



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

TÍTULO

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN;
MENCIÓN: FÍSICO MATEMÁTICAS

AUTORA

Michelle Elizabeth Martínez Ortega

DIRECTOR

Ing. Jorge Santiago Tocto Maldonado Mg. Sc.

1859

LOJA – ECUADOR
2020

CERTIFICACIÓN

ING. JORGE SANTIAGO TOCTO MALDONADO MG. SC.

DOCENTE DE LA CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS DE LA FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Haber asesorado, dirigido y revisado con pertinencia y rigurosidad científica el desarrollo de la presente investigación intitulada: **“LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.**, de autoría de la señorita egresada: **MICHELLE ELIZABETH MARTÍNEZ ORTEGA**, previa a la obtención del grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Físico Matemáticas

Por lo que se autoriza su presentación, defensa y demás trámites correspondientes a la obtención del grado de licenciatura, según lo indica el artículo 152 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja.

Loja, 29 de Enero de 2020

Jorge Santiago Tocto Maldonado

ING. JORGE SANTIAGO TOCTO MALDONADO MG. SC.


DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Michelle Elizabeth Martínez Ortega, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional Biblioteca Virtual.

AUTORA: Michelle Elizabeth Martínez Ortega

FIRMA: -----

CÉDULA: 1900540665

FECHA: Loja, 28 de febrero del 2020

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DE LA AUTORA, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Michelle Elizabeth Martínez Ortega, declaro ser la autora de la tesis intitulada: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS, como requisito para optar el grado de Licenciada en Ciencias de la Educación; Mención: Físico Matemáticas, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los veintiocho días del mes de febrero de dos mil veinte.

Firma:  _____

Autora: Michelle Elizabeth Martínez Ortega

Cédula: 1900540665

Dirección: Loja, Las Peñas, calles: Avenida de los Paltas y Quautémoc.

Correo electrónico: scream_michelle@hotmail.es

Teléfono Celular: 0989864751

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Ing. Jorge Santiago Tocto Maldonado Mg. Sc.

TRIBUNAL DE GRADO

Presidente: Dra. Flor Noemí Celi Carrión, Mg. Sc.

Integrante: Dra. Carmen Eudora Padilla Celi, Mg. Sc

Integrante: Dr. Luis Guillermo Salinas Villavicencio, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

“Se agradecido por lo que ya tienes mientras persigues tus objetivos”

- Roy T. Bennett -

A la Universidad Nacional de Loja por ser morada de ciencia y sabiduría, durante este proceso de formación, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación y de manera especial a la Carrera de Físico Matemáticas por formar profesionales de calidad, comprometidos al cambio social.

Al colegio de Bachillerato “27 de febrero”, en la persona del Dr. Galo Sydney Guaicha; Rector de la institución, por la apertura para la realización del presente trabajo; a su distinguida planta docente y a los estudiantes de la institución quienes me brindaron su colaboración total en beneficio de la comunidad educativa.

Agradezco a los docentes de la carrera quienes me brindaron su sabiduría en cada momento y de manera especial al Ing. Jorge Santiago Tocto Maldonado, quién durante este proceso fue parte primordial con su asesoría y conocimientos.

Además, expreso mi gratitud a mis compañeros y amigos quienes siempre estuvieron incondicionalmente apoyándome para no rendirme y continuar.

Pero, muy especialmente gratifico a Dios, a mi padre, mi madre, mis hermanos, mi gran amor y a mi hijo José, quienes son en esta vida mi motivo principal para el logro de mis objetivos.

La Autora

DEDICATORIA

“Si se siente gratitud y no se la expresa, es como envolver un regalo y no darlo”

- William Arthur Ward -

A mis Padres y hermanos quienes estuvieron apoyándome, motivándome y demostrándome que, a pesar de las adversidades, la vida sigue y los triunfos son de quienes los conquistan y aprenden a ser fuertes.

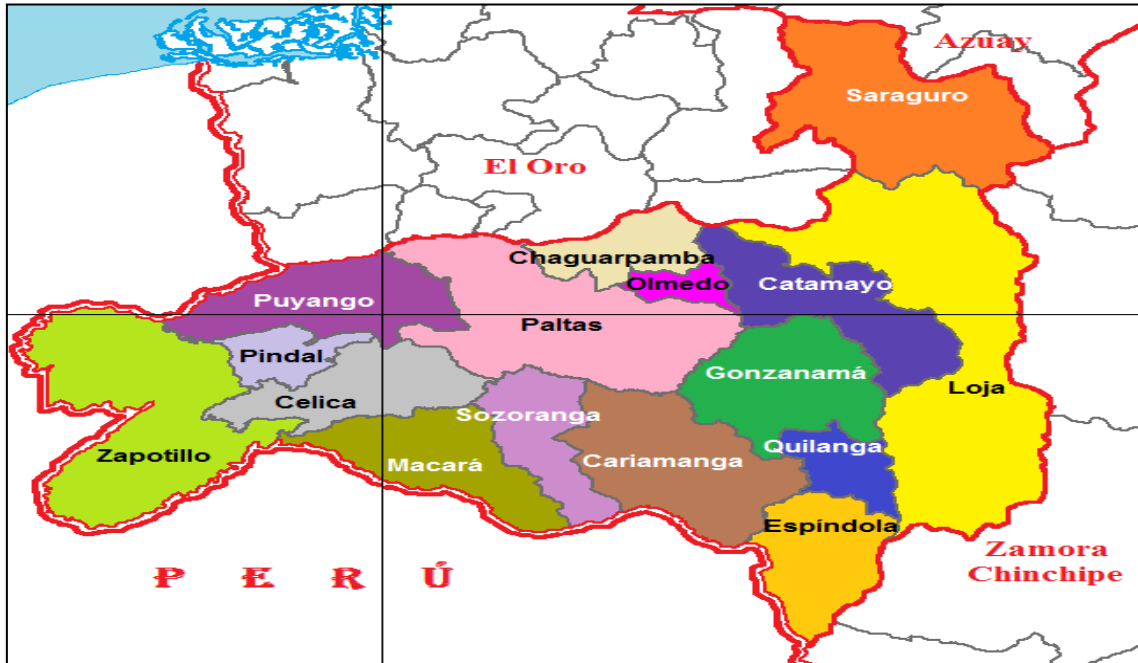
A mi pequeño hijo José Daniel, por haber llegado a mi vida en el momento donde necesité un motivo para superarme, a mi pareja y amigos quienes me apoyaron a cada instante.

Michelle Elizabeth

MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO

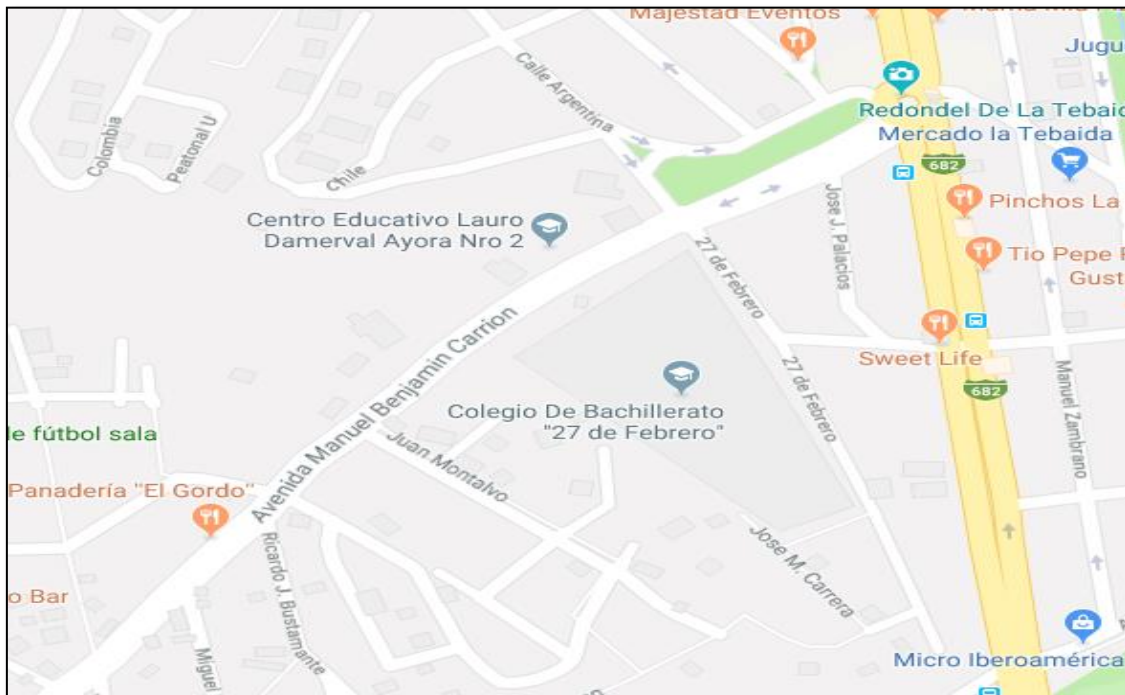
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTORA /TÍTULO DE LA TESIS	FUENTE	FECHA -AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DESAGREGACIONES	OTRAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO O COMUNIDAD		
TESIS	Michelle Elizabeth Martínez Ortega LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.	UNL	2020	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SAN SEBASTIÁN	LA TEBAIDA	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación; mención: Físico Matemáticas

**MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN LOJA**



Fuente: googlemaps.com

**CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN
COLEGIO DE BACHILLERATO "27 DE FEBRERO"**



Fuente: googlemaps.com

ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
- ii. CERTIFICACIÓN
- iii. AUTORÍA
- iv. CARTA DE AUTORIZACIÓN
- v. AGRADECIMIENTO
- vi. DEDICATORIA
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
- ix. ESQUEMA DE TESIS
 - a. TÍTULO
 - b. RESUMEN
ABSTRACT
 - c. INTRODUCCIÓN
 - d. REVISIÓN DE LITERATURA
 - e. MATERIALES Y MÉTODOS
 - f. RESULTADOS
 - g. DISCUSIÓN
 - h. CONCLUSIONES
 - i. RECOMENDACIONES
 - LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS
 - j. BIBLIOGRAFÍA
 - k. ANEXOS
 - PROYECTO DE TESIS
 - OTROS ANEXOS

a. TÍTULO

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. RESUMEN

El uso constante de recursos didácticos dentro del proceso educativo, en la actualidad se ha convertido en una herramienta clave para mejorar el rendimiento académico que se desea alcanzar en los estudiantes.

En la presente investigación se plantea como objetivo general: determinar de qué manera el actual uso de recursos didácticos empleados en álgebra y funciones por los docentes de la asignatura de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

La metodología de la investigación es descriptiva y explicativa, para su desarrollo se empleó métodos como el científico, deductivo, analítico y técnicas como la encuesta, y la observación, que permitieron la recolección que toda la investigación amerita.

Los principales resultados de la investigación se resumen en los siguientes términos: respecto a la conceptualización del término función y del ejercicio planteado la mayor parte de los estudiantes contestaron incorrectamente, lo que concluye que el uso de recursos didácticos incide en el rendimiento académico de los estudiantes.

Dichos resultados permiten concluir que el escaso uso de recurso didácticos por parte del docente ya sea por falta de capacitación o de inclusión de dichos recursos en la planificación curricular, generan en los estudiantes falta de interés en lo que desean aprender, incidiendo de tal manera en el rendimiento académico en el bloque de álgebra y funciones. Es por ello que en base a los resultados obtenidos se elaboró un lineamiento alternativo sobre el uso de recursos didácticos, de tal manera que se pueda mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

ABSTRACT

The constant use of didactic resources within the educational process, at present has become a key tool in order to improve the academic performance that students want to achieve.

In this research, the general objective is to determine: how the current use of teaching resources used in algebra and functions by teachers of the mathematics subject influence the academic performance of eighth grade students of Basic General Education and First year of the Unified General Baccalaureate. The research methodology is descriptive and explanatory, for the development of the same, appropriate methods and techniques were used that allowed to give the validity that the research needed and to meet the proposed objectives.

The main results of the research are summarized in the following terms: regarding the conceptualization of the term function, most of the students incorrectly resolved the proposed exercise, which concludes that the teaching-learning process used by the teacher is little feasible against the scope of quality academic performance.

These results allow us to conclude that the scarce use of teaching resources by the teacher, either due to lack of training or due to lack of inclusion of said resources in the curricular planning, generates a lack of objectivity in the students, thereby affecting the academic performance they want to reach. That is why, based on the results obtained, an alternative guideline was developed on the use of teaching resources, so that students' academic performance can be improved.

c. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como eje principal el análisis y estudio de la incidencia que tienen los actuales recursos didácticos utilizados por los docentes de matemáticas en el rendimiento académico en el bloque de Álgebra y Funciones, en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”, para lo cual se tiene presente todas aquellas características que aportan datos factibles en la verificación de la hipótesis planteada y que permitan dar solución a los múltiples problemas encontrados durante la investigación.

Para el estudio de la presente problemática se plantea los siguientes objetivos específicos: establecer si los recursos didácticos utilizados por los docentes en el estudio del bloque de Álgebra y Funciones de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado; analizar si la Institución Educativa dispone de recursos didácticos necesarios para la enseñanza de las matemáticas y con qué frecuencia son utilizados por los docentes de matemáticas y finalmente formular lineamientos alternativos que permita mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, objeto de estudio.

La hipótesis planteada para el desarrollo de la presente investigación se formula de la siguiente manera: El uso de recursos didácticos limita el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

La investigación es de carácter descriptivo – explicativo y correlacional, se valió de métodos, técnicas e instrumentos tales como: el científico, inductivo, deductivo, estadístico, analítico y sintético, lo que contribuyó a recolectar la información pertinente sobre los aspectos más importantes del tema de estudio, los mismos que permitieron establecer la

correlación entre las distintas variables a través del modelo estadístico r de Pearson y datos que facultaron la incidencia de los recursos didácticos en el rendimiento académico de la asignatura de matemáticas en el bloque de Álgebra y Funciones.

Además, se plantea el lineamiento alternativo que se encuentra orientado a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, haciendo énfasis en un proceso de enseñanza basado en el uso de recursos didácticos innovadores, de tal manera que docentes y estudiantes sean partícipes del proceso educativo.

Las referencias bibliográficas empleadas en la estructuración de la revisión de la literatura, detallan las fuentes de consulta utilizadas; además de los anexos en los cuales se incluyen la entrevista, la ficha de observación aplicados, así como también el proyecto de tesis, que sirvieron de soporte para el trabajo realizado.

La presentación de los resultados se efectúa a través del diseño de tablas y gráficos estadísticos, formulando en cada uno su respectivo análisis e interpretación en forma ordenada, cuyos datos obtenidos permitieron determinar la incidencia de los recursos didácticos utilizados por el docente de matemáticas en el bloque de algebra y funciones en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de EGB y de primer año de BGU del colegio de Bachillerato “27 de Febrero”, en el periodo académico 2018 – 2019.

El presente trabajo investigativo se encuentra estructurado siguiendo el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, el cual consta de los siguientes elementos: se inicia con el título en el cual se evidencia las dos variables, el resumen donde se expone brevemente las ideas principales del presente trabajo, la introducción hace una breve descripción del trabajo investigativo, la revisión de literatura incluye el sustento teórico sobre la metodología utilizada por el docente y su relación con el rendimiento académico, en

el bloque de Álgebra y Funciones. Además se detalla la metodología empleada en el desarrollo del trabajo investigativo, a través de los cuales se describe el proceso lógico que sigue la investigación, tomando como base los objetivos planteados en la investigación con el fin de estudiar los hechos educativos ocurridos dentro del proceso enseñanza - aprendizaje de la asignatura de matemáticas, pero preferentemente al bloque de Álgebra y Funciones, confrontando la hipótesis sobre los fundamentos científicos explicados en la revisión de literatura.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Recursos Didácticos

Conceptualización

Un recurso didáctico es una herramienta útil para cumplir un objetivo o que favorece la subsistencia. Atribuyéndole a la caracterización de todo adjetivo que permite la capacitación, instrucción y formación de conocimientos, atribuyendo calidad a la enseñanza que se desea llevar a cabo.

Boix (1995) manifiesta que son instrumentos del proceso de enseñanza - aprendizaje, siendo estos recursos materiales, impresos, audiovisuales e informáticos, el propio entorno escolar, entendido éste en el más amplio sentido. Lo más frecuente es que la relación alumno-contenido se produzca a través de algún medio, material o recurso didáctico que represente, aproxime o facilite el acceso del alumno a la observación, investigación o comprensión de la realidad. Desde el objeto natural hasta el ordenador, pasando por la explicación o la pizarra, la idea de mediación didáctica es básica para entender la función de los medios en la enseñanza. (p. 46)

Al hacer uso de un recurso didáctico, el formador del proceso educativo o educador tiene una mayor facilidad en la transmisión de conocimientos. Se considera como recurso didáctico a toda aquella herramienta empleada por el docente para afirmar, integrar, conducir o valorar el proceso educativo.

