relación de la superficie de cuerpos volumétricos.

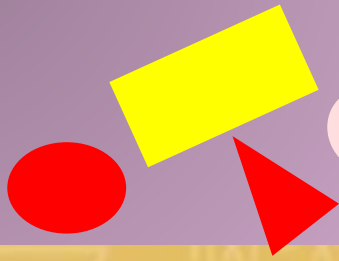
12.1 Introducción

Una manera más eficaz de aprender es mediante los juegos con la tecnología y también los materiales didácticos, estos recursos hace que los aprendizajes sean ricos para los conocimientos, son más eficaces ya que estarán aprendiendo mientras se motiven , así estarán motivados a querer comprender aún más los conocimientos que se pretende exponer en clase; estas actividades deben ser novedosas y fáciles de comprensión con los medios que día a día se visualiza , así los estudiantes logran trabajar en equipo y a su vez evaluados mediante las estrategias que están expuestas en este trabajo de investigación.

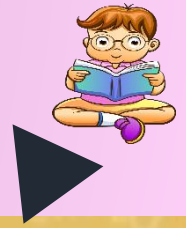
13.1 Guía N° 1

Guía No 1

| | | |
|---|--|---|
| Guía No 1 | | |
| Autora: Isabel M. Enríquez | Nivel: Octavo de EGB | Asignatura: Matemática |
| Tema: Superficies de cuerpos volumétricos | Bloque curricular: Geometría | Número de unidad: 6 Nombre de la unidad: La matemática en el mundo |
| Objetivo: Incentivar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico | | |
| Destrezas: M.4.2.20. Construir pirámides, prismas, conos y cilindros a partir de patrones en dos dimensiones (redes), para calcular el área lateral y total de estos cuerpos geométricos | | |
| Estrategia: | El juego | Duración: 80 minutos |
| Nombre de la estrategia: | Arma tu figura | |
| Procedimiento: | <p>Para empezar a armar las figuras se debe realizar con anterioridad grupos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formar grupos de cuatro personas • Designar un líder para que guíe al grupo • Armar las figuras designadas por el docente • Participar todos los miembros del grupo • Calcular la superficie de cada cara de la figura • Comprobar dichas figuras con el recurso tecnológico del GeoGebra.(opcional) | |



Guía N° 1



Tema: Superficies de cuerpos volumétricos

Objetivo: Incentivar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico

Actividades de apertura

Tiempo: 10min

¡Infórmate!

Sabías que los dibujos con figuras geométricas son actividades de fácil reconocimiento visual, las mismas que ayudaran al estudiante para refuerzo en el trabajo de cuerpos volumétricos, independientemente la figura que se trace, está didáctica es complementaria y su relación con la realidad la convierte en algo atrayente (Sánchez M. , 2022). Como padre de dicho descubrimiento se le atribuye a **Euclides** quien fue matemático griego que se encamino en dicho estudio.

Arma tu figura

Arma tu figura es un recurso que está relacionado con la formación de más figuras mediante una “base3D”, como el trapecio, o pirámides truncadas; en el cual se dibujara la base en una hoja esto beneficia al desarrollo del pensamiento creativo y como ente principal para el estudiante es que pueda comprender los tipos de superficies de las figuras geométricas.





Actividades de desarrollo

Tiempo: 40min

Actividad N° 1

Tiempo: 10 min

Información:

Arma tu pieza consta de 6 figuras geométricas con volumen de distintas medidas las cuales son pirámides truncadas y trapezoides, con dichas figuras se puede trazar en la hoja de papel más figuras las que el alumno sienta que son necesarias y con dichas figuras el estudiante puede calcular las superficies de cada figura que se haya trazado, tanto laterales como la total; aquí se puede comparar dichos resultados con los estudiantes y se puede obtener distintas conclusiones.



Instrucciones:

- Se divide en grupos de 4, totalidad de grupos (6)
- Entregar 1 figura a cada equipo
- Cada grupo debe trazar una figura distinta, no se debe recrear la que ya está formada.
- Medir cada superficie tanto lateral como la total
- De ser necesario el docente puede optar puede pedir cualquier cálculo de las figuras, como el volumen.
- Comparar dichos resultados en los 6 grupos, y sacar conclusiones.

Actividad N° 2

Tiempo: 30 minutos

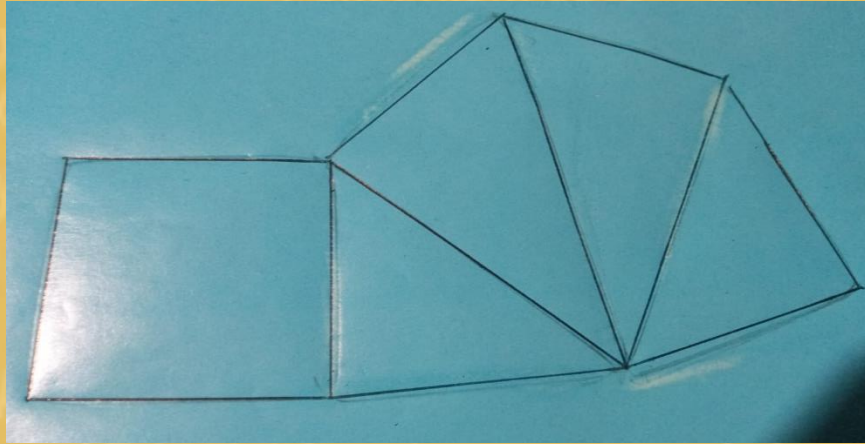
Seguir las reglas del juego en base al ejemplo que se presenta a continuación.