Según San Martín (1991), los recursos didácticos se pueden entender como aquellos artefactos que, en unos casos utilizando las diferentes formas de representación simbólica y en otros como referentes directos (objeto), incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen a la construcción del conocimiento, aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares. Citado por (Blanco, 2012, p. 5).

Por lo que, en educación, un recurso didáctico es una herramienta que facilita un mejor desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, de tal modo que genere en los estudiantes una mejor concepción de conocimientos.

Importancia de los recursos didácticos

La importancia de los recursos didácticos va desde un complemento para el proceso de enseñanza – aprendizaje, hasta ser el promotor de todo el proceso educativo, ya que en la actualidad se considera que el estudiante aprende más de manera visual y práctica a fin de romper los estereotipos educativos que perciben conocimientos de manera abstracta.

Según Cortez (2011), los recursos didácticos son de gran importancia debido a las siguientes razones:

- ✓ Proporcionan mayor comprensión de conocimientos al alumno, y permiten dar a entender mejor la clase.
- ✓ Despiertan motivación y crean un interés por el tema a tratar.
- ✓ Ejercitan y desarrollan las habilidades de aprendizaje del estudiantado.
- ✓ Evalúan el nivel de aprendizaje que poseen los estudiantes, ya que en cada recurso se toma en cuenta un objetivo específico.
- ✓ Proporcionan una mejor interrelación entre docentes y estudiantes.

Es decir, que los recursos didácticos son de gran importancia ya que permiten mejorar la calidad de los contenidos a difundir por parte del docente, creando un ambiente dinámico y así enriquecer el proceso de enseñanza - aprendizaje. Es importante resaltar que los recursos didácticos no sólo facilitan la tarea del docente, sino que también vuelven más accesible el proceso de aprendizaje para el alumno, ya que permiten que dichos conocimientos se difundan de una manera menos abstracta y más dinámica a los estudiantes participes del proceso.

Características de los recursos didácticos

Los recursos didácticos ayudan al docente a cumplir con su función educativa. A nivel general puede decirse que estos recursos aportan información, sirven para poner en práctica lo aprendido y, en ocasiones, hasta se constituyen como guías para los alumnos.

Las principales características de los recursos didácticos según Hurtado (2012), son las siguientes:

- ✓ Abarcan más de un área de conocimiento.
- ✓ Facilitan a los docentes, diferentes posibilidades de reflexión y análisis comprensivo sobre los procesos que desarrollan en sus aulas.
- ✓ Permiten el uso de instrumentos y canales de información científica para resolver los problemas del currículum.
- ✓ Recogen la diversidad de riquezas étnicas, culturales, de clase y géneros.
- ✓ Generan una estructura interiorizada en el alumnado para que usen en otras experiencias.

Es decir, que los recursos didácticos tienen como característica principal, aportar positivamente tanto a docentes como alumnos, permitiéndoles reflexionar sobre su uso dentro y fuera del contexto educativo, y además ayuda a resolver diferentes problemas que se les presenten.

Funciones de los recursos didácticos

Es importante destacar la función de los recursos didácticos en la educación, pues los mismos otorgan la oportunidad de facilitar la comprensión de conocimientos. Por ello Conde (2006), indica que las funciones principales de los recursos didácticos son:

- ✓ Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.
- ✓ Guían los aprendizajes, ya que organizan la información que se quiere transmitir, ofreciendo nuevos conocimientos al alumno.

- ✓ Ayudan a ejercitar las habilidades y a desarrollarlas.
- ✓ Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- ✓ Evalúan los conocimientos de los alumnos en cada momento.

Clasificación de los recursos didácticos

El sistema educativo actual considera de gran importancia la implementación de los recursos didácticos dentro del aula como herramienta de apoyo del docente ya que facilitan las condiciones necesarias para que el alumno pueda llevar a cabo las actividades programadas con el máximo provecho, por lo que están íntimamente ligados a la actividad y rol activo de parte del alumno.

Los recursos didácticos se clasifican en:

Recursos didácticos personales.

Los recursos didácticos personales son todos aquellos actores o gestores de la enseñanza, que facilitan la comprensión de conocimientos de los estudiantes. Estos según Blanco (2012), se clasifican en dos tipos:

Personal docente. - Son aquellas personas que mantienen una intervención propia puntual o permanente, entre ellos están; profesorado de educación infantil, profesor de apoyo al centro, profesorado de educación primaria, especialista de inglés, especialista de música, especialista de educación física, profesora de religión y pedagogía terapéutica

Personal no docente. - Son aquellas personas que mantienen una intervención impropia puntual, entre ellos están; a línea educativa de la escuela es compartida por el resto de personal no docente: conserje y personal de limpieza, los cuales colaboran directa e indirectamente en determinadas actividades. A su vez, las familias colaborarán estrechamente y se comprometerán con el trabajo cotidiano de sus hijos.

Es decir, que los recursos didácticos personales, vienen a ser todas aquellas personas que se ven involucradas dentro del proceso enseñanza de los estudiantes, y los cuales vienen a ser personal docente y no docente. El objetivo de este trabajo integrador final es demostrar la importancia que tienen estos recursos para fortalecer este proceso.

Recursos didácticos informativos

Los maestros, habitualmente utilizan recursos como pizarrón o mapas conceptuales basados en imágenes acorde a los temas a exponer, sin percatarse de la utilización de otro tipo de recursos como: videos, las películas, los medios de comunicación y la computadora.

Según Ruiz (2015), “son aquellos medios que tienen la capacidad de transmitir abundante información a los estudiantes, la cual forma parte de ellos como una especie de bagaje personal con el que llegan al aula”. Se utilizan primordialmente para difundir noticias de relevante caracterización y que persiguen el fin común de la enseñanza.

Es decir que este tipo de recursos didácticos permiten transmitir fácilmente los conocimientos a los estudiantes, permitiendo que ellos les den el uso que consideren necesario. Aunque también es importante indicar que los docentes suelen utilizar tradicionales recursos tales como marcadores, pizarrón, libros de texto, entre otros, olvidando por completo que éstos forman parte de la realidad escolar de los estudiantes y que de alguna forma facilitan la comprensión de los contenidos impartidos.

Recursos didácticos tecnológicos.

Los recursos didácticos tecnológicos deben ser implementados dentro de un aula de clases, siempre y cuando las condiciones del proceso educativo lo justifiquen. Su utilidad dependerá de las potencialidades del medio, y de los conocimientos que el alumno concibe dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje.

La introducción de un recurso tecnológico puede influir momentáneamente en el interés del estudiante, debido a la novedad que representa su conclusión en la escuela.

Estos recursos sirven como eje fundamental dentro del proceso de transmisión de conocimientos entre el alumno y el profesor porque generan necesidad de participación. Su modo de representación a la hora de emitir la información es fundamental para su asimilación por el receptor, pues su correcta utilización va a condicionar la eficacia.

Pero los recursos didácticos tecnológicos no necesariamente significan una innovación automática en la enseñanza, sino que solo se complementa con la correcta selección de materiales, con contenidos de interés y forma de abordaje reflexivo.

Recursos didácticos materiales.

El término recurso o material, se refiere a aquellos artefactos que, incorporados en estrategias de enseñanza, contribuyen y aportan significaciones a la construcción del conocimiento.

Caber recalcar que se consideran didácticos porque el docente presenta una situación de aprendizaje distinta, transmitiendo la información de forma interactiva, por lo que capta la atención del alumno de manera tal que potencia la adecuación y estímulo de su respuesta con el fin de elevar la calidad y eficiencia de las acciones pedagógicas, presentándose como apoyos e instrumentos para elevar la motivación por aprender.

Según Ruiz (2015), los recursos didácticos materiales pueden ser:

Materiales impresos

- ✓ Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos
- ✓ Tableros didácticos: pizarra, estafetas informativas
- ✓ Materiales manipulativos: recortables, cartulinas

- ✓ Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa
- ✓ Materiales de laboratorio

Materiales audiovisuales

Este tipo de recursos didácticos son los siguientes:

- ✓ Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías
- ✓ Materiales sonoros (audio): casetes, discos, programas de radio
- ✓ Materiales audiovisuales (vídeo): películas, vídeos, audios explicativos.

Nuevas tecnologías

- ✓ Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
- ✓ TV y vídeo interactivos
- ✓ Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, videoconferencias, unidades didácticas y cursos on-line.

Los recursos didácticos establecen la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, tomando en consideración la evolución personal del alumno, a través de la valoración de su rendimiento, tanto personal, en relación con su desarrollo y potencial individual y su rendimiento absoluto, como en relación con los objetivos generales de la planificación y plan de estudios, ofreciendo estos la posibilidad de una respuesta cognitiva estimulante de parte del alumno, brindando la corrección de las dificultades encontradas en la clase.

Otra clasificación de los recursos didácticos planteada por (Fernández D. , 2019), en su trabajo recursos didácticos tecnológicos, se clasifican en convencionales y no convencionales, para lo cual las características de cada grupo están detalladas a continuación;

Convencionales.

- ✓ Conocidos como materiales impresos como libros, fotocopias, periódicos, documentos, entre otros. Sirven como extensión de los contenidos dados en clase, los cuales fijan conceptos y desarrollan de forma extensa los contenidos, siendo el resultado del trabajo y la reflexión y, en consecuencia, el referente indiscutible de lo que se expone en clase.
- ✓ Tableros didácticos como la pizarra, este medio es un icono imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje dentro del aula.
- ✓ Manipulables como mapas conceptuales, cartulinas. Son un apoyo o herramienta para que el alumno ponga en práctica el contenido.

No convencionales.

- ✓ Sonoros como cassettes, discos, programas de radio.
- ✓ Imágenes fijas proyectables como las diapositivas y fotografías.
- ✓ La diapositiva la cual se la presenta con un alto grado de iconicidad.
- ✓ Audiovisuales como películas, videos, televisión.
- ✓ Técnicas de simulación, en la que se aproxima hipotéticamente a la realidad a través de experiencias directas como dramatizaciones, resolución de casos, entre otras.

Ventajas de los Recursos Didácticos

Según Llanos (2012), los recursos didácticos tienen las siguientes ventajas:

- ✓ Son vehículos para la dinamización de la enseñanza, ya que se relacionan con una concepción dinámica del conocimiento para hacer del acto educativo un proceso activo.
- ✓ Es indudable como recurso incentivador del aprendizaje en la medida en que acerca al estudiante a las “cosas” sobre las que va a estudiar.
- ✓ Facilitan la asimilación de los conocimientos y permiten una mejor adaptación de las aptitudes individuales de cada estudiante. (p. 32)

- ✓ Fortalecen la eficacia del aprendizaje en cuanto los mensajes que recibe el estudiante durante este proceso no son solo verbales, sino que abarcan una gama mucho más amplia, como son el sonido, los colores, las formas, etc.

Su comprensión debe ser consciente e intencional para guiar las acciones, en función de alcanzar los objetivos planteados de parte del profesor, es por ello que se aplica de forma planificada, requiriendo de la selección del contenido, su proyección y control en su ejecución y posteriormente el resultado de su valoración y motivación para satisfacer dichas necesidades educativas.

Aunque para Montilla (2016), los recursos didácticos tienen varias ventajas, como:

- ✓ Promociona la enseñanza activa.
- ✓ Fortalece la eficacia del aprendizaje.
- ✓ Favorece la comunicación profesor- alumno.
- ✓ Fomenta actividades cooperativas.
- ✓ Fomenta la enseñanza a distancia.
- ✓ Captación de la atención.
- ✓ Ampliación del campo de experiencias de los alumnos.
- ✓ Posibilita que el alumno alcance por sí mismo el aprendizaje.
- ✓ Aviva el interés.
- ✓ Orienta el aprendizaje.
- ✓ Facilidad de corrección del alumnado

Por lo que al contrastar lo expuesto por los dos autores las ventajas planteadas por los mismos conducen a un mismo fin, el cual se centra en dinamizar la enseñanza, promoviendo de tal manera una enseñanza activa y participativa; a fin de fortalecer la eficacia del aprendizaje.

Desventajas de los Recursos Didácticos

Al hablar sobre las desventajas que otorgan los recursos didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por lo que Montilla (2016), en su trabajo denominado “Recurso didáctico y tecnológico”, por lo que las principales se expresan a continuación;

- ✓ Aparición de la distracción.
- ✓ Creación de adicción en cuanto al uso de estos medios.
- ✓ Disminución de trabajo en grupo y desarrollo de una conducta individualizada.
- ✓ Aparición de cansancio visual y saturación.
- ✓ Fallo de las nuevas tecnologías, obligando al individuo a volver a utilizar los medios tradicionales mencionados anteriormente.
- ✓ Presencia de pasividad en el desarrollo de las actividades desarrolladas.
- ✓ Velocidad vertiginosa con la que avanzan los recursos técnicos, volviendo los equipos obsoletos en un plazo muy corto de tiempo.
- ✓ La preparación de los materiales implica esfuerzo y largo periodo de concepción.
- ✓ Dependencia de los elementos técnicos para interactuar y poder utilizar los materiales.
- ✓ Se corre el riesgo de la desvinculación del estudiante del resto de agentes participantes (compañeros y docentes) por una personalización de la enseñanza.
- ✓ Es una forma totalmente distinta de organizar la enseñanza, lo que puede generar rechazo en algunos docentes adversos al cambio.

Criterios de selección de recursos didácticos.

Según Arroyo (2008), los criterios que se deben tomar en cuenta a la hora de seleccionar recursos didácticos, se indican a continuación;

La función del material. - Los docentes no pueden dar sus clases de forma magistral asumiendo que todos los estudiantes están comprendiendo por igual, por lo que deben de utilizar recursos didácticos complementarios que aseguren el aprendizaje de la materia vista

en clase y que lleven al logro del objetivo. Para ello, el docente debe efectuar una labor de supervisión y no dejar a los estudiantes trabajando solos.

Las destrezas a desarrollar. - Para el desarrollo de capacidades en los estudiantes es necesario que el docente domine totalmente los contenidos que pretende enseñar y tener claro cuáles son los mejores recursos didácticos que puede utilizar para transmitir los conocimientos ligados a esos contenidos.

El estilo de enseñanza del docente. - Dependiendo de la personalidad y del estilo de enseñanza del docente, éste escogerá unos u otros recursos didácticos para ayudarse en su labor. Sin embargo, lo fundamental es que el docente esté totalmente comprometido y motivado por lo que hace, es decir, que tenga la verdadera vocación de enseñar y además, preocuparse porque sus estudiantes realmente aprendan lo que se les imparte.

Proceso de enseñanza aprendizaje.

Según Santana (2007) el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene la siguiente definición: Es el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de conocimientos, habilidades, hábitos y formación de una concepción científica del mundo. En este proceso, el docente y el estudiante; el profesor debe enseñar, estimular, dirigir y controlar el aprendizaje para que el alumno sea participante activo, y la actividad del alumno es aprender. (p. 56)

Los componentes del proceso de enseñanza son los objetivos, el contenido, los métodos, los medios y su organización los que conforman una relación lógica interna. Es por eso, que los recursos didácticos son considerados el sostén material de los métodos y están determinados, por el objetivo y el contenido de la educación, los que se convierten en criterios decisivos para su selección y empleo.

Rendimiento Académico

Conceptualización

El rendimiento académico dentro del ámbito educativo hace referencia a la evaluación de los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza - aprendizaje. Se considera a un estudiante con buen rendimiento académico a aquél que obtiene calificaciones positivas y superiores a las establecidas por el régimen académico, y las mismas que demuestran la eficacia de la enseñanza impartida por el profesor.

Para Figueroa (2004), el Rendimiento Académico se define como el producto de la asimilación del contenido de los programas de estudio, expresado en calificaciones dentro de una escala convencional y establecida por el Ministerio de Educación. En otras palabras, se refiere al resultado cuantitativo o cualitativo que se obtiene en el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje conocimientos, conforme a las evaluaciones que realiza el docente mediante pruebas objetivas y otras actividades académicas. (p. 45)

En otras palabras, el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. También supone la capacidad del alumno para responder a los estímulos educativos. En este sentido, el rendimiento académico está vinculado a la aptitud, que desarrolla el estudiante dentro del proceso educativo.

Navarro (2003), manifiesta que el rendimiento académico hace alusión a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles. Siendo una medida de las capacidades del estudiante, y la capacidad que tiene éste para responder a los estímulos educativos, vinculándose directamente a la aptitud. Es decir, evalúa los conocimientos adquiridos en el proceso de formación y valida si los mismos cumplen los requerimientos de la sociedad actual.

Y es por eso que una de las variables más empleadas por los docentes para aproximarse al rendimiento académico son las calificaciones escolares; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como `predictivo´ del rendimiento académico, aunque en la realidad del aula, el investigador incipiente podría anticipar sin complicaciones, teóricas o metodológicas, los alcances de predecir la dimensión cualitativa del rendimiento académico a partir de datos cuantitativos.

A partir de esto, se puede decir que el rendimiento académico es un indicador de nivel de aprendizaje que posee el estudiante y el cual ha llegado a adquirir durante el proceso educativo, y en el cual muchas de las veces no se analizan todos los factores que influyen en el mismo y sólo se toma en cuenta las calificaciones, haciendo a un lado las aptitudes y actitudes del estudiante.

Tipos de rendimiento académico

El rendimiento académico puede estar asociado a la subjetividad del docente cuando corrige. Generando distintas interpretaciones o explicaciones, que el profesor debe saber analizar en la corrección para determinar si el estudiante ha comprendido o no los conceptos.

Figueroa (2004), clasifica el rendimiento académico en dos tipos:

Rendimiento específico. - Es el que se da en las resoluciones de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presenta en el futuro. Se evalúa la vida afectiva del alumno, se considera su conducta parcialmente: sus relaciones con el maestro, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

Rendimiento individual. - Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos experiencias hábitos, destrezas, habilidades, actitudes y aspiraciones, etc.; lo que permite al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores.

Rendimiento general. - Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro educativo, en el aprendizaje de las líneas de acciones educativas y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

Rendimiento social. - La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a este, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Y se considera factores de influencias sociales: el campo geográfico de la sociedad donde se sitúa el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas a las que se extiende la acción educativa individual.

Factores que inciden en el rendimiento académico

En todos los casos, los especialistas recomiendan la adopción de hábitos de estudio saludables para mejorar el rendimiento escolar; por ejemplo, no estudiar muchas horas seguidas en la noche previa al examen, sino repartir el tiempo dedicado al estudio.

Según Llanos (2012), el rendimiento académico, por ser multicausal, envuelve una enorme capacidad explicativa de los distintos factores y espacios temporales que intervienen en el proceso de aprendizaje. Es por ello, que existen diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo, pueden ser de orden social, cognitivo y emocional; y se clasifican en determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales.

Así mismo (Rodríguez & Moncayo, 2010, pág. 181) clasifica el rendimiento académico en dos tipos los cuales se detallan a continuación:

Rendimiento individual. Se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Permitirá al profesor tomar

decisiones pedagógicas posteriores. Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual.

Rendimiento general. Se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las líneas de acción educativa, hábitos y en la conducta del alumno participe del proceso.

Rendimiento específico. Se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento, la realización de la evaluación es más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del estudiante.

Rendimiento social. La institución educativa al influir sobre un estudiante, no se limita a este, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Se considera factores: el campo geográfico de la sociedad donde se sitúa el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

El Rendimiento Académico expresado en una escala de calificaciones

Según el Art. 194, del Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (2015) “El rendimiento académico de los estudiantes se expresa a través de la escala de calificaciones”

Tabla 1
Escala de calificaciones según la LOEI.

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 – 10,00
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 – 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 – 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4

Fuente: Reglamento de la LOEI, artículo 194.

El rendimiento académico en cierto modo posee un valor relativo, porque el docente es quien califica a sus estudiantes siguiendo los criterios propuestos por la entidad reguladora de la educación. Además, hay que tener presente que una calificación ya sea cualitativa o cuantitativa en muchos casos no representa el aprendizaje real del estudiante, la forma más directa de establecer el rendimiento académico es a través de exámenes o pruebas de medición elaborados por el docente.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de Investigación.

El presente trabajo investigativo es de tipo explicativo y correlacional:

Se considera una investigación explicativa ya que permite delimitar la incidencia que tienen los recursos didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas en el bloque de álgebra y funciones. Además, se considera una investigación de tipo correlacional ya que permite determinar la relación entre las variables en estudio.

Métodos

Los métodos que se utilizaron en el trabajo de investigación y que permitieron el cumplimiento de los objetivos, son los siguientes:

Método Científico. - Este método se utilizó durante toda la investigación desde el planteamiento del problema, la formulación de objetivos, la revisión y sistematización de la literatura del marco teórico, el planteamiento y verificación de la hipótesis.

Método Inductivo.- Se empleó en el análisis de la particularidad del objeto de estudio en el Colegio “27 de Febrero” donde se realizó el primer acercamiento a través de una exploración de campo; posteriormente se aplicó una encuesta estructurada tanto a profesores como a estudiantes de octavo año de Educación General Básica y primer año de Bachillerato General Unificado, de lo cual se obtendrá los datos empíricos, con los que se verificará la hipótesis para luego contrastar con la investigación bibliográfica y así pasar de los datos empíricos al análisis y las conclusiones.

Método deductivo. - Este método se empleó para tener una orientación teórica científica sobre el tema estudiado y luego aplicarlo en el contexto investigativo, tanto a octavo año de Educación General Básica como en el primer año de Bachillerato General Unificado en la

asignatura de matemáticas, que es donde se genera el planteamiento del problema de investigación.

Método estadístico. - Se utilizó para manejar los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos tras la aplicación de la encuesta, y también se lo utilizó para comprobar la hipótesis.

Método analítico. - Permitted el análisis de la información teórica y los datos recolectados de la población investigada.

Método sintético. - Ayudó a elaborar las conclusiones del fenómeno y proponer los lineamientos alternativos como aporte al problema investigado.

Técnicas

La técnica que se empleó para la recopilación de la información es:

La encuesta. - Se aplicó al docente de matemáticas y a los estudiantes, para así poder obtener información esencial a través de un cuestionario previamente diseñado para la elaboración del presente trabajo investigativo.

Población y Muestra

Población.- La población de la presente investigación está constituida por 7 docentes de matemáticas y 334 estudiantes en total, los mismos que se dividen en 152 estudiantes de octavo año de Educación General Básica paralelos “A”, “B”, “C”, “D” y “E”, y 182 estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado paralelos “A”, “B”, “C”, “D”, “E”, “F” y “G” del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”. Considerando esta información, se trabajó con todos los docentes y para los estudiantes se calculó el tamaño de la muestra.

Muestra. - Se obtuvo una muestra representativa de los estudiantes con la utilización de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{PQN}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

- n = tamaño de la muestra
- N = población o universo
- PQ = constante de la varianza poblacional, es igual 0,25
- E = error máximo admisible para las inferencias y las estimaciones, valor que generalmente varía entre 1% = 0,01 y 9% = 0,09
- K = coeficiente de corrección del error, es valor constante igual a 2

$n = \frac{(0.25)(334)}{(334 - 1) \frac{(0.05)^2}{(2)^2} + 0.25}$	$n = \frac{83.5}{0.458}$
$n = \frac{83.5}{(333) \frac{0.0025}{4} + 0.25}$	$n = 182$
$n = \frac{83.5}{0.24 + 0.25}$	$f = \frac{n}{N}$
	$f = \frac{182}{334}$
	$f = 0.54$

Octavo año de Educación General Básica

Paralelos	N° de estudiantes por paralelo	N° de estudiantes a investigarse
A	31	17
B	30	16
C	30	16
D	27	15
E	34	19
TOTAL	152	83

Fuente: Registro estudiantil del Colegio “27 de Febrero”, año lectivo 2017-2018

Elaborado por: Michelle Martínez Ortega

Primer año de Bachillerato General Unificado

Paralelos	N° de estudiantes por paralelo	N° de estudiantes a investigarse
-----------	--------------------------------	----------------------------------

A	27	15
B	26	14
C	28	15
D	26	14
E	26	14
F	26	14
G	23	13
TOTAL	182	99

Fuente: Registro estudiantil del Colegio “27 de Febrero”, año lectivo 2017-2018

Elaborado por: Michelle Martínez Ortega

La elección de los integrantes de la muestra se llevó a cabo mediante un modelo probabilístico, la misma que será de 182 estudiantes tanto de octavo año de Educación General Básica como de primero año de Bachillerato General Unificado.

- **Verificación de Hipótesis y Conclusiones.**

Realizada la recolección de la información en el proceso investigativo se realizó la respectiva verificación de la hipótesis planteada; mediante la discusión de los datos obtenidos en la encuesta aplicada tanto a docentes como estudiantes, de la misma manera se procedió a realizar un análisis a los objetivos planteados en el proyecto de investigación en base a los cuales se plantearon las conclusiones respectivas y recomendaciones haciendo relación a las variables en estudio; y estableciendo a su vez el argumento necesario para validar la hipótesis planteada.

- **Lineamientos Alternativos.**

Como resultado de la investigación realizada se propuso el lineamiento alternativo como ayuda para que el docente mejore su proceso de enseñanza – aprendizaje y a su vez generar un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.

f. RESULTADOS

ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES

PREGUNTA 1.- De los recursos didácticos que se detallan a continuación, ¿cuáles utiliza el docente de matemáticas para desarrollar los contenidos?

Tabla 1

Recursos Didácticos

Indicadores	f	%
a. Convencionales	116	64
b. Audiovisuales	34	17
c. Nuevas tecnologías	29	16
d. Ninguno de los anteriores	25	14

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

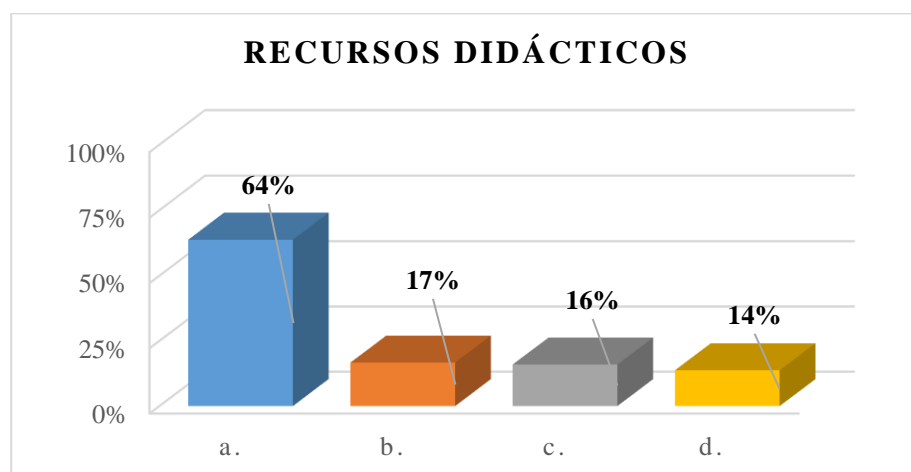


Figura 1. Recursos didácticos

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

Según Blanco (2012), los recursos didácticos son aquellos instrumentos que incorporados en estrategias de enseñanza contribuyen a la construcción del conocimiento, aportando significaciones parciales de los conceptos curriculares.

De los estudiantes encuestados, el 64% de la población consideran que su docente de Matemáticas utiliza recursos didácticos convencionales, el 17% Audiovisuales, el 16% Nuevas tecnologías y el 14% considera que su docente no utiliza ninguno de los anteriores.

De los datos analizados, se evidencia que la mayor parte de los recursos didácticos empleados por el docente son los denominados convencionales es decir pizarrón, el texto guía y marcadores, mientras en mínima proporción consideran que los recursos empleados por los docentes son de carácter audiovisuales y de nuevas tecnologías, lo que conlleva al análisis de nuevos recursos didácticos acorde a la vanguardia actual y que aporten al mejoramiento del rendimiento académico que se desea conseguir en los estudiantes objeto de investigación.

PREGUNTA 2.- La institución educativa en la que usted se encuentra estudiando, ¿proporciona recursos didácticos suficientes para las clases de matemáticas?

Tabla 2
Recursos Didácticos proporcionados por la institución

Alternativas	f	%
a. Sí	71	39
b. No	111	61
TOTAL	182	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

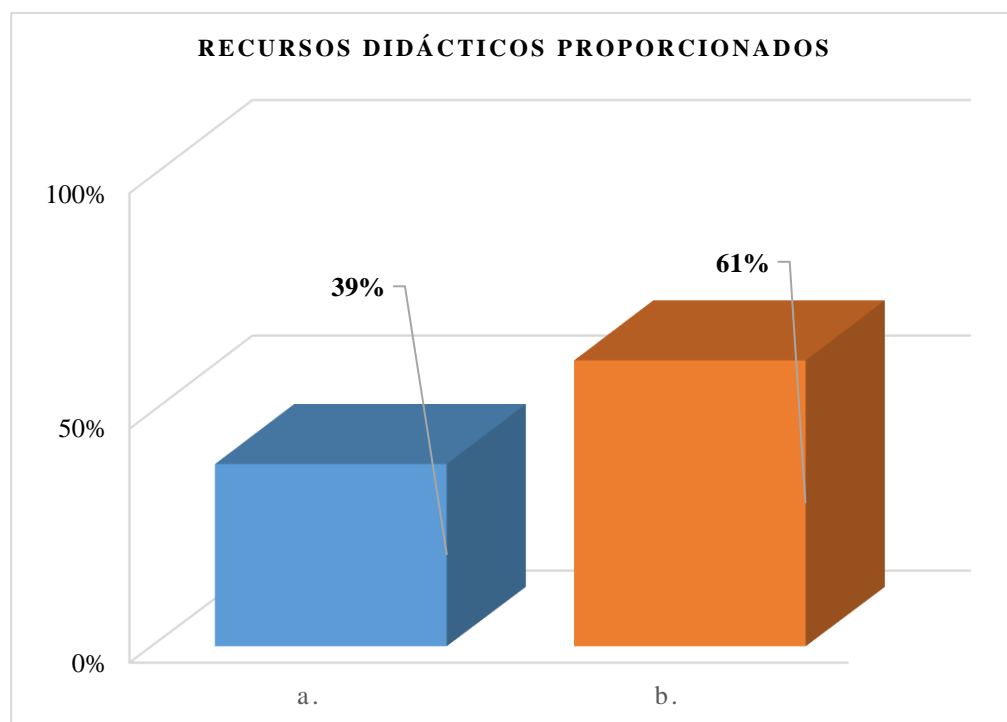


Figura 2. Recursos didácticos proporcionados

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada 61% de los estudiantes manifiestan que la institución educativa no proporciona los recursos didácticos suficientes para las clases de matemáticas, mientras que el 39% considera que sí.

De los resultados obtenidos la mayor parte de la población afirman que la institución no otorga recursos didácticos apropiados para el desarrollo de las clases de matemáticas, mientras que una mínima parte manifiestan que si lo hace; lo que implica la búsqueda de la implementación de recursos didácticos acordes a los temas a tratar.

PREGUNTA 3.- ¿El docente de matemáticas trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases?

Tabla 3

Recursos Didácticos del medio

Alternativas	f	%
a. Sí	95	52
b. No	87	48
TOTAL	182	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

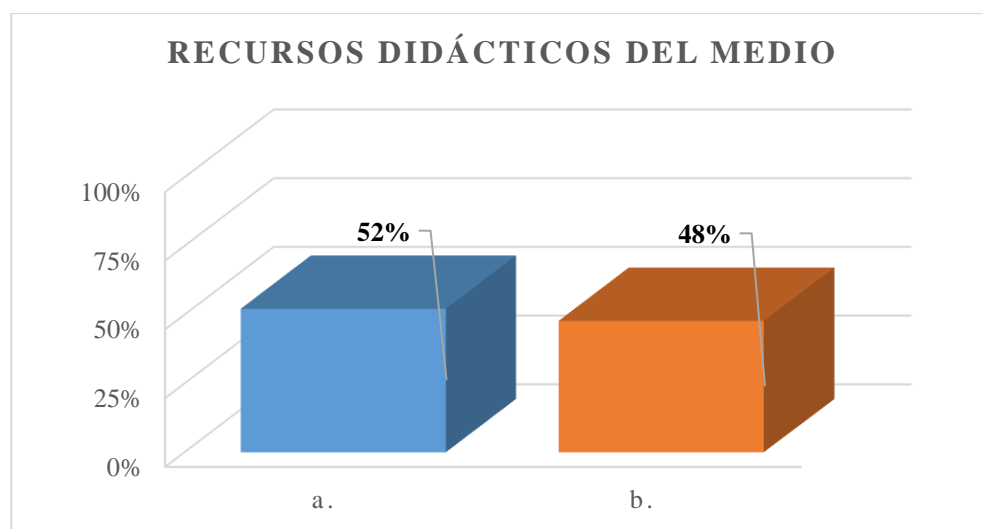


Figura 3. Recursos didácticos del medio

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

Los recursos didácticos del medio, es todo aquel material empleado por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Abarca una amplísima variedad de técnica, estrategia, instrumento, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y uso del internet. Proporcionando mayor comprensión de información al alumno, y permiten dar a entender mejor la clase; despiertan motivación y crean un interés por el tema a tratar y ejercitando su capacidad de cognición y retención de conocimientos.