- 1) Con la figura que asigne el maestro dibuja una figura distinta:

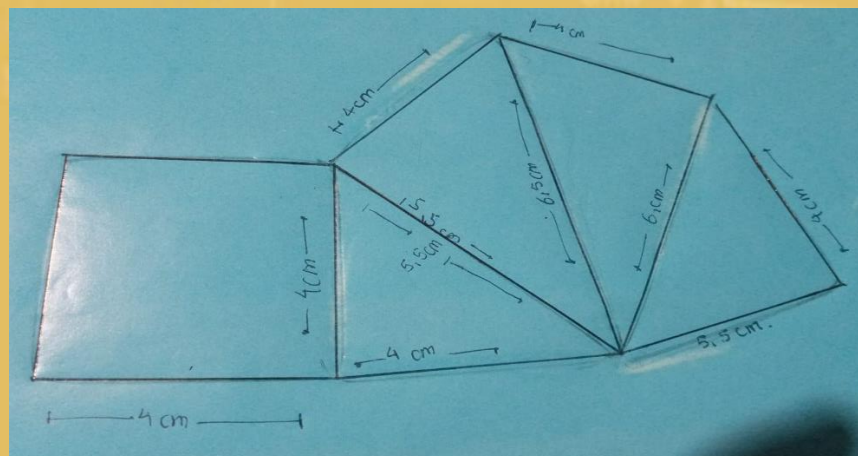
FIGURA:



- 2) Con la figura el estudiante debe dar origen a otra figura geométrica, en el cual se toma como principal objetivo visualizar las superficies.



Esta es la figura con las medidas:



- 3) Calcular la superficie lateral de cada cara de la figura.

-Total de caras: 5

Cálculo de la superficie lateral y total del cuadrado:

Retomando la ecuación 1

$$S_L = L^2$$

$$S_L = 4^2$$

$$S_L = 16$$

-Cálculo de la superficie del triángulo rectángulo

Cara2: De la ecuación 5 (desprecie el perímetro), ya que es una figura plana

$$S_2 = \frac{(b \times h)}{2}$$

$$S = \frac{(4 \times 4)}{2}$$

$$S = 8$$

Cara 3: De la ecuación 5 (desprecie el perímetro), ya que es una figura plana

$$S_3 = \frac{(b \times h)}{2}$$

$$S_3 = \frac{(4 \times 6)}{2}$$

$$S_3 = 12cm$$

Cara 4: De la ecuación 5 (desprecie el perímetro), ya que es una figura plana

$$S_4 = \frac{(b \times h)}{2}$$

$$S_4 = \frac{(4 \times 6)}{2}$$

$$S_4 = 12cm$$



Cara 5: De la ecuación 5 (desprecie el perímetro), ya que es una figura plana

$$S_5 = \frac{(b \times h)}{2}$$

$$S = \frac{(4 \times 4)}{2}$$

$$S = 8cm$$

4) Una vez calculado la superficie de cada cara de la figura, calcular la superficie total

$$S_T = S_1 + S_2 + S_3 \dots \dots$$

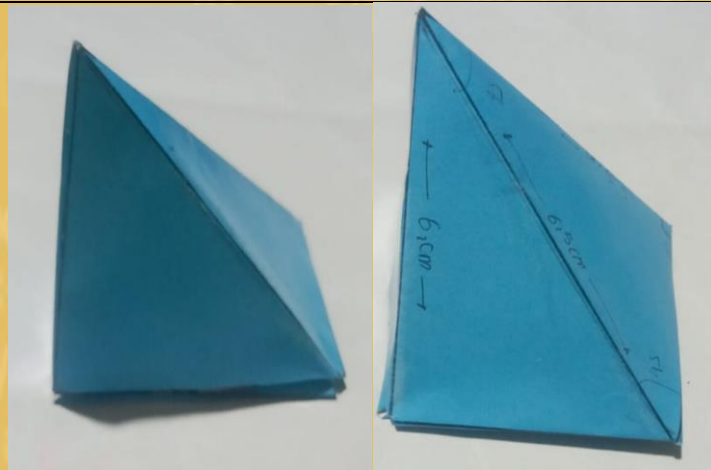
$$S_T = 16 + 8 + 12 + 12 + 8 =$$

$$S_T = 56 cm$$

Actividad de cierre

Tiempo: 20 min


Con la figura que trazo, armar la figura y presentar en clase.