De la población encuestada el 52% de los estudiantes considera que el docente de matemáticas sí trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases, mientras que el 48% considera que no lo hace.

De los datos del cuadro estadístico la mayor parte de los estudiantes afirman que el docente de matemáticas trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases; lo que conlleva la búsqueda de las causas para que la totalidad de la población utilice recursos didácticos dentro del proceso educativo, a fin de potenciar un aprendizaje de calidad, que otorgue un rendimiento académico óptimo.

PREGUNTA 4.- De ser afirmativa la pregunta anterior ¿Con qué frecuencia el docente de matemáticas utiliza los recursos didácticos descritos anteriormente para desarrollar los contenidos?

Tabla 4
Frecuencia de utilización de recursos didácticos

Alternativas	f	%
a. En todas las clases	97	53
b. Esporádicamente	49	27
c. Nunca	36	20
TOTAL	182	100%

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

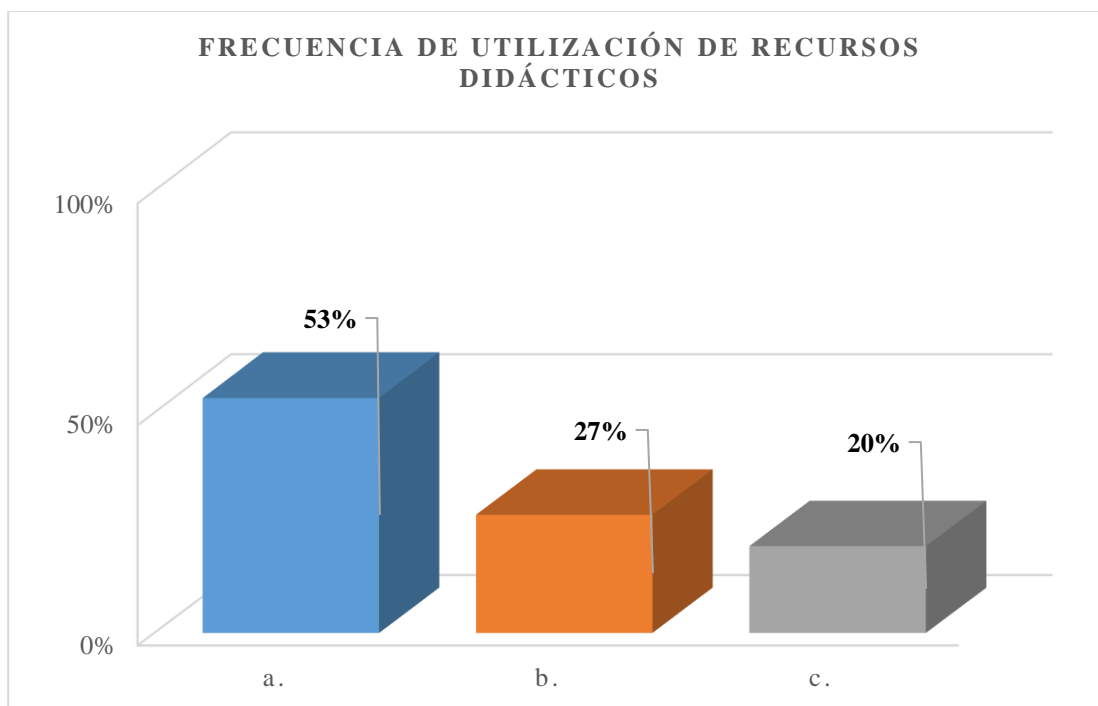


Figura 4. Frecuencia de utilización de recursos didácticos
Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada el 53% de los estudiantes indicaron que su docente en todas las clases utiliza recursos didácticos para desarrollar los contenidos, el 27% esporádicamente y el 20% nunca.

Los resultados obtenidos la mayor parte de los estudiantes manifiesta que los docentes utilizan frecuentemente recursos didácticos para llevar a cabo las clases de matemáticas; lo que implica la búsqueda de herramientas que motiven a los estudiantes a mejorar su rendimiento académico y la implementación de recursos didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

PREGUNTA 5.- ¿Qué cualidades observa en su docente de matemáticas al momento de impartir la clase?, marque con una x las alternativas que crea importantes.

Tabla 5
Actitudes del Docente

Indicadores	f	%
a. Motivación al iniciar la clase	115	63
b. Paciencia	100	55
c. Técnicas pedagógicas adecuadas	49	27
d. Responde asertivamente a las inquietudes de los estudiantes	79	43
e. Prepara la clase	106	59
f. Ninguna de las anteriores	63	35

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

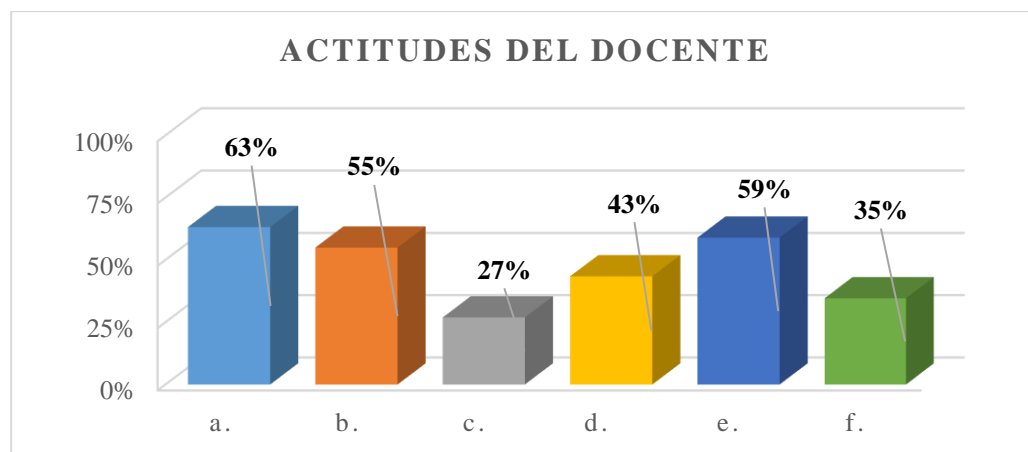


Figura 5. Actitudes del docente

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

De la muestra encuestada el 63% de los estudiantes consideran que el docente realiza una motivación al iniciar la clase, el 59% que prepara la clase, el 55% que tiene paciencia, el 43% que responde asertivamente a las inquietudes de los estudiantes, el 34.61% considera que el docente no cumple ninguno de los ítems mencionados y el 27% que el docente utiliza técnicas metodológicas adecuadas.

Se puede evidenciar que la mayor parte de los estudiantes consideran que los docentes de matemáticas realizan motivaciones al iniciar la clase, en cambio un bajo porcentaje de los

mismos indicó que las técnicas pedagógicas utilizadas por sus docentes son adecuadas; lo que permite evidenciar un cambio necesario en la estructura de las clases impartidas por el docente basadas en la utilización de recursos didácticos.

PREGUNTA 6.- Señale la respuesta correcta según corresponda:

Tabla 6
Dominio del concepto función

Indicadores	f	%
a. Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto B.	57	31
b. Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B.	21	12
c. Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto B.	32	17
d. Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B.	27	15
e. No sabe / No contesta	45	25
TOTAL	182	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

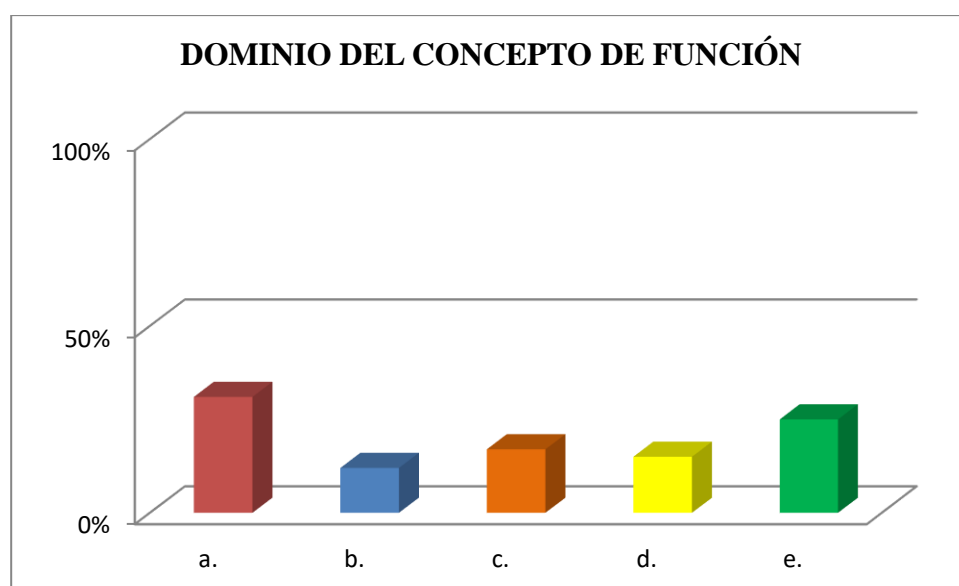


Figura 6. Dominio del concepto de función

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

Dominio de función es el conjunto de elementos que tiene la imagen, es decir son los valores de x que se puede sustituir en la regla de correspondencia de una función para obtener el valor correspondiente de $f(x)$.

El 31% de los estudiantes indicó que una función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “ x ” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “ y ” del conjunto B. El 25% de los estudiantes no contestaron la pregunta planteada. El 18% de los estudiantes indicó que una función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “ x ” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “ y ” del conjunto B. El 15% de los estudiantes indicó que una función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “ x ” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “ y ” del conjunto B. Y el 12% de los estudiantes indicó que una función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “ x ” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “ y ” del conjunto B.

Se evidencia que una mínima parte de los estudiantes seleccionó la respuesta correcta, mientras que la mayor parte de los mismos seleccionó otra respuesta que era incorrecta o simplemente permaneció desapercibido ante la pregunta planteado, dando como resultado que los estudiantes no dominan los conocimientos evaluados, resultados que asocian los conocimientos adquiridos con el rendimiento académico alcanzados por los estudiantes.

PREGUNTA 7.- Resuelva el siguiente ejercicio, y marque con una x la respuesta que usted considere correcta. $((-5)^4)^3 \div ((-5)^2 \cdot (-5)^6)$

*Tabla 7
Resolución de potencias*

Alternativas	f	%
a. 625	48	26
b. -5	43	24
c. 1	14	8
d. 125	25	14
e. No sabe / No contesta	52	29
TOTAL	182	100

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

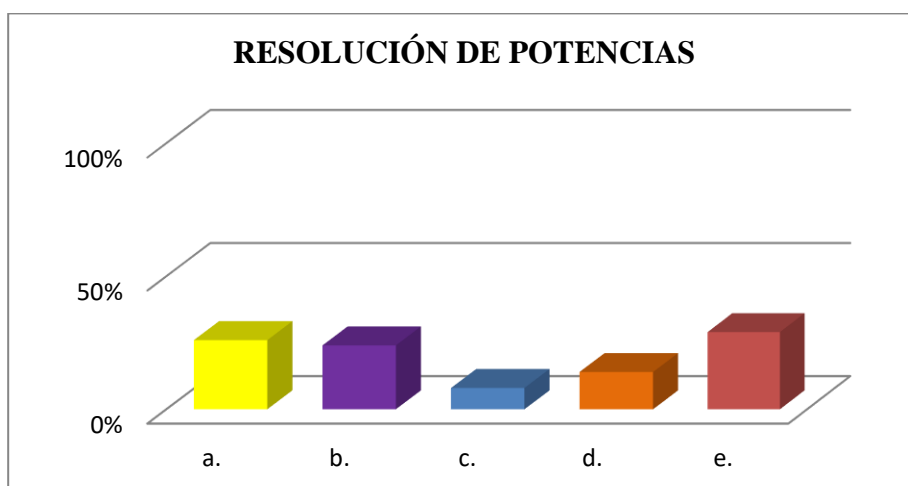


Figura 7. Resolución de potencias

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

El concepto de resolución de problemas está vinculado al procedimiento que permite solucionar una complicación. La misma que puede referirse a todo el proceso o a su fase final, cuando el problema efectivamente se resuelve.

El 29% de los estudiantes no contestaron el ejercicio planteado, el 26% de los estudiantes considera que la respuesta correcta es 625, el 24% considera que la respuesta es -5, el 14% considera que es 125 y el 8% considera que es 1.

A partir de los datos obtenidos tan sólo el 24% resolvió correctamente el ejercicio planteado, mientras la mayor parte de ellos, el 76% dio una respuesta incorrecta al mismo o simplemente no sabía cómo resolverlo. Asimismo, cabe indicar que el ejercicio no presentaba una alta dificultad, y de esta manera no pudieron desarrollarlo correctamente. Esto dio como resultado que los estudiantes no poseen los conocimientos necesarios frente a la resolución de ejercicios tratados en el Bloque de Álgebra y Funciones; de tal manera que los resultados perjudican en parte al rendimiento académico que se desea formar en los estudiantes partícipes de la investigación.

ENCUESTA APLICADA A LOS DOCENTES

PREGUNTA 1.- De los recursos didácticos que se detallan a continuación, ¿cuáles utiliza usted para desarrollar las clases de Matemáticas en Álgebra y Funciones?

Tabla 8

Recursos didácticos

Indicadores	f	%
a. Convencionales	7	100
b. Audiovisuales	1	14
c. Nuevas tecnologías	1	14
d. Ninguno de los anteriores	0	0

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

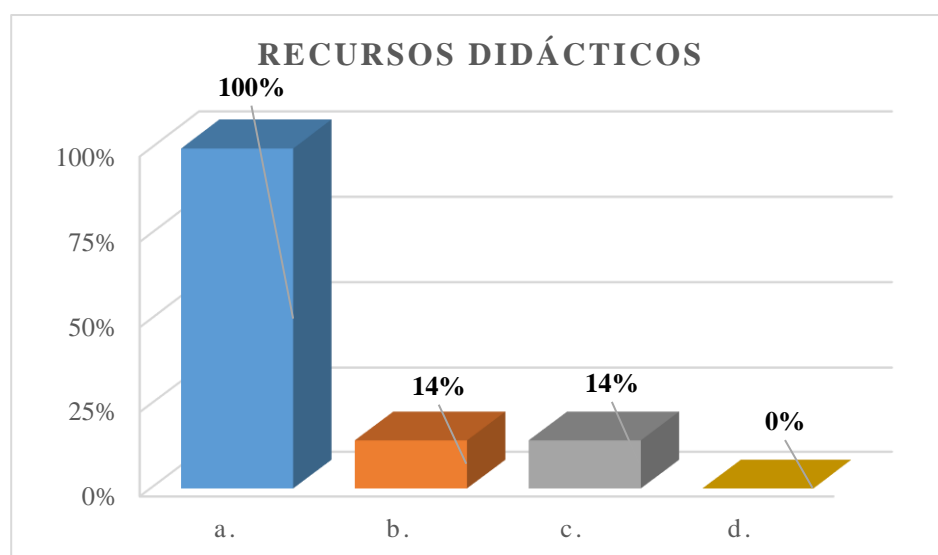


Figura 8. Recursos didácticos

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

El 100% de los docentes manifiestan que para desarrollar las clases de Matemáticas en Álgebra y Funciones utilizan recursos didácticos convencionales, el 14% audiovisual y nuevas tecnologías.

De los datos analizados se concluye que todos los docentes usan recursos didácticos convencionales (pizarrón, marcadores, hojas de papel bond, etc.) para el desarrollo de las clases de matemáticas en Álgebra y Funciones, además una mínima parte hacen uso recursos

didácticos audiovisuales y nuevas tecnologías: lo que conlleva la búsqueda de las causas del escaso uso de aquellos recursos didácticos innovadores que benefician en gran parte al logro de un rendimiento académico de calidad.

PREGUNTA 2.- De los siguientes criterios de selección de recursos didácticos, ¿cuáles toma en cuenta para impartir las clases de matemáticas?