¡Buen trabajo!

| Autor | Tutor |
|-----------------|-----------------|
| Enríquez Isabel | Msc. Diego Pozo |

13.1.2 Guía N° 2

| Guía Nro 2 | | | |
|--|--|-------------------------------|---|
| Autor: Enríquez Isabel | Nivel: Octavo de EGB | Asignatura: Matemática | |
| Tema: Cuerpos redondos | Bloque curricular: Cuerpos geométricos | Número de unidad: 6 | Nombre de la Unidad: la matemática y el mundo. |
| Objetivo: Incitar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico. | | | |
| ❖ Destrezas: M.4.2.20. Construir pirámides, prismas, conos y cilindros a partir de patrones en dos dimensiones (redes), para calcular el área lateral y total de estos cuerpos geométricos. | | | |
| Estrategia: | Material didáctico | Duración: | 40 minutos |
| Recurso didáctico: | Esfera | | |
| Nombre del recurso: | Una esfera desarmable y algunos cálculos. | | |
| Procedimiento | <p>Antes de empezar con la actividad lea las indicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizar grupos de 4 estudiantes, y designar un líder. • Se entregará a cada grupo una pieza de la esfera. • Permanecer en equipo de inicio a fin de la actividad • Deducir como calcular la superficie de cada tramo de la esfera que se le asigne el docente. • Tomar las medidas apropiadas • Presentar los resultados y comparar las respuestas con los demás estudiantes | | |
| |  | | |



Guía didáctica Nro 2

“Una esfera armable”

Tema: cuerpos volumétricos esfera

Objetivo: Incitar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico.

Procedimiento

Actividades de apertura

Tiempo: 5 minutos

La esfera:

Sabías que la esfera está presente desde la historia pasada, los seres humanos empezaron a notar que el mundo estaba rodeado y que el cielo por las noches se observaba un movimiento de manera circular, en el cual los astros, la luna entre otros cuerpos celestes se planteaban de manera circular, con una trayectoria circular (Borges, 2011) . La esfera era una figura especial en los pensamientos religiosos, filosóficos ya que era considerada como un dios. No se puede decir con exactitud quien fue el descubridor de la esfera, ya que es una cadena de estudios, y entre ellos están Anaximandro, Platón, Pitágoras, Hiparco; en el cual su estudio estaba basado en la tierra y como era su función en el espacio, y consideraban que era de manera circular.





Actividades de desarrollo

Tiempo: 35 minutos

Actividad N 1

Presentar el juego

Información:

Una esfera desarmable es un recurso didáctico que hace atractiva a la clase motivando a estudiantes a buscar respuestas; con esta actividad se pretende comprender la superficie de una esfera, en el cual también se podrá obtener cálculos, esta esfera está dividida en ocho partes.

Reglas:

- Armar equipos de 4 personas.
- Designar una pieza de cada figura a cada equipo.
- Recordar como calcular la superficie de una esfera.
- Deducir como calcular la superficie de cada tramo de la esfera.

Ecuación 9, cálculo de la superficie de una esfera:

$$S = 4\pi r^2$$

Se mide los lados rectos de las partes y mide 4 cm.

Sabemos que la pieza se divide en 8 partes, entonces los 4cm pertenecen a la mitad del radio.

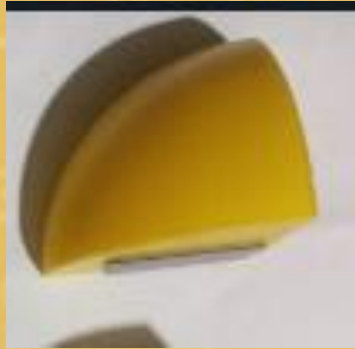
Entonces el radio total es 8cm.

Por lo tanto:

$$S = \frac{4\pi r^2}{4}$$

$$S = \frac{4\pi(4)^2}{4}$$

$$S = 50.265482 \text{ cm}$$



Actividad de cierre

Tiempo : 10 minutos

Dar forma a la esfera completa con las medidas ya obtenidas y comparar al final de clase con la esfera original.



¡Buen trabajo!

Autor

Tutor

Enríquez Isabel

Msc. Diego Pozo

13.1. 3 Guía N 3

| Guía Nro 3 | | | |
|--|--|-------------------------------|---|
| Autor: Enríquez Isabel | Nivel: Octavo de EGB | Asignatura: Matemática | |
| Tema: Cuerpos redondos | Bloque curricular: Cuerpos geométricos | Número de unidad: 6 | Nombre de la Unidad: la matemática y el mundo. |
| Objetivo: Estimar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico. | | | |
| ❖ Destrezas: M.4.2.20. Construir pirámides, prismas, conos y cilindros a partir de patrones en dos dimensiones (redes), para calcular el área lateral y total de estos cuerpos geométricos. | | | |
| Estrategia: | Material didáctico | Duración: | 40 minutos |
| Recurso didáctico: | Power Point | | |
| Nombre del recurso: | Quien quiere ser millonario | | |
| Procedimiento | <p>Antes de empezar con la evaluación lea las instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparar a la clase con anterioridad (a día antes). • Es necesario el uso de hojas, cuaderno, lápiz, borrador ya que se realizarán cálculos. • No se permite conversar con los compañeros de alrededor • Prohibido el uso de celulares • Prohibido sacar apuntes | | |



Guía Didáctica N 3

Comprobemos tus conocimientos

Tema: Superficie de cuerpos volumétricos

Objetivo: Estimar el aprendizaje de las superficies de cuerpos volumétricos mediante el uso y manipulación de material didáctico.