Tabla 9
Criterios para seleccionar recursos didácticos

Indicadores	f	%
a. Función del material	1	14
b. Las destrezas a desarrollar	7	100
c. Contexto en que se desarrolla la clase	0	0
d. Estilo de enseñanza	0	0
e. Criterio propio del docente	2	29

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

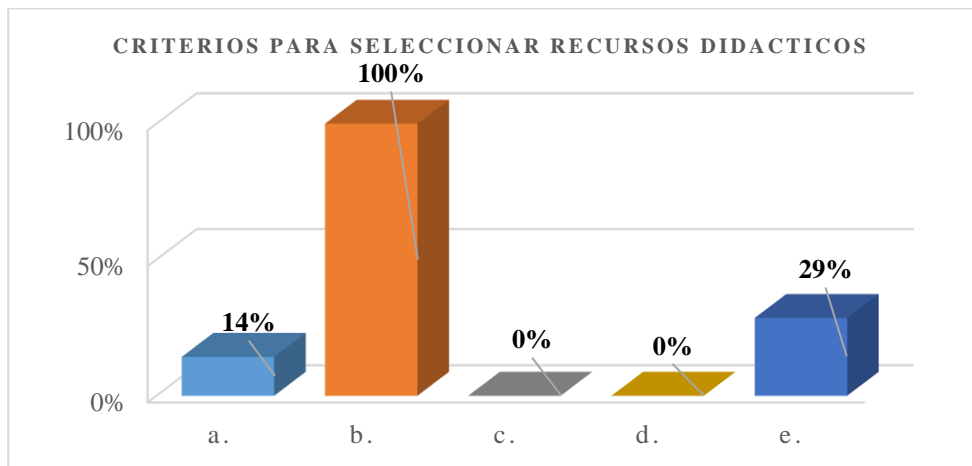


Figura 9. *Criterios para seleccionar recursos didácticos*

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

Según Arroyo (2008), los criterios de selección de recursos didácticos, son todos aquellos juicios que se deben tomar en cuenta a la hora de seleccionar recursos didácticos, como, por ejemplo: La función del material, para que aseguren el aprendizaje y cumplan el objetivo; las destrezas a desarrollar, que permitan la mejora de capacidades en los estudiantes; el contexto en el que se desarrolle la clase y el estilo de enseñanza del docente.

De la población encuestada se considera que los criterios que toman en cuenta los docentes para seleccionar los recursos didácticos necesarios para impartir las clases de matemáticas el 100% las destrezas a desarrollar, el 28.57% el criterio propio del docente y el 14.28% en función a los beneficios que aporta el material.

Se puede evidenciar que la totalidad de la población considera como criterios de selección de recursos didácticos a las destrezas a desarrollar; y una mínima parte a la función del material y al criterio propio del docente, lo que conlleva a la búsqueda de la implicación de otros criterios que permitan seleccionar de manera adecuada los recursos didácticos a la hora de educar a fin de lograr un rendimiento académico de calidad.

PREGUNTA 3.- ¿La institución educativa en la que usted se encuentra laborando actualmente, le proporciona recursos didácticos suficientes para impartir las clases de matemáticas?

Tabla 10
La institución educativa proporciona recursos didácticos

Alternativas	f	%
a. Sí	0	0
b. No	7	100
TOTAL	7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

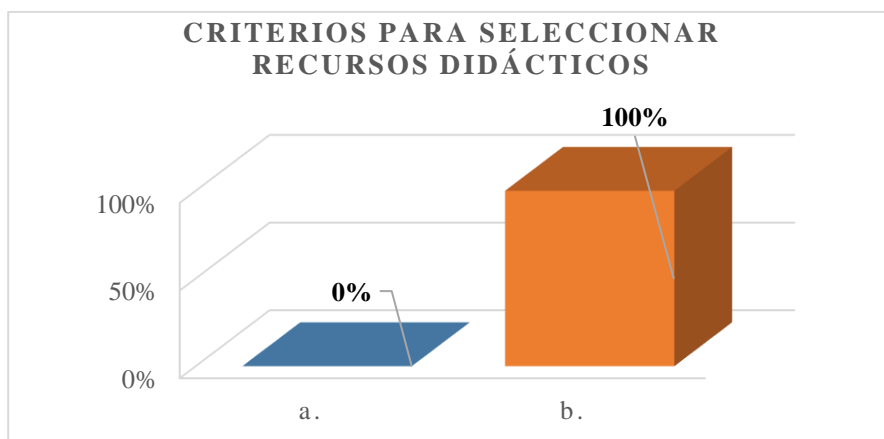


Figura 10. *Criterios para seleccionar recursos didácticos*

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

De la población encuestada el 100% de los docentes indicó que la institución educativa en la que se encuentran laborando actualmente, no les proporcionan los recursos didácticos suficientes para impartir las clases de matemáticas.

La totalidad de los docentes manifiestan que la institución no les proporciona recursos para impartir las clases de matemáticas, datos que permiten evidenciar la poca importancia que le prestan a dichos recursos, frente a los múltiples beneficios que los mismos aportan al rendimiento académico.

PREGUNTA 4.- ¿Usted trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases de matemáticas?

Tabla 11

Recursos didácticos del medio

Alternativas	f	%
a. Sí	4	57
b. No	3	43
TOTAL	7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

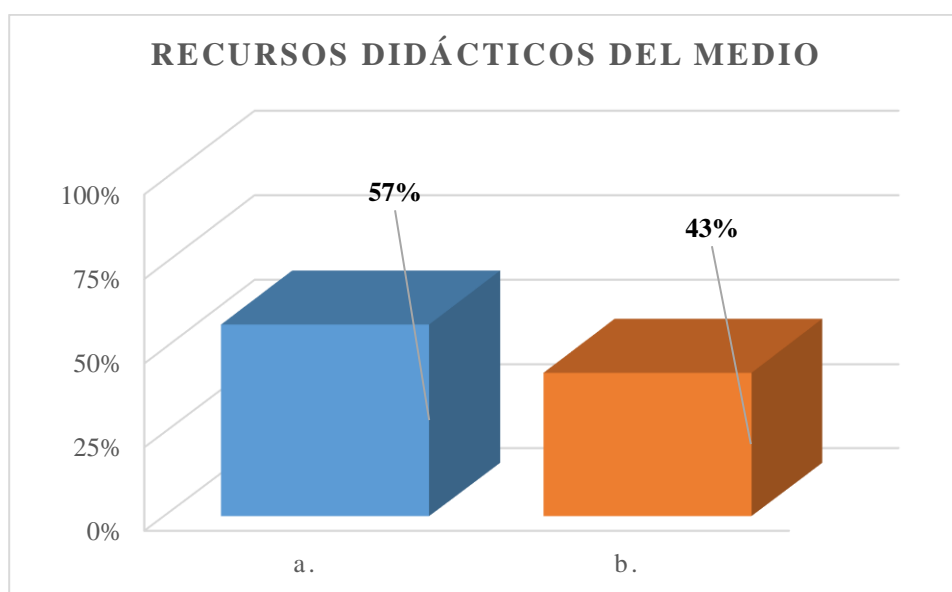


Figura 11. Recursos didácticos del medio

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

Los recursos didácticos del medio, son todos aquellos instrumentos que se encuentran en nuestro entorno, sirven de apoyo a los docentes en su tarea de enseñar y facilitan a los alumnos el logro del aprendizaje.

De la población encuestada el 57% de los docentes manifiestan que trabajan con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases de matemáticas, mientras que el 43% no lo hacen.

PREGUNTA 5.- ¿Con qué frecuencia usted utiliza los recursos didácticos para desarrollar las clases de Álgebra y Funciones?

Tabla 12

Frecuencia con la que utiliza recursos didácticos

Alternativas	f	%
a. En todas las clases	2	29
b. Esporádicamente	5	71
c. Nunca	0	0
TOTAL	7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

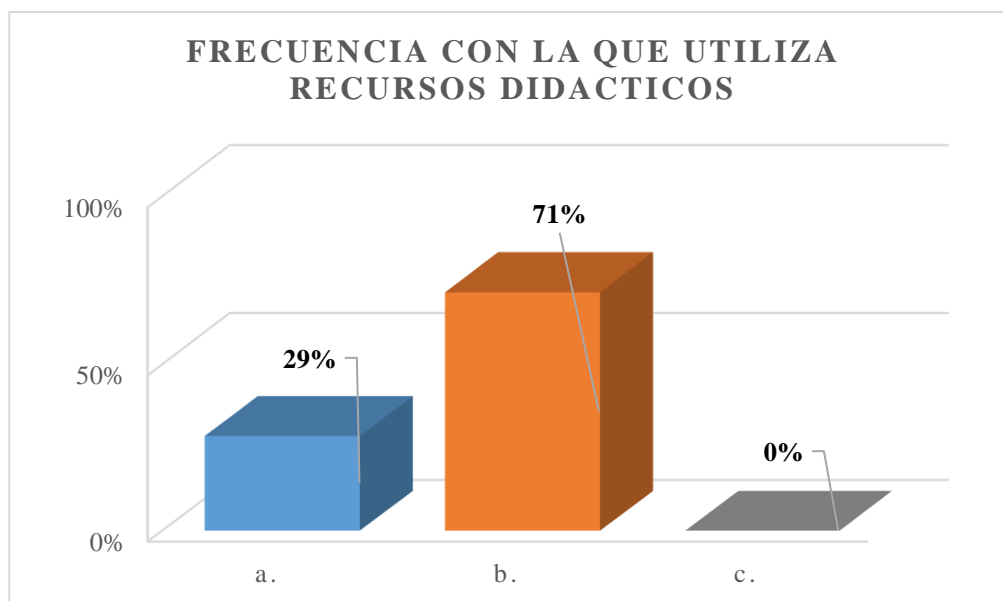


Figura 12. Frecuencia con la que utiliza recursos didácticos

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

De la población encuestada se pone de manifiesto que la frecuencia con la que los docentes de matemáticas utilizan recursos didácticos es, 71% esporádicamente, y el 29% en todas las clases.

De los datos analizados se concluye que los recursos didácticos son utilizados esporádicamente por los docentes para impartir las clases de matemáticas; dejan de lado la importancia y ventajas que tiene los mismos al momento de ayudar a los estudiantes a consolidar el conocimiento.

PREGUNTA 6.- ¿Cómo considera el rendimiento académico de los estudiantes en Álgebra y Funciones?

Tabla 13

Rendimiento académico

Alternativas	f	%
a. Excelente (10/10)	0	0
b. Muy Bueno (9/10)	0	0
c. Bueno (7/10 - 8/10)	6	86
d. Regular (5/10 – 6/10)	1	14
e. Malo (inferiores a 5)	0	0
TOTAL	7	100

Fuente: Encuesta aplicada a los docentes

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

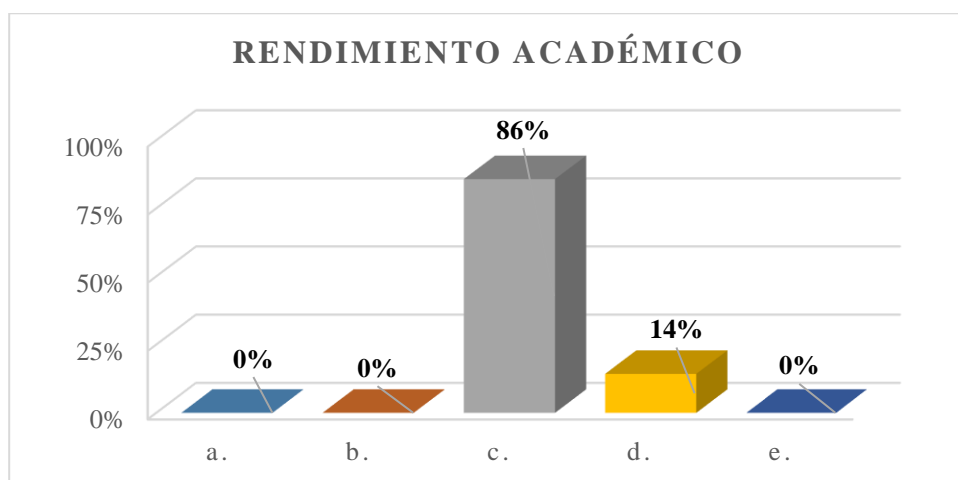


Figura 13. Rendimiento académico

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Análisis e interpretación

El rendimiento académico hace alusión a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles, siendo a su vez, una medida de las capacidades del estudiante, y la capacidad que tiene éste para responder a los estímulos educativos, vinculándose directamente a la aptitud. (Murillo, 2013)

De la población encuestada el 86% de los docentes considera que el rendimiento académico en Álgebra y Funciones es bueno (7/10 - 8/10), mientras que el 14% lo consideran regular (5/10 – 6/10) el rendimiento académico adquirido por los estudiantes de la institución.

En base a los datos expuestos en el cuadro estadístico se evidencia que la mayor parte de los docentes consideran que el rendimiento académico de los estudiantes en el bloque de Álgebra y Funciones como bueno, y una mínima parte lo consideran regular; por lo que el currículo nacional actual considera a los estudiantes como próximos al alcanzar los aprendizajes requeridos a aquellos que tengan notas inferiores a 7 y excelencia académica aquellos que tiene notas superiores a 7.

**REGISTRO DE RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE
OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA, PARALELOS A, B, C, D, E;
PERIODO 2018 – 2019**

El propósito de la presente tabla es la contrastación del rendimiento académico alcanzadas en el primer parcial y segundo parcial, cuyos datos fueron otorgador por la secretaria de la institución donde en le **Nota 1** se evidencia un bajo rendimiento académico alanzado por las estrategias utilizadas por el docente de manera habitual, mientras que la **Nota 2** refleja el rendimiento académico alcanzado por los estudiantes luego de que el docente incluya nuevas estrategias en su proceso educativo, para posteriormente realizar el modelo estadístico r de Pearson y verificar la correlación entre las dos variables investigadas.

COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” SECCION MATUTINA AÑO LECTIVO 2018 - 2019		
DOCENTE:		
CURSO: Octavo año, paralelos A, B, C, D, E		
Apellidos/Nombres	MATEMÁTICAS (Bloque de Álgebra y Funciones)	
	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	6,05	6,56
ESTUDIANTE 2	7,32	7,19
ESTUDIANTE 3	4,34	6,78
ESTUDIANTE 4	8,23	8,56
ESTUDIANTE 5	6,78	7,03
ESTUDIANTE 6	6,56	6,98
ESTUDIANTE 7	7,14	7,56
ESTUDIANTE 8	7,54	7,43
ESTUDIANTE 9	6,43	7,14
ESTUDIANTE 10	6,38	7,00
ESTUDIANTE 11	7,10	7,03
ESTUDIANTE 12	6,97	6,56
ESTUDIANTE 13	6,08	6,47
ESTUDIANTE 14	7,15	7,34
ESTUDIANTE 15	7,00	7,43
ESTUDIANTE 16	6,56	6,68
ESTUDIANTE 17	8,01	8,15
ESTUDIANTE 18	7,02	6,94
ESTUDIANTE 19	8,13	8,06
ESTUDIANTE 20	7,54	7,89
ESTUDIANTE 21	6,92	7,00

ESTUDIANTE 22	6,34	6,90
ESTUDIANTE 23	6,57	7,23
ESTUDIANTE 24	7,03	7,78
ESTUDIANTE 25	6,91	6,87
ESTUDIANTE 26	7,00	7,16
ESTUDIANTE 27	6,50	6,76
ESTUDIANTE 28	6,01	6,36
ESTUDIANTE 29	7,06	7,09
ESTUDIANTE 30	8,09	7,98
ESTUDIANTE 31	7,84	7,96
ESTUDIANTE 32	6,99	7,05
ESTUDIANTE 33	6,83	6,65
ESTUDIANTE 34	6,04	6,79
ESTUDIANTE 35	5,87	6,34
ESTUDIANTE 36	7,14	7,86
ESTUDIANTE 37	5,93	6,25
ESTUDIANTE 38	4,56	6,23
ESTUDIANTE 39	6,43	6,36
ESTUDIANTE 40	6,35	6,57
ESTUDIANTE 41	8,90	9,03
ESTUDIANTE 42	7,45	7,76
ESTUDIANTE 43	6,67	6,54
ESTUDIANTE 44	6,91	6,46
ESTUDIANTE 45	7,15	7,45
ESTUDIANTE 46	7,35	7,98
ESTUDIANTE 47	8,06	8,12
ESTUDIANTE 48	7,93	7,90
ESTUDIANTE 49	6,97	7,25
ESTUDIANTE 50	7,26	6,78
ESTUDIANTE 51	5,67	6,98
ESTUDIANTE 52	7,45	7,35
ESTUDIANTE 53	6,67	6,88
ESTUDIANTE 54	5,56	6,28
ESTUDIANTE 55	4,34	5,76
ESTUDIANTE 56	6,35	6,89
ESTUDIANTE 57	8,23	8,40
ESTUDIANTE 58	4,35	5,43
ESTUDIANTE 59	7,56	7,43
ESTUDIANTE 60	6,32	6,28
ESTUDIANTE 61	6,34	7,09
ESTUDIANTE 62	5,78	6,38
ESTUDIANTE 63	8,32	7,97
ESTUDIANTE 64	6,78	6,84
ESTUDIANTE 65	4,78	5,87
ESTUDIANTE 66	5,98	6,09
ESTUDIANTE 67	7,45	7,67
ESTUDIANTE 68	7,00	7,43
ESTUDIANTE 69	6,97	6,56

ESTUDIANTE 70	6,05	6,78
ESTUDIANTE 71	8,34	8,24
ESTUDIANTE 72	8,13	8,56
ESTUDIANTE 73	7,46	7,54
ESTUDIANTE 74	6,90	7,13
ESTUDIANTE 75	6,71	6,45
ESTUDIANTE 76	7,00	6,78
ESTUDIANTE 77	7,45	7,32
ESTUDIANTE 78	6,56	6,79
ESTUDIANTE 79	8,94	8,56
ESTUDIANTE 80	6,97	7,31
ESTUDIANTE 81	5,68	6,67
ESTUDIANTE 82	7,56	7,26
ESTUDIANTE 83	4,89	5,98
PROMEDIO TOTAL	6,75	7,02

Fuente: Secretaria del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”.