Procedimiento

Actividades de apertura

Tiempo: 5 minutos

¿Quién quiere ser millonario?

Quien quiere ser millonario es un cuestionario adaptado a el juego con el nombre ya mencionado, la finalidad de este recurso didáctico es que los estudiantes sientan gusto y se mantengan entretenidos para responder las preguntas de manera didáctica.



Actividades de desarrollo

Tiempo: 35 minutos

Actividad:

Presentar el juego

Información:

Quien quiere ser millonario es un juego conocido a nivel mundial, en esta actividad se adaptó preguntas relacionadas a la superficie de cuerpos volumétricos con la finalidad que los estudiantes respondan el cuestionario quitando los temores a una prueba escrita.

Reglas:

- El cuestionario es personal.
- Es necesario descargar el archivo.
- Responder a las preguntas honestamente.
- Entregar la solución de los ejercicios al maestro.
- Tiene comodines en caso de no poder responder alguna pregunta. (por clase), aquí se preguntará a la clase y por votación se optará por la utilización de dichos comodines.

Link para acceder al cuestionario:

https://drive.google.com/file/d/1F_3blamWRhZ0rsBb1E-sexjsrNkTs1H0/view?usp=sharing

Autor

Tutor

Enríquez Isabel

Msc. Diego Pozo

CONCLUSIONES

-Por la información de las investigaciones; los estudiantes optan por un aprendizaje que sea llamativo, en el cual se relacione y se involucren los materiales didácticos para así obtener estudiantes motivados.

-En cuanto a los porcentajes en las encuestas es alarmante el número de desmotivación acorde a los aprendizajes de las matemáticas, tanto intrínseca y extrínseca, indicando que los recursos que ocupa el docente no son muy eficientes para los aprendizajes de los estudiantes.

-El género masculino es el que está más bajo con su desmotivación, aunque la enseñanza sea igual para ambos géneros, por ende, una manera más eficaz de enseñar es con clases amenas para obtener aprendizajes de alto rendimiento y que los mismos sepan guiarse en actividades individuales y grupales; es aprender mientras se divierten; con juegos, tecnología, ya que al ser estudiantes de octavo año les causa interés en sus conocimientos.

RECOMENDACIONES

-Recomiendo que los docentes motiven a los estudiantes a querer aprender, con recursos y estrategias actualizadas; también a que investiguen como profundizar los conocimientos con dichos materiales didácticos.

-En los tiempos pasados se creía que las ciencias exactas solo eran para el género masculino; se recomienda a erradicar los estereotipos en cuanto a los aprendizajes ya que todos los estudiantes son capaces de aprender con estrategias adecuadas para cada estudiante.

-En cuanto a las superficies de cuerpos volumétricos, se recomienda que los aprendizajes no sean solo en la pizarra; se recomienda que se investigue la manera de enseñar que las superficies pueden ser videntes y tangibles, así el estudiante podrá comprender de mejor manera sus conocimientos.

Bibliografía

- Acosta, M. (Septiembre de 2022). RECURSOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO. *Universidad de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/63643/1/BFILO-PIN-22P84%20Acosta-Pincay%20.pdf>
- Aguilar, J., & Gonzáles, D. (2016). *scielo*, 3. doi:ISSN 2007-4719versión impresa ISSN 2007-4832
- Anguita, F. (1934). *GEOMETRIA* (Vol. II). Obtenido de <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/libros/00021436/00021436.pdf>
- Astudillo, F. (2021). Estudio descriptivo de la motivación del estudiante en cursos de matemáticas a nivel de educación superior. Obtenido de <https://latinjournal.org/index.php/ipsa/article/view/1112>
- Bastidas, P. (2004). Estrategias y Técnicas Didácticas "Hacias un nuevo estilo de enseñar y aprender". Obtenido de https://clasev.com/pluginfile.php/24951/mod_resource/content/1/ESTRATEGIAS%20Y%20T%C3%89CNICAS%20DID%C3%81CTICAS%20MSC.%20PAC O%20BASTIDAS%20R..pdf
- Borges, J. (2011). La esfera y el círculo en la historia. *REvista de cultura científica*. Obtenido de <https://www.revistacienciasunam.com/pt/180-revistas/revista-ciencias-30/1670-la-esfera-y-el-c%C3%ADrculo-en-la-historia.html>
- Casas, V. (2022). ESCUELA DE POSGRADO PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACION DE LA EDUCACION. *TESIS*. doi:<https://orcid.org/0000-0003-0230-2072>
- Casin, Y. (2019). Utilidad de un material didáctico sobre investigación. *Scielo*. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v23n1/1029-3019-san-23-01-14.pdf>
- Castañeda, Y. (S.F). El constructivismo y la realidad matemática. Obtenido de <http://www.etnomatematica.org/publica/articulos/ARTICULO%20-EL%20CONSTRUCTIVISMO%20Y%20LA%20REALIDAD%20%20MATEMATICA-2015-YAMILE-%20-%20copia.pdf>
- Castellanos, S. (2002). La comprensión de los procesos del aprendizaje: apuntes de un marco conceptual. *ISP Enrique José*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/446055075/La-comprension-de-los-procesos-de-aprendizaje-Castellanos>

- Cator, D. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. (R. Pedagógica, Ed.) *scielo*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002
- Chávez, C., & et. (2020). Estrategias de enseñanza de matemáticas y evaluación formativa de los maestros en la Unidad Educativa "Paupular". Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/53207/Cabello_CWF%20-%20SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cirino, G. (2015). LOS INTERESES COMO MOTIVACIÓN INTRÍNSECA EN LA SALA DE CLASES. *scielo*. Obtenido de <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pp/v3-4/v3-4a08.pdf>
- Condori, J. (2018). TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA. Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/6372/PEM00014C76.PDF?sequence=1&isAllowed=y>
- Corredor, M. (19 de 07 de 2020). 127-141. doi:<http://www.revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/index>
- Currículo de los niveles de educación obligatoria*. (2016). Ecuador. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Darren, G., & Mallery, P. (2018). *IBM SPSS Statistics* 23. doi:<https://doi.org/10.4324/9781351033909>
- Eldredge, G. (2012). *Paradigmas y Modelos Pedagógicos*. Obtenido de https://app.ute.edu.ec/VideoConferencias/873/PARADIGMAS_Y_MODELOS_PEDAGOGICOS.pdf
- Enrique, O., & e.t. (2005). El socioconstruccionismo en psicología. *scielo*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/dpp/v1n2/v1n2a12.pdf#:~:text=El%20socioconstruccionismo%20es%20una%20metateor%C3%ADa%2C%20unenfoque%20disciplinar%20y,enel%20ejercicio%20de%20conocer%20est%C3%A1%20la%20transformaci%C3%B3nde%20aqu%C3%A9lla>.
- Farias, D., & Pérez, J. (2010). *Motivación en la Enseñanza de las Matemáticas y la Administración*. (Scielo, Ed.) Venezuela. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062010000600005&script=sci_arttext&tlng=pt

- Fingermann, H. (2010). TIPOS DE MOTIVACIÓN. *EL GUÍA*. Obtenido de <https://educacion.laguia2000.com/general/tipos-de-motivacion>
- Flation. (2010). Obtenido de https://www.flaticon.es/icono-gratis/rectangulo_3873844
- Gil, N. (2006). El dominio afectivo en el aprendizaje de las matemáticas. *redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293123488003.pdf>
- Gonzalo, R. (2009). *Cuestionario sobre motivación lectora en una experiencia de plan lector*. Perú. Obtenido de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/425/CANO_ROMCAGLIOLO_GONZALO_CUESTIONARIO_MOTIVACION.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guzmán, M. (1993). Enseñanza de las ciencias y la matemática. Obtenido de <https://rieoei.org/RIE/article/view/750/1426>
- Herrera, J. (2014). ¿Sabemos realmente que es la motivación? *scielo*. doi:ISSN 1560-4381
- Huertas, J. (1997). *MOTIVACIÓN Querer aprender* (Vol. I). Argentina: AIQUE. Obtenido de <https://www.bing.com/search?q=Motivación+que+es+aprender+Huertas&qsn=&form=QBRE&sp=-1&ghc=1&lq=0&pq=motivación+que+es+aprender+huertas&sc=1-34&sk=&cvid=2FF36C364EB342E59F9C46C4EA3B0C2D&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=>
- Kuhn, T. (1975). *La estructura de las Revoluciones científicas*.
- León, J. (Junio de 2016). El aprendizaje de la matemática en los estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica de la Unidad educativa Fsicomisional Don Bosco de la ciudad de EDmeraldad, periodo 2014-2015. Obtenido de <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/721/1/LEON%20LEAMOS%20JUDITH%20IRUTT.pdf>
- Manzano, J. (2012). *Proyecto Ágora*. Obtenido de <https://iesjosemanzano.educarex.es/departamentos/matematicas/WebLongSupVoll/superficies.html>
- Mario. (2023). *Geogebra*. Obtenido de Geogebra: <https://www.geogebra.org/m/BZwy3Mq3>
- Martín, N., & Martín, V. (Octubre de 20019). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimientos. El caso de una organización sin