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Para el análisis de correlación entre las variables se utilizó el coeficiente r de correlación de Pearson, el cual se calcula de la siguiente manera con ayuda del programa Excel:

- Abrimos el programa Excel.
- Utilizando las calificaciones de la Nota 1 y Nota 2, transcribimos cada columna de aciertos en el programa.
- Insertamos la función **COEF.DE.CORREL**, y seleccionamos las columnas en las cuales se desea establecer la correlación. En la ventana que aparece a continuación; dentro de la Matriz 1 ubicamos las celdas que contengan las notas 1 y 2.

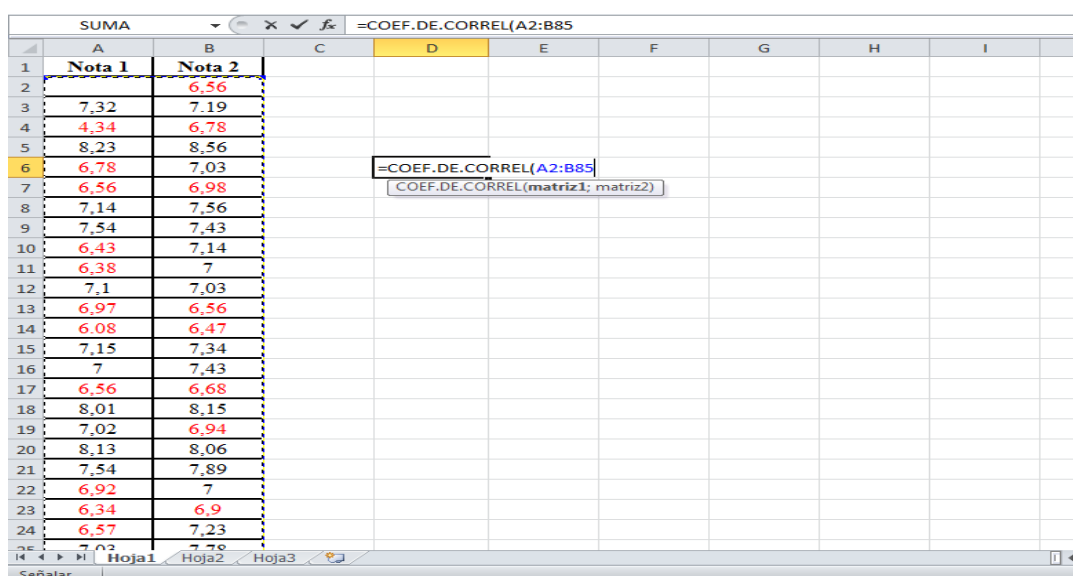


Figura 15. Paso N° 2

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

- Seleccionamos **Aceptar** para obtener el coeficiente de correlación.

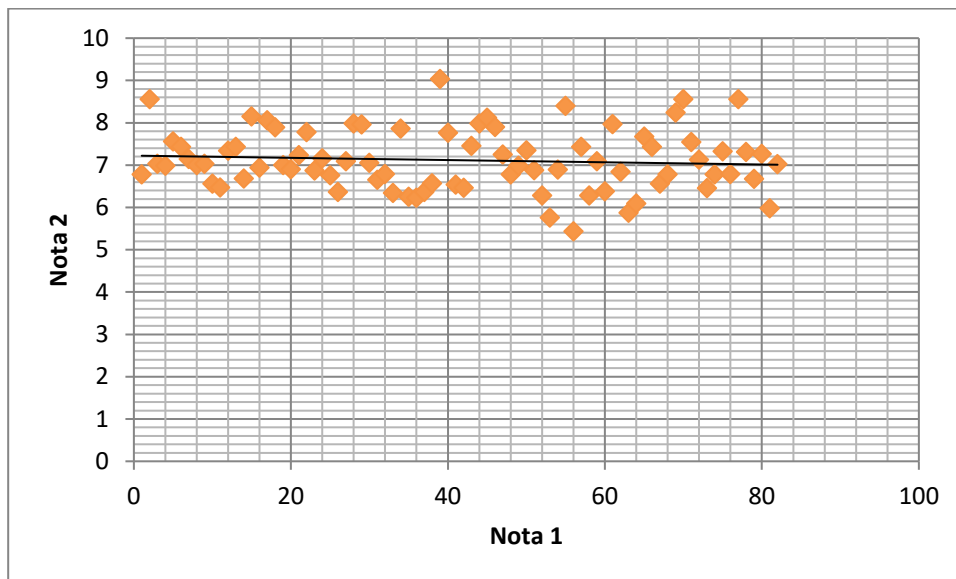


Figura 16. Relación lineal r de Pearson
 Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Cálculo de “r de Pearson”

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Mediante Excel el valor de $r = 0,871$

Lo que quiere decir que si $0 < r < 1$ existe correlación positiva entre las dos variables intervenidas, permitiendo de tal forma aceptar la hipótesis planteada en la investigación.

Interpretación de la “r” de Pearson

- El valor de r se aproxima a 1
- El valor de r es positivo
- El valor de r es diferente de cero
- Por lo que el valor obtenido otorga el valor necesario a la hipótesis planteada.

**REGISTRO DE NOTAS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO, PARALELOS A, B, C, D, E, F, G;
PERIODO LECTIVO 2018 – 2019**

COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” SECCION MATUTINA AÑO LECTIVO 2018 - 2019		
DOCENTE:		
CURSO: Primer año, paralelos A, B, C, D, E, F, G		
Apellidos/Nombres	MATEMÁTICAS (Bloque de Álgebra y Funciones)	
	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	7,45	6,86
ESTUDIANTE 2	7,23	7,05
ESTUDIANTE 3	6,76	6,87
ESTUDIANTE 4	6,34	7,00
ESTUDIANTE 5	6,67	7,12
ESTUDIANTE 6	7,00	6,56
ESTUDIANTE 7	7,28	7,00
ESTUDIANTE 8	6,89	6,54
ESTUDIANTE 9	6,45	7,00
ESTUDIANTE 10	7,08	6,96
ESTUDIANTE 11	7,13	7,35
ESTUDIANTE 12	6,67	6,52
ESTUDIANTE 13	7,18	6,45
ESTUDIANTE 14	6,15	7,02
ESTUDIANTE 15	7,90	7,67
ESTUDIANTE 16	6,34	6,89
ESTUDIANTE 17	7,01	7,23
ESTUDIANTE 18	6,02	6,45
ESTUDIANTE 19	7,13	8,01
ESTUDIANTE 20	5,54	5,89
ESTUDIANTE 21	7,92	7,76
ESTUDIANTE 22	7,24	7,34
ESTUDIANTE 23	5,57	6,23
ESTUDIANTE 24	6,03	7,78
ESTUDIANTE 25	7,51	7,77
ESTUDIANTE 26	6,00	6,16
ESTUDIANTE 27	5,56	6,32
ESTUDIANTE 28	7,01	6,36
ESTUDIANTE 29	8,06	7,86
ESTUDIANTE 30	7,29	6,88
ESTUDIANTE 31	6,54	7,00
ESTUDIANTE 32	5,99	6,15
ESTUDIANTE 33	7,83	7,65
ESTUDIANTE 34	6,74	6,79
ESTUDIANTE 35	5,97	5,34
ESTUDIANTE 36	6,24	7,09

ESTUDIANTE 37	7,83	6,85
ESTUDIANTE 38	7,56	7,23
ESTUDIANTE 39	8,43	7,36
ESTUDIANTE 40	5,35	6,37
ESTUDIANTE 41	7,92	7,13
ESTUDIANTE 42	6,45	6,76
ESTUDIANTE 43	7,37	7,54
ESTUDIANTE 44	5,81	6,26
ESTUDIANTE 45	6,15	7,05
ESTUDIANTE 46	6,83	6,98
ESTUDIANTE 47	8,06	8,12
ESTUDIANTE 48	6,93	7,10
ESTUDIANTE 49	5,97	7,05
ESTUDIANTE 50	6,26	6,78
ESTUDIANTE 51	7,72	6,98
ESTUDIANTE 52	7,25	7,35
ESTUDIANTE 53	6,47	6,88
ESTUDIANTE 54	6,76	6,98
ESTUDIANTE 55	7,04	6,36
ESTUDIANTE 56	7,58	8,09
ESTUDIANTE 57	6,53	7,40
ESTUDIANTE 58	6,56	6,43
ESTUDIANTE 59	7,16	7,23
ESTUDIANTE 60	5,82	6,28
ESTUDIANTE 61	6,34	7,09
ESTUDIANTE 62	6,78	6,38
ESTUDIANTE 63	8,32	7,97
ESTUDIANTE 64	6,78	6,84
ESTUDIANTE 65	7,00	6,87
ESTUDIANTE 66	6,98	6,29
ESTUDIANTE 67	7,22	7,37
ESTUDIANTE 68	6,34	7,43
ESTUDIANTE 69	7,03	6,86
ESTUDIANTE 70	8,05	8,78
ESTUDIANTE 71	7,34	7,14
ESTUDIANTE 72	6,13	7,00
ESTUDIANTE 73	6,56	7,04
ESTUDIANTE 74	6,90	7,13
ESTUDIANTE 75	7,51	7,45
ESTUDIANTE 76	7,23	6,98
ESTUDIANTE 77	7,45	7,32
ESTUDIANTE 78	6,56	6,79
ESTUDIANTE 79	6,94	7,56
ESTUDIANTE 80	7,87	7,39
ESTUDIANTE 81	7,18	7,67
ESTUDIANTE 82	6,56	6,86
ESTUDIANTE 83	5,93	5,98
ESTUDIANTE 84	7,98	7,09

ESTUDIANTE 85	6,78	6,97
ESTUDIANTE 86	6,25	6,45
ESTUDIANTE 87	5,98	6,36
ESTUDIANTE 88	7,34	7,09
ESTUDIANTE 89	7,00	7,12
ESTUDIANTE 90	7,90	7,56
ESTUDIANTE 91	6,45	6,32
ESTUDIANTE 92	6,09	6,76
ESTUDIANTE 93	6,89	7,05
ESTUDIANTE 94	7,03	7,25
ESTUDIANTE 95	5,87	6,98
ESTUDIANTE 96	6,29	7,16
ESTUDIANTE 97	7,08	7,45
ESTUDIANTE 98	7,11	6,35
ESTUDIANTE 99	6,32	6,16
PROMEDIO TOTAL	6,86	6,98

Fuente: Secretaria del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”.

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Para el análisis de correlación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación rde Pearson, calculado de la siguiente manera con ayuda del programa Excel:

- Abrimos el programa Excel.
- Utilizando las calificaciones de la Nota 1 y Nota 2, transcribimos cada columna de aciertos en el programa.
- Insertamos la función **COEF.DE.CORREL**, y seleccionamos las columnas en las cuales se desea establecer la correlación. En la ventana que aparece a continuación; dentro de la Matriz 1 ubicamos las celdas que contengan las notas 1 y 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nota 1	Nota 2							
2		6,56							
3	7,32	7,19							
4	4,34	6,78							
5	8,23	8,56							
6	6,78	7,03							
7	6,56	6,98							
8	7,14	7,56							
9	7,54	7,43							
10	6,43	7,14							
11	6,38	7							
12	7,1	7,03							
13	6,97	6,56							
14	6,08	6,47							
15	7,15	7,34							
16	7	7,43							
17	6,56	6,68							
18	8,01	8,15							
19	7,02	6,94							
20	8,13	8,06							
21	7,54	7,89							
22	6,92	7							
23	6,34	6,9							
24	6,57	7,23							
25	7,02	7,78							

Figura 17. Paso N° 2

Elaboración: Michelle Martínez Ortega

- Seleccionamos **Aceptar** para obtener el coeficiente de correlación.

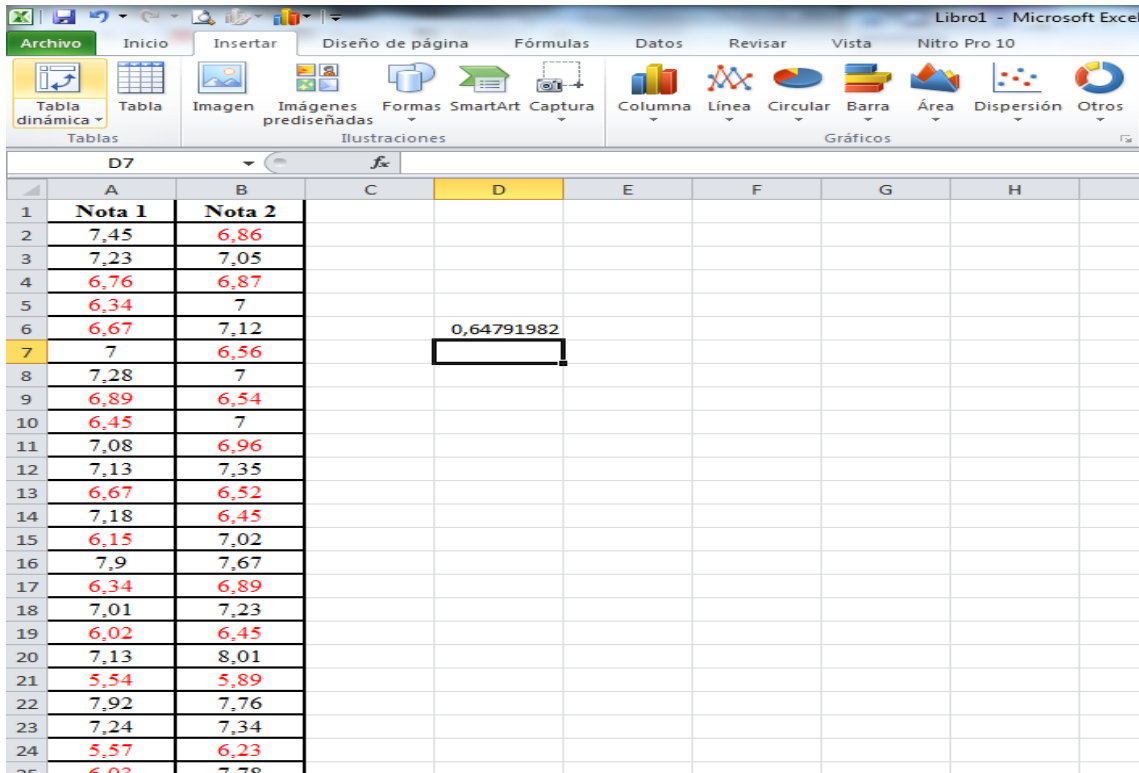


Figura 18. Relación lineal *r* de Pearson
Elaboración: Michelle Martínez Ortega

Cálculo de “r de Pearson”

$$r = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Mediante Excel el valor de R = 0,648

Lo que quiere decir que si $0 < r < 1$ existe correlación positiva entre las dos variables intervenidas, permitiendo de tal forma aceptar la hipótesis planteada en la investigación.