- finances de lucro. *Redalyc*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/174/17413043009.pdf>
- Masschelein, J. (2018). La lengua de la escuela: ¿alineadora o emancipadora? *scielo*. Obtenido de http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1984-59872017000200193&lng=es
- Matemática 8vo.* (2016). Ecuador: maya. Obtenido de <https://fabianizquierdo.files.wordpress.com/2020/08/8egb-mat-f2.pdf>
- Ministerio de educación.* (2016). Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf
- Moreno, C. (2009). Epistemología matemática y los enfoques del aprendizaje en la movilidad del pensamiento instruccional del profesor. *scielo*. doi:ISSN 1316-0087
- Navarro, C. (07 de 2013). MOTIVACIÓN HACIA LAS MATEMÁTICAS, EXPERIENCIAS DE ESTUDIANTES DE UN CURSO INICIAL DE CÁLCULO UNIVERSITARIO. Obtenido de <http://funes.uniandes.edu.co/4309/1/CastroMotivaci%C3%B3nALME2013.pdf>
- Nieto, J., & et. (2005). Dominio Afectivo en la Enseñanza/Aprendizaje de las matemáticas. Una revisión de investigaciones locales. *Iberoamericana*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/315813993_El_Dominio_afectivo_en_la_EnsenanzaAprendizaje_de_las_Matematicas_Una_revision_de_investigaciones_locales#:~:text=En%20este%20art%C3%ADculo%20hacemos%20un%20resumen%20de%20las,que%20en%20estos%20momentos%
- OCDE. (2016). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (Publishing, Ed.) Obtenido de <https://www.oecd.org/pisa/pisa-es/>
- Orbegoso, G. (2016). La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. *Educare, Revista Científica de Educação*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.19141/2447-5432/lumen.v2.n1.p.75-93>
- Orihuela, J. (2010). *Geometría Áreas de regiones*. Cuzcano.
- Orozco, M., & e.t. (2016). El Material Didáctico para la construcción de los aprendizajes significativos. *Redalyc*. doi:E-ISSN: 2216-1201
- Peréz, M. (2006). *Desarrollo de los adolescentes IV Procesos Cognitivos*. Obtenido de https://www.academia.edu/20857018/Desarrollo_de_los_Adolescentes_IV_Procesos_Cognitivos_Antolog%C3%ADa_de_lecturas
- Real Academia Española.* (S.F).

- Renan, E. (2023). *Matemáticas Inclusivas*. Obtenido de <https://www.matematicasinclusivas.com/4o-cuarto-educacion-primaria/ejercicios-cuerpos-geometricos/>
- Requena, B. (2019). *Universo Formulas*. Obtenido de <https://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/piramide-rectangular/>
- Sáenz, E. (2019). Importancia de las matemáticas. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Cwq4dRBWcr8&t=38s>
- Sampieri, H., & Mendoza, P. (2018). *Metodología de la investigación las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas* (Vol. 6). México: McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://archive.org/details/2018-metodologia-de-la-investigacion-rutas-cuantitativa-cualitativa-mixta-sampieri-1/page/610/mode/2up?view=theater>
- Sánchez, M. (2022). *Locura Geométrica*. Obtenido de <https://webdelmaestro.com/dibujos-con-figuras-geometricas/>
- Sánchez, D. (2008). LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) DESDE UNA PERSPECTIVA SOCIAL. Obtenido de <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=2efe3189b34d0d2cJmltdHM9MTY4MDk5ODQwMCMZpZ3VpZD0zY2Y1OWYxYi1kZTk3LTZlODEtM2ZhZC04ZTE3ZGYzMZmZjEmaW5zaWQ9NTE2NQ&pfn=3&hsh=3&fclid=3cf59f1b-de97-6e81-3fad-8e17df306ff1&psq=El+portal+de+la+Sociedad+de+la+informaci%3%b3n+de+Tel>
- Sánchez, E. (2016). "RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA DE LENGUA Y LITERATURA EN LOS NIÑOS DE NIVEL INICIAL EN LA ESCUELA BÁSICA "LA INMACULADA" DEL CANTÓN MONTALVO DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS DURANTE EL PERIODO 2015-2016. Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/2695/P-UTB-FCJSE-PARV-000015-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sánchez, M. (2019). Aprender y enseñanza de las matemáticas. (SINTESIS, Ed.) *ResearchGate*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/332471459_Aprendizaje_y_ensenanza_de_las_matematicas