Interpretación de la “r” de Pearson

- El valor de r se aproxima a 1
- El valor de r es positivo
- El valor de r es diferente de cero
- Por lo que el valor obtenido otorga el valor que la hipótesis planteada necesita

g. DISCUSIÓN

Con la información obtenida en el trabajo de campo y en base a los fundamentos teóricos: sobre el estudio de los recursos didácticos y su incidencia en rendimiento académico, se estima estar en condiciones de contrastar lo teórico y lo empírico derivado de datos recogidos de los instrumentos aplicados, a propósito de establecer principios, relaciones o generalizaciones a fin de demostrar o rechazar la hipótesis planteada: El uso de recursos didácticos limita el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado

Para verificar lo anteriormente señalado, se aplicó encuestas a siete docentes de matemáticas de la institución y 182 estudiantes tanto de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado, con la finalidad de obtener una muestra representativa y cuyos resultados se analiza a continuación:

Con respecto a los recursos didácticos que utilizan para el desarrollo de los contenidos; el 64% de los estudiantes consideran que su docente de Matemáticas utiliza recursos didácticos convencionales, el 17% Audiovisuales, el 16% Nuevas tecnologías y el 14% manifiesta que su docente no utiliza ninguno de los anteriores; mientras que los docentes afirman que usan recursos didácticos convencionales para el desarrollo de las clases de matemáticas en Álgebra y Funciones y una mínima parte manifiesta que hacen uso recursos didácticos audiovisuales y nuevas tecnologías, datos que resultan relevantes en el establecimiento de que los alumnos no asimilan con claridad sus conocimientos valiéndose de recursos didácticos clásicos tales como; pizarrón, marcadores y texto guía, resultando coherente la información otorgado tanto por docentes como por los estudiantes, en donde se destaca la importancia que se da a los recursos clásicos, convirtiendo el proceso educativo

llevado a cabo actualmente por el docente como una enseñanza convencional donde únicamente el docente trabaja con la ayuda de un pizarrón .

Referente a si la institución educativa otorga recursos didácticos suficientes para el desarrollo de las clases de matemáticas; el 61% de los estudiantes manifiestan que la institución no proporciona los recursos didácticos suficientes para las clases de matemáticas, mientras que el 39% considera que sí; por su parte los docentes también afirman que la institución educativa no aporta con recursos didácticos suficientes que permitan mejorar la labor docente en el área de matemáticas; restando la importancia que tienen los mismos en el rendimiento académico que se desea alcanzar, y a su vez dando la validez respectiva a los datos proporcionados tanto por docentes como por estudiantes dando coherencia a la investigación realizada.

Relativo a la frecuencia con la que utilizan recursos didácticos para el desarrollo de los contenidos en matemáticas; el 53% de los estudiantes indicaron que su docente en todas las clases utiliza recursos didácticos para desarrollar los contenidos, el 27% esporádicamente y el 20% nunca; por su parte los docentes manifiestan que los recursos didácticos son utilizados esporádicamente; evidenciando coherencia en los resultados obtenidos, poniendo a su vez de manifiesto la necesaria implementación de clases basadas en el uso frecuente de recursos didácticos .

Finalmente, respecto la resolución de ejercicios; y su incidencia en el rendimiento académico; de las ejercicios planteados tan sólo el 24% resolvió correctamente, mientras la mayor parte de ellos, el 76% dio una respuesta incorrecta al mismo o simplemente no sabía cómo resolverlo; mientras que el 86% de los docentes considera que el rendimiento académico en Álgebra y Funciones es bueno (7/10 - 8/10), mientras que el 14% lo consideran regular (5/10 – 6/10), lo implica una contradicción ya que los alumnos no logran resolver

ejercicios de mínima dificultad, las técnicas adecuadas y recursos didácticos que utiliza el docente para el alcance correcto de un rendimiento académico.

VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

1. Enunciado

El uso de recursos didácticos limita el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

2. Verificación

Para comprobar la hipótesis examinamos la información recolectada a través de la encuesta aplicada a docentes y a estudiantes, obteniendo lo siguiente:

La mayoría de docentes expresó que el uso de recursos didácticos permiten adquirir conocimientos de calidad en el bloque de Álgebra y Funciones, se indagó sobre qué recursos utilizan para la resolución de ejercicios y por un lado los docentes describieron recursos de índole convencional (pizarrón, marcadores, papel, textos, entre otros), los docentes mencionan que los recursos didácticos que emplean permiten a los estudiantes solucionar ejercicios en el bloque de Álgebra y Funciones, manifiestan también que ellos están en condiciones de desarrollar su cognición frente a cada problema propuesto, lo cual evidencia que no se cumple debido a que los estudiantes mencionan tener dificultad para encontrar la solución a problemas brindados por el docente.

Además, como parte de la encuesta se pide a los estudiantes leer, analizar y resolver problemas en el bloque de Álgebra y Funciones, en la identificación de estos enunciados gran parte de estudiantes respondieron erróneamente, lo que evidencia que no están en la capacidad de desarrollar ejercicios referentes al tema, incidiendo directamente el rendimiento académico que los estudiantes desean alcanzar,

En la resolución de ejercicios planteados en la encuesta referentes al bloque de Álgebra y Funciones, los estudiantes en un alto porcentaje no pueden lograr hacer los ejercicios, y

una mínima parte resuelve con éxito. Lo que junto con el registro de calificaciones se evidencia que la dificultad en la resolución de ejercicios va de la mano con el bajo rendimiento académico alcanzado, en tal sentido carecen de fundamentación conceptual, estrategias y habilidades de resolución de problemas. Lo que resulta a su vez evidente a través de los coeficientes obtenidos cuyos valores son $r = 0,648$ para octavo año y $r = 0,871$ para primer año de BGU, valores que por estar próximos a 1, permiten dar validez a la hipótesis planteada.

3. Conclusión

Después del análisis de los resultados se concluye que la falta de utilización de recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje en el bloque de Álgebra y Funciones, influye significativamente en el rendimiento académico que los estudiantes desean alcanzar. Ya que los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes evidencian un escaso conocimiento, respecto a los temas abordados en el bloque.

4. Decisión

En este contexto se acepta la hipótesis planteada para la investigación, ya que el uso de recursos didácticos incide significativamente en el rendimiento académico del bloque de Álgebra y Funciones de la asignatura de matemáticas, de los estudiantes investigados.

h. CONCLUSIONES

1. Los docentes no hacen uso de recursos didácticos para impartir sus clases ya que los mismos carecen de la capacitación necesaria y el tiempo indispensable para la elaboración de los mismos y a su vez la inclusión de dichos recursos en la planificación curricular, validándose a su vez de recursos convencionales como son el pizarrón, el texto guía y los marcadores.
2. Los resultados obtenidos en las preguntas de resolución de ejercicios la mayor parte de los estudiantes resolvieron de manera incorrecta, lo que concluye que el proceso de enseñanza – aprendizaje utilizado por el docente es poco eficaz para los logros que se desea alcanzar en los estudiantes, incidiendo directamente en el rendimiento académico de los estudiantes.
3. El rendimiento académico alcanzado por los estudiantes es poco satisfactorio ya que los docentes lo califican como bueno medido en una escala de 7 o inferior al mismo, es indispensable que se capacite al docente para un cambio en la estructura de sus clases, las mismas que motiven al estudiante en lo aprendido y que incluya variedad de actividades basadas en el uso de recursos didácticos en el bloque de Álgebra y Funciones.
4. Los docentes manifiestan que es necesaria una capacitación acerca de la utilización de recursos didácticos innovadores a fin de reforzar el proceso educativo y de tal manera mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año EGB y primero de bachillerato.

i. RECOMENDACIONES

1. A la institución que incluya dentro de su planificación educativa programas de capacitación docente direccionado a la elaboración de recursos didácticos que mejoren el aprendizaje de la matemática potenciando el pensamiento creativo de los estudiantes.
2. Que en la institución educativa se fomenten tanto para docentes como para estudiantes la creación de actividades que incluyan la realización de demostraciones matemáticas basadas en el uso de recursos didácticos y así incrementar el nivel de aprendizaje que se desea lograr en los estudiantes.
3. Que los docentes promuevan un pensamiento creativo y dinámico a fin de que los estudiantes en cada clase mejoren sus conocimientos mediante la creación y utilización de recursos didácticos, los mismos que faciliten el aprendizaje que desean adquirir en el proceso educativo.
4. Que la institución con la ayuda de la investigadora elabore un taller de capacitación dirigido a los docentes, a fin de mejorar su proceso educativo y de tal manera ayudar a su rendimiento académico de los estudiantes.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

TALLER DE CAPACITACION DE USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019.

AUTORA

Michelle Elizabeth Martínez Ortega

DIRECTOR

Ing. Jorge Santiago Tocto Maldonado Mgs.

**LOJA – ECUADOR
2019**



1. TÍTULO

TALLER DE CAPACITACION DE USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA EL MEJORAMIENTO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL BLOQUE DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019.

2. PRESENTACIÓN

Los resultados de la investigación acerca de los recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico de Álgebra y Funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica y de Primer año de Bachillerato general unificado de la jornada matutina del Colegio de Bachillerato “27 de febrero” de la Ciudad de Loja, período académico 2018-2019, determinan que el docente en su práctica profesional, basa el desarrollo de sus clases en la enseñanza tradicional, dejando de lado la importancia que tiene el uso de recursos didácticos dentro del proceso educativo, por lo que el rendimiento académico alcanzado es un factor primordial en el desarrollo de la presente investigación.

El escaso uso de recursos didácticos genera en los estudiantes un rendimiento académico con deficiencia; restando importancia a los aprendizajes que se generarían con una enseñanza basada en la inclusión de recursos didácticos, ya que el mismo aporta beneficios en el proceso educativo, debido a que rompe el esquema de la enseñanza tradicional, de esta manera ayuda a la reconstrucción y formulación de nuevos conocimientos que cumplan con los requerimientos expuestos en la educación actual.

Es indiscutible el hecho de que el docente de matemáticas desarrolla sus clases sin la variación e inclusión de recursos didácticos, lo cual no aporta beneficios, generando una falta de interés por parte del estudiante en lo que aprende, factores que son de suma importancia en el rendimiento académico que se desea obtener de cada uno de los estudiantes.

Ante esta realidad y considerando que el uso de recursos metodológicos de manera constante dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, debe contribuir a la formación del pensamiento crítico, el presente taller de capacitación para el desarrollo de conocimientos; a fin de mejorar el rendimiento académico de matemáticas en el bloque de Álgebra y Funciones, enmarcado en la recopilación de los diferentes métodos de enseñanza existentes según diversos autores, que aportan beneficios significativos en la educación, a fin de generar un ambiente educativo comunicacional, cooperativo y con directrices dinámicas, capaces de desarrollar pensamientos críticos, acorde a las necesidades de la sociedad frente a la resolución de problemas en nuestra sociedad.

3. PROPÓSITO

El presente taller de capacitación sobre el uso, manejo e inclusión de recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje para el mejoramiento del rendimiento académico alcanzado por los estudiantes de octavo año EGB y primero BGU en la asignatura de matemáticas en el bloque de Álgebra y Funciones, pretende otorgar al docente una herramienta auxiliar para el desarrollo de un proceso de enseñanza – aprendizaje de calidad, además de abrir espacios que fomenten la creatividad, cognición y cooperación e impulsar la investigación, análisis y reflexión de los problemas de matemáticas, además de crear en los estudiantes pensamientos críticos que proporcionen soluciones frente a los problemas académicos y de la sociedad actual.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un taller de capacitación de uso recursos didácticos para el mejoramiento del rendimiento académico en el bloque de Álgebra y Funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica y de Primer año de Bachillerato General Unificado de la jornada matutina del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a los docentes de matemáticas sobre la importancia del uso de recursos didácticos para el mejoramiento del rendimiento académico, a fin de lograr clases dinámicas e incrementar niveles de aprendizaje.
- Facultar a los docentes en la elaboración y uso de recursos didáctico y la implementación de los mismos dentro del proceso de formación académica, a fin de fortificar un proceso de enseñanza – aprendizaje basado en el incremento del rendimiento académico constante.

5. CONTENIDOS TEÓRICOS

5.1. Enseñanza de las matemáticas en el aula

5.2. Ventajas de los recursos didácticos

5.3. Clasificación de los recursos didácticos

Según su autoría

De elaboración propia

Elaborado por otros/as profesional

Según su tipología

Materiales convencionales

Libros de Texto

Materiales audiovisuales

Retroproyector y transparencias

Fotografías

Material sonoro

Películas, documentales

Nuevas tecnologías

Programas educativos online

Programas de la appstore móvil

MATRÍZ DE OPERATIVIDAD

DÍA	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	RECURSOS	RESPONSABLE
<p>LUNES 14h00 – 17h00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Enseñanza de las matemáticas en el aula - Ventajas de los recursos didácticos 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Exposición mediante diapositivas. - Socialización de ideas acerca del tema. - Entrega de información a los docentes. - Socialización de lo aprendido a los compañeros del grupo del trabajo. - Conclusiones del tema abordado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	<p>Michelle Elizabeth Martínez Ortega</p>
<p>MARTES 14h00 – 17h00</p>	<p>Clasificación de los recursos didácticos Según su autoría</p> <ul style="list-style-type: none"> - De elaboración propia - Elaborado por otros/as profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Exposición mediante diapositivas del tema de trabajo. - Socialización de ideas acerca del tema. - Entrega de información a los docentes. - Conclusiones - Recomendaciones del tema, 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	<p>Michelle Elizabeth Martínez Ortega</p>

<p>MIERCOLES 14h00 – 17h00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Según su tipología - Materiales convencionales - Libros de Texto - Materiales audiovisuales 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Exposición mediante diapositivas. - Socialización de ideas acerca del tema. - Entrega de información a los docentes. - Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	<p>Michelle Elizabeth Martínez Ortega</p>
<p>JUEVES 14h00 – 17h00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proyector y diapositivas - Fotografías 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Definición de los temas abordados en el taller. - Exposición mediante diapositivas. - Entrega de información a los docentes. - Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	<p>Michelle Elizabeth Martínez Ortega</p>
<p>VIERNES 14h00 – 17h00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material sonoro - Películas, documentales 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Exposición mediante diapositivas. - Socialización de ideas acerca del tema. - Entrega de información a los docentes. - Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	<p>Michelle Elizabeth Martínez Ortega</p>

<p>LUNES 14h00 – 17h00</p>	<p>Nuevas tecnologías</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programas educativos online - Programas de la appstore móvil 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema - Exposición mediante diapositivas. - Socialización de ideas acerca del tema. - Entrega de información a los docentes. - Conclusiones 	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Infocus - Flash memory - Hojas de trabajo 	
<p>MARTES 14h00 – 16h00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - Formar parejas y entregar hojas de trabajo a fin de evaluar los conocimientos impartidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionario previamente diseñado 	

Recurso didáctico 1º: Materiales audiovisuales

1. **DEFINICIÓN:** Para Ucha (2013), denominamos como medios audiovisuales a aquellos medios de comunicación masiva que apelan a la utilización de los sentidos de la vista y el oído para transmitir sus mensajes. Es decir, los medios audiovisuales combinan imágenes y sonido, y por caso, el receptor puede ver y escuchar el mensaje en cuestión.

2. DATOS GENERALES

Tema: División de polinomios

Tiempo de ejecución: 1 hora

Curso: 1ero año BGU

3. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Libros de texto
- Algebra de Baldor
- Computador
- Parlantes
- Proyector

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

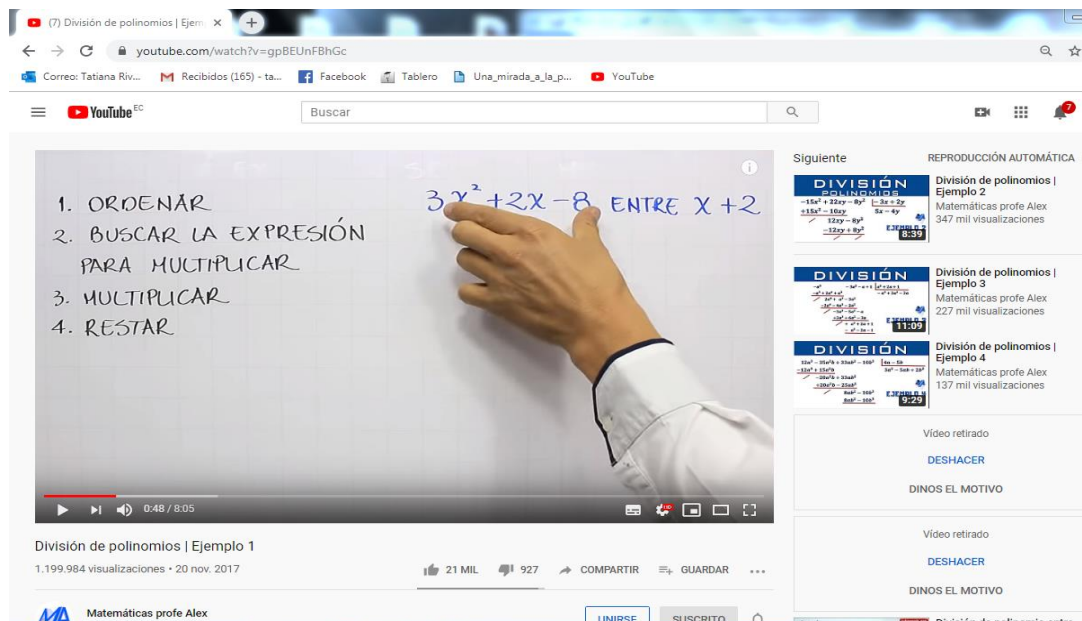
Anticipación:



Construcción del conocimiento

La clase se llevará a cabo mediante una selección minuciosa de videos acerca del tema que se vaya a trabajar:

- <https://www.youtube.com/watch?v=gpBEUnFBhGc>
- https://www.youtube.com/watch?v=XYNruwyOY_s
- <https://www.youtube.com/watch?v=uDUr3TKE8IQ>



Ejercicios para desarrollar en clase:

a.
$$\frac{8x^4 - 2x^3 - 9x^2 + 7x + 1}{4x^2 + x - 2}$$

b.
$$\frac{6x^4 - 7x^3 + 11x^2 - 5}{3x + 2}$$

Transferencia o cierre:

Realizar las actividades 35 y 36 de la página 38, del texto del estudiante de 1er año de Bachillerato General Unificado.