- Sarango, C. (2019). Estudios sobre la motivación extrínseca en los estudiantes universitarios que cursan estudios a distancia . *ESPACIO*. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n44/a19v40n44p19.pdf>
- Schunk, D. (2012). *Teorías del aprendizaje*. México. Obtenido de <https://drive.google.com/file/d/1CVVcihKf3LAIhOdkMKQQFqlxEgIz1Zxy/edit>
- Sellan, M. (2017). IMPORTANCIA DE LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE. doi:10.31876/s.e.v2i1.20
- Serrano, & e.t. (2011). Revista electrónica de Investigación Educativa. *scielo*. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v13n1/v13n1a1.pdf>
- Strasser, K. (2016). ¿Son las habilidades matemáticas un asunto de género? Los estereotipos de género acerca de las matemáticas en niños y niñas del Kinder, sus familias y educadoras. . *scielo*. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-4565201600020000>
- Tigse, M. (2018). El constructivismo, según bases teóricas de César Cool. *scielo*. doi:<https://doi.org/10.32719/26312816.2019.2.1.4>
- Tirado, F., & e.t. (2011). La motivación como estrategia educativa . (scielo, Ed.) Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v35n139/v35n139a6.pdf>
- Ursini, S. (marzo de 2014). Afectos y diferencias de género en estudiantes de secundaria de bajo desempeño en matemáticas. (E. Matemática, Ed.) 14. Obtenido de <file:///C:/Users/AMERICAN/Downloads/Dialnet-AfectosYDiferenciasDeGeneroEnEstudiantesDeSecundar-5987199.pdf>
- Villamizar, G. (Abril de 2020). Relación entre ansiedad matemática y rendimiento académico en matemáticas en estudiantes de secundaria. *scielo*. doi:versión impresa ISSN 1688-4094 versión On-line ISSN 1688-4221
- Vygotski, L. (1987). *El desarrollo de los procesos superiores*. La Habana: Científico-Técnico. Obtenido de http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf
- Yarborough, C. (2020). *wikiHow*. Obtenido de <https://es.wikihow.com/motivar-a-los-estudiantes>
- Zapata, F. (13 de 03 de 2020). *lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/ortodro/>
- Zemelman. (1998). Motivación en la Enseanza de las Matemáticas. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062010000600005>

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta a estudiantes de la Unidad Educativa “Alberto Enríquez”

Link:https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfP6Q15m_t9UUrnLfm-PBoRNNbpNflpGszdQsIpTR-zcepnWw/viewform?usp=sf_link

Consentimiento Informado:

Estimado estudiante, usted ha sido invitado a participar voluntariamente de esta investigación que tiene como objetivo contribuir al conocimiento de la motivación hacia los aprendizajes de las matemáticas. Debe saber que participar de este estudio no conlleva ningún riesgo físico, psicológico ni académico. Los resultados de este cuestionario son estrictamente anónimos y confidenciales y, en ningún caso, accesibles a otras personas. Si usted tiene alguna duda, puede comunicarse al correo: imenriquezd@utn.edu.ec

A continuación,

encontrará una serie de enunciados acerca de la motivación. No existen respuestas mejores o peores, la respuesta correcta es aquella que expresa verídicamente su propia experiencia.

Instrucciones:

1. Para contestar las preguntas marque la primera respuesta que se le venga a la mente.
2. Conteste cada pregunta con total sinceridad.
3. Marque una sola respuesta en cada pregunta.

CUESTIONARIO

1.- ¿Género?

Masculino

Femenino

Otros.....

2.-Edad

..... años

3.- Año que está cursando:

Octavo Año de EGB

Noveno Año de EGB

Décimo de EGB

4.- Autodefinición étnica

Blanco () Mestizo () Indígena () Afrodescendiente () Otra ()

| Preguntas: | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. ¿Le gusta estudiar las matemáticas? | | | | | |
| 6. ¿Intenta ser buen estudiante en matemáticas para que sus compañeros le respeten? | | | | | |
| 7. ¿Estudia y presta atención en clases de matemáticas? | | | | | |
| 8. ¿Luego de clases las primeras tareas que hago son las de matemáticas? | | | | | |
| 9. Cuando el profesor(a) pregunta en clase de matemáticas. ¿Le preocupa que sus compañeros se burlen de usted? | | | | | |
| 10. ¿Cuándo obtiene buenas calificaciones en matemáticas continúa esforzándose en sus estudios? | | | | | |
| 11. ¿Estudia y realiza las tareas porque ve que el docente domina y se apasiona por la asignatura? | | | | | |
| 12. ¿Sientes satisfacción al sacar buenas calificaciones en matemáticas? | | | | | |
| 13. ¿Estudia y realiza las tareas de matemáticas para aprender a resolver los problemas que el profesor(a) asigna en clase? | | | | | |
| 14. ¿Estudia y realiza las tareas para que el profesor lo tome en cuenta? | | | | | |
| 15. ¿Le gusta que el profesor(a) lo felicite por ser buen estudiante? | | | | | |
| 16. ¿Le preocupa lo que el profesor(a) piensa mal de usted cuando no estudia? | | | | | |
| 17. ¿Es disciplinado en la asignatura de matemáticas? | | | | | |
| 18. ¿Le divierte aprender matemáticas? | | | | | |
| 19. ¿Obtienes buenas calificaciones en matemáticas para tener un mejor futuro? | | | | | |
| 20. ¿Realiza las tareas porque le gusta ser responsable? | | | | | |
| 21. ¿Considera que aprende más cuando el profesor(a) coloca problemas difíciles? | | | | | |
| 22. ¿Estudia y realiza las tareas para que su profesor(a) lo considere un buen alumno(a)? | | | | | |
| 23. ¿Estudia más cuando el profesor(a) utiliza materiales didácticos innovador? | | | | | |
| 24. Si pudieras escoger entre estudiar o no estudiar matemáticas: ¿Estudiarías? | | | | | |
| 25. ¿Estudia matemáticas para ser mejor persona en la vida? | | | | | |
| 26. ¿Estudia y realiza las tareas de matemáticas porque siente que es una obligación? | | | | | |
| 27. ¿Estudia e intenta sacar buenas notas para aplicar en problemas del día a día? | | | | | |
| 28. ¿Cuándo se esfuerza en un examen de matemáticas, se siente mal si el resultado es peor del que esperaba? | | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| 29. ¿Estudia matemáticas para aprender a cambiar su forma de pensar y tener mejor estilo de vida? | | | | | |
| 30. ¿Estudia matemáticas para comprender mejor el mundo que lo rodea? | | | | | |
| 31. ¿Se anima a estudiar más en matemáticas cuando saca buenas notas en una prueba o examen? | | | | | |
| 32. ¿Si las tareas de matemáticas en clase le salen mal, las repite hasta que salgan bien? | | | | | |
| 33. ¿Estudia más matemáticas cuando el profesor relaciona los ejercicios con la vida práctica? | | | | | |
| 34. ¿Entrega sus deberes de matemáticas de manera puntual? | | | | | |
| 35. ¿Es capaz de concentrarse profundamente cuando recibe clases de matemáticas? | | | | | |
| 36. ¿Se auto - motiva para hacer las actividades y tareas de matemáticas? | | | | | |

Anexo 2 Modelo de la entrevista

ENTREVISTA AL PROFESOR DE MATEMÁTICAS DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANA LUISA LEORO”

1. ¿Porque considera usted que existe en muchos estudiantes desmotivación para el aprendizaje de matemática?
2. ¿Qué estrategias utiliza usted para mejorar la motivación en matemáticas?
3. ¿Qué hace usted cuando es muy notorio que un estudiante esté desmotivado en matemáticas?
4. ¿Considera que está capacitado adecuadamente en estrategias de motivación en matemáticas?
5. ¿Qué factores externos considera que atentan contra la motivación en matemáticas?
6. ¿Qué factores internos considera que atentan contra la motivación en matemáticas?

Anexo 3: Preguntas del cuestionario



Inicio



50-50



Pregunta #1

La superficie o área es:

A: La suma de los lados de un polígono

B: La región limitada por los perímetros que forman la intersección de sus trazas

C: La región del plano limitada por una figura en dos dimensiones

D: Es la parte exterior de los cuerpos que están relacionados con el espacio que los rodea

Siguiente pregunta



Inicio



50-50



Pregunta #2

La siguiente figura plana está formado por 3 vértices; ¿Qué figura es?

A: Rectángulo

B: Triángulo

C: Circulo

D: Cuadrado

Sig. pregunta





Inicio



50-50



Pregunta #3

Todo polígono está formado por los siguientes elementos:

A: Al menos 3 vértices

B: Diagonal y lados

C: Ángulos interiores y exteriores

D: Todas las anteriores

Siguiente pregunta



Inicio



50-50



Pregunta #4

¿Cuántos lados tiene un prisma hexagonal?

A: Seis lados

B: Cuatro lados

C: Nueve lados

D: No tiene lados

Siguiente pregunta





Inicio



50-50



Pregunta #5

El hexaedro forma seis caras iguales . ¿Cuál de las siguientes figuras es?

A:



B:



C:



D:



Sigu
preg



Inicio



50-50



Pregunta #6

Los prismas se clasifican en:

A: Desiguales,
cuadrangulares

C: Circulares

B: Rectangulares, rectos,
circulares

D: Rectos, oblicuos, triangular,
rectangular, cuadrangular,
pentagonal



Siguiente
pregunta



Inicio



50-50



Pregunta #7

Para calcular el área total de un cubo es:

A: $At = 6L^2$

B: $At = 6L^3$

C: $At = L^2$

D: $At = 4L^2$



Sigu
pres



Inicio



50-50



Pregunta #8

La formula $A_T = 2 * \pi * r(h + r)$, corresponde al calculo del área del:

A: Prisma

B: Cilindro

C: Tetraedro

D: Cono de base circular



Siguiente
pregunta



Inicio



50-50



Pregunta #9

Indique la expresión que permite el cálculo de un cuarto de la superficie de una esfera:

A: $A_P = 2\pi r$

B: $A_P = 4\pi r^2$

C: $A_P = \frac{16}{4}\pi r^3$

D: $A_P = \pi r^2$



Sigu
preg



Inicio



50-50



Pregunta #10

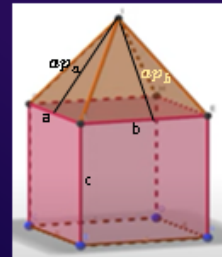
La imagen en la derecha corresponde a una composición de sólidos regulares, ¿Que expresión calcula su área total?:

A: $A_T = (a * ap_a + b * ap_b) + (2ac + 2ab + bc)$

B: $A = (a * apc)$

C: $A_T = (a * ap_a + b * ap_b) + (2ac + 2ab + 2bc)$

D: $A_T = \pi r^2$



Regresar

Siguiente
pregunta