5. FINALIDAD

Este presente recurso de la mano de la explicación docente permitirá al estudiante a afianzar sus conocimientos, a relacionarse con los demás respetando los criterios de sus compañeros y permitiendo el aprendizaje.

Recurso didáctico 2º: Las diapositivas

1. **DEFINICIÓN:** Fotografía sacada directamente en positivo y en película u otro material transparente y que se proyecta sobre una pantalla blanca, cuya finalidad es transmitir información a quienes son proyectadas.

2. DATOS GENERALES

Tema: División de polinomios

Tiempo de ejecución: 1 hora

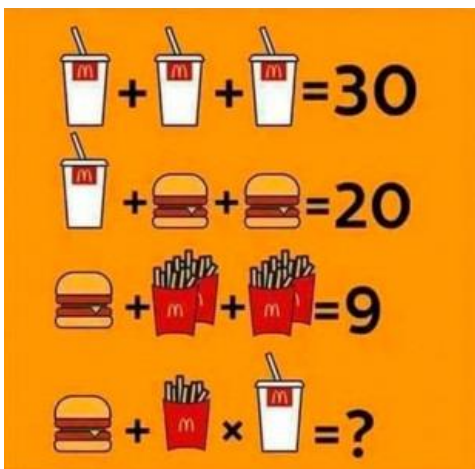
Curso: 8vo año EGB

3. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Computador
- Parlantes
- Texto del estudiante
- Proyector

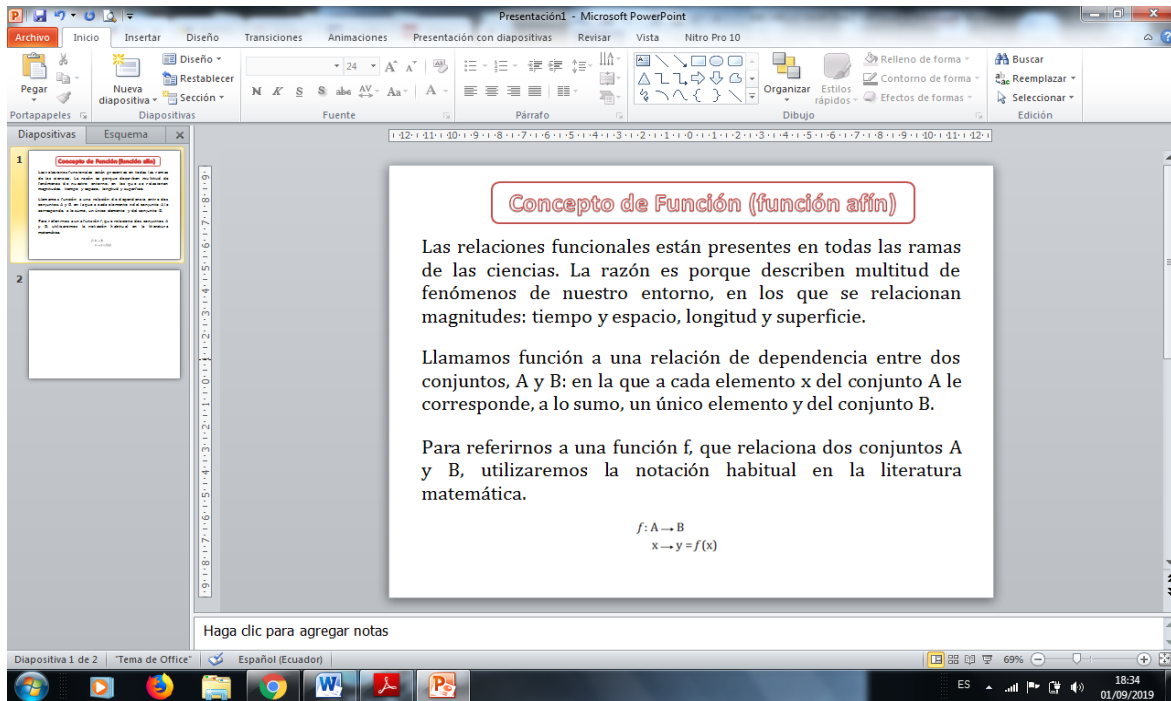
4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Anticipación:

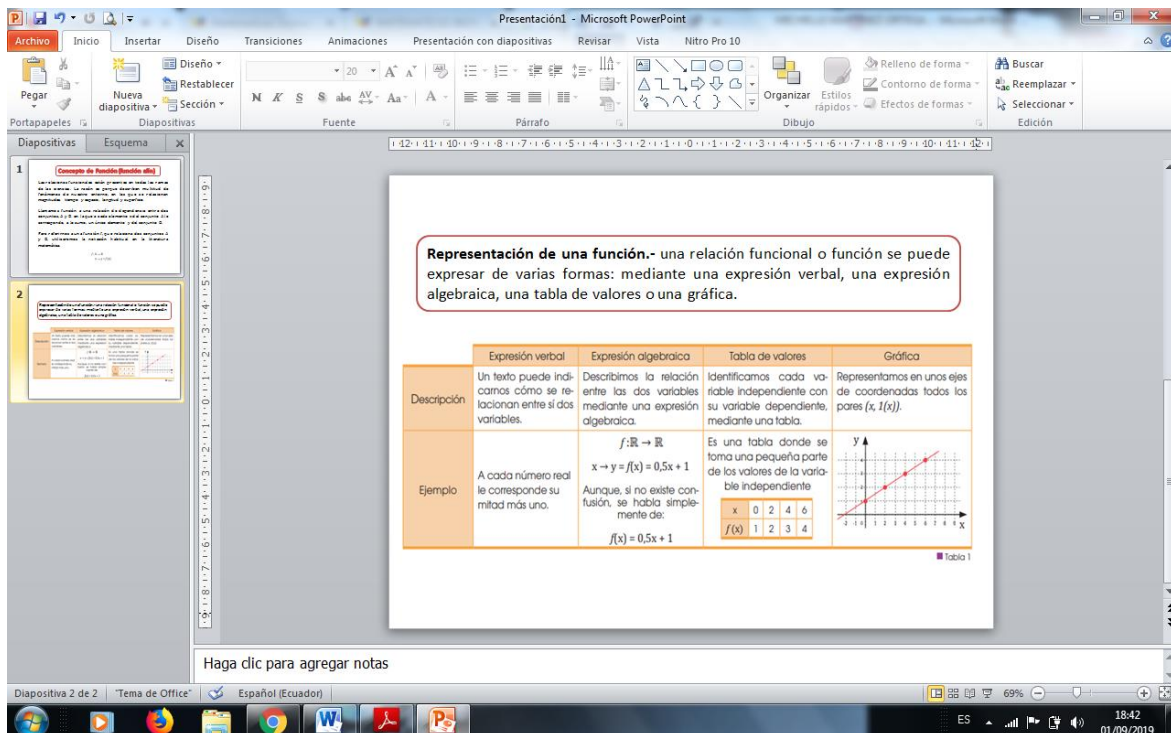


Construcción del conocimiento

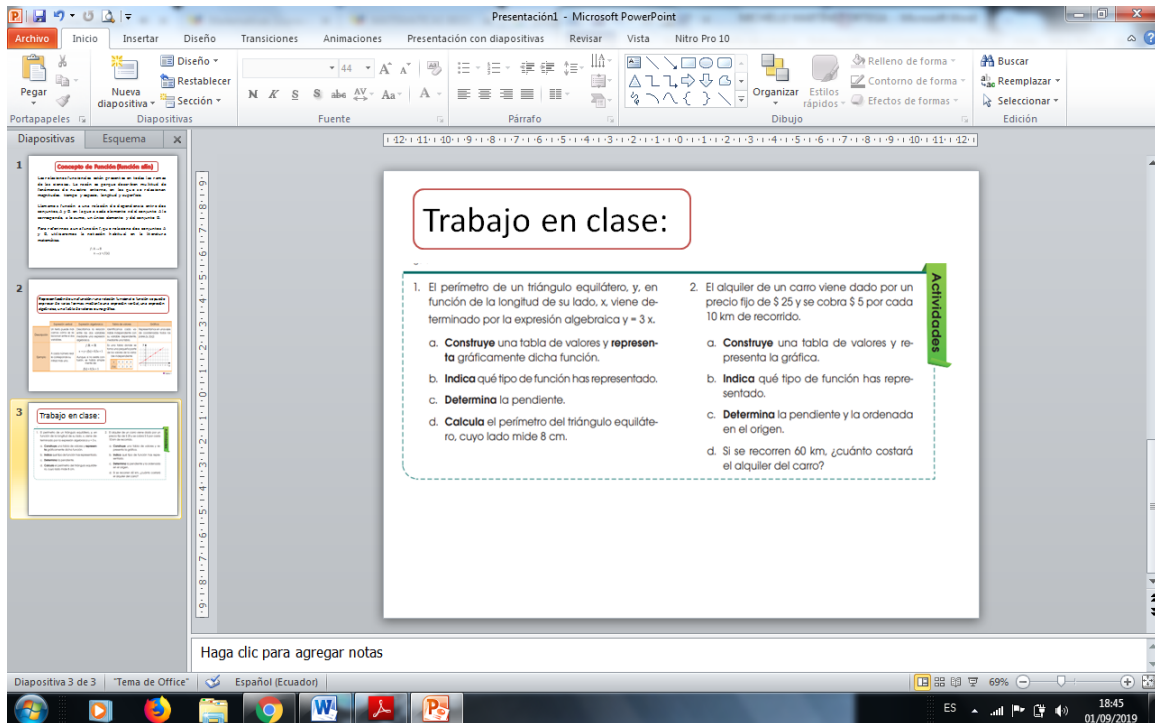
- Se abre el programa de Microsoft Power Point
- Se selecciona el tema, tipo de letra, estilo de la diapositiva que se quiere presentar:



- Se selecciona el proceso adecuado para llevar a cabo, se lo ilustrará mediante gráficas y se evitará la colocación en lo más posible de materia teórica, a fin de lograr una clase dinámica y didáctica.



- Se seleccionará además los ejercicios a trabajar con los estudiantes y se complementará además con videos u otros recursos que coadyuven al desarrollo de la clase.



5. FINALIDAD

Este presente recurso de la mano de la explicación docente permitirá al estudiante a afianzar sus conocimientos, a relacionarse con los demás respetando los criterios de sus compañeros y permitiendo el aprendizaje.

Recurso didáctico 3º: Nuevas tecnologías, recopilación de plataformas web y programas para el bloque de Álgebra y Funciones

ÁBACO ONLINE

1. **DEFINICIÓN:** Para representar diferentes números, aprender a sumar de manera gráfica y trabajar las cifras de otra forma.

2. DATOS GENERALES:

Tema: Adición de números enteros del mismo signo

Tiempo de ejecución: 1 hora

Curso: 8vo año EGB

3. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Computador
- Proyector
- Parlantes

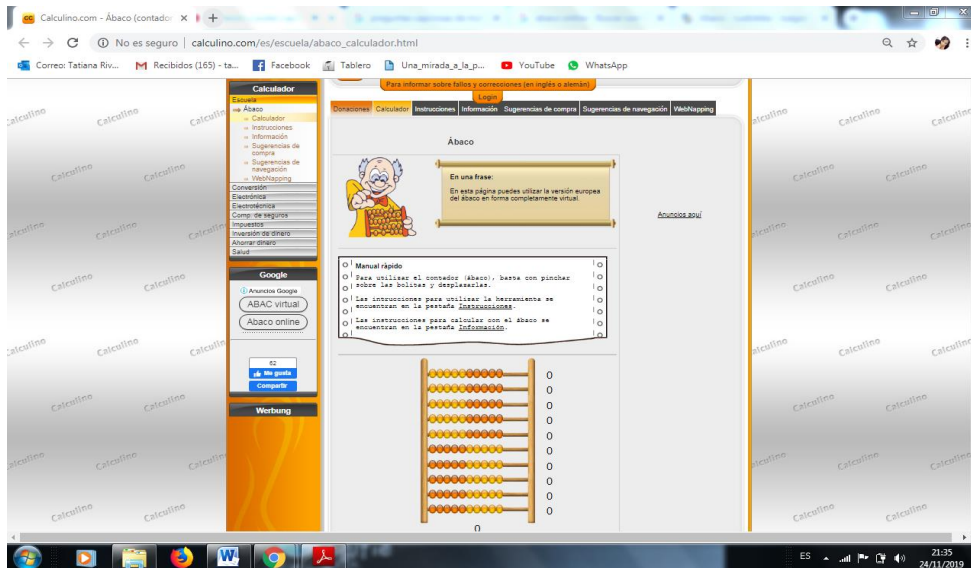
4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Anticipación:

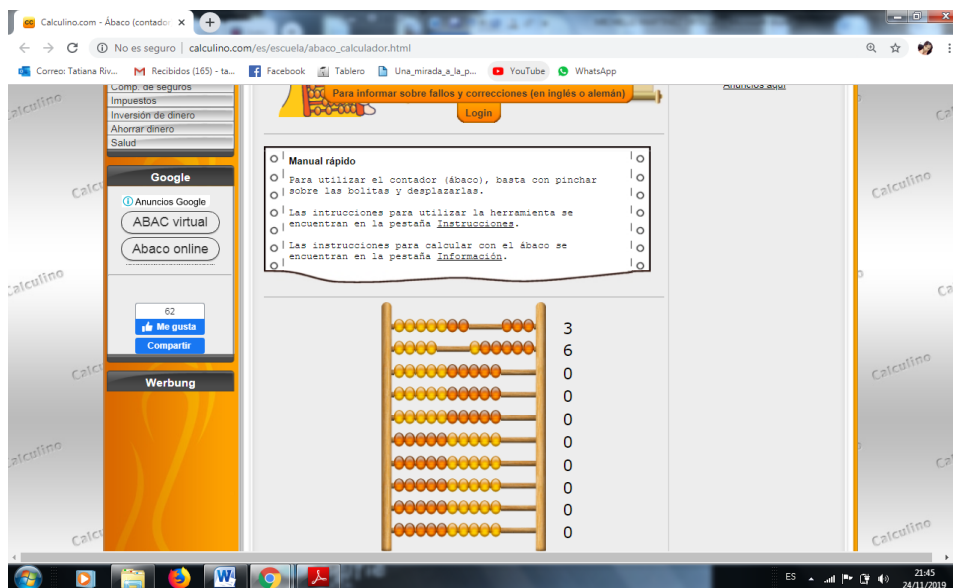


Construcción del conocimiento

- Se ingresa al enlace http://www.calculino.com/es/escuela/abaco_calculador.html
- Al desplegarse la pantalla se procede a realizar la siguiente operación $(+3) + (+6)$



- Se despliegan las fichas de los sumandos y se hace el recuento total de todas las fichas desplazadas a la derecha, siendo ese el resultado final.



Transferencia o cierre:

En la plataforma realizar las siguientes operaciones:

$(+7) + (+2) + (+5)$

$(-4) + (-6)$

5. FINALIDAD:

Recurso didáctico alto para alumnos estudiantes con adaptación curricular y dificultad en el aprendizaje en sumas de número del mismo signo.

DESCARTES

1. DEFINICIÓN:

Herramienta para crear objetos interactivos, diseñada especialmente para las Matemáticas, aunque aplicable también a otros temas y asignaturas. En el portal del proyecto hay ejemplos y recursos creados con Descartes. Además de trabajar geometría, puedes crear gráficos de álgebra, estadística o funciones.

2. DATOS GENERALES:

Tema: Suma, Resta y Multiplicación de polinomios.

Tiempo de ejecución: 1 hora

Curso: 1er año BGU

3. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Computador
- Proyector

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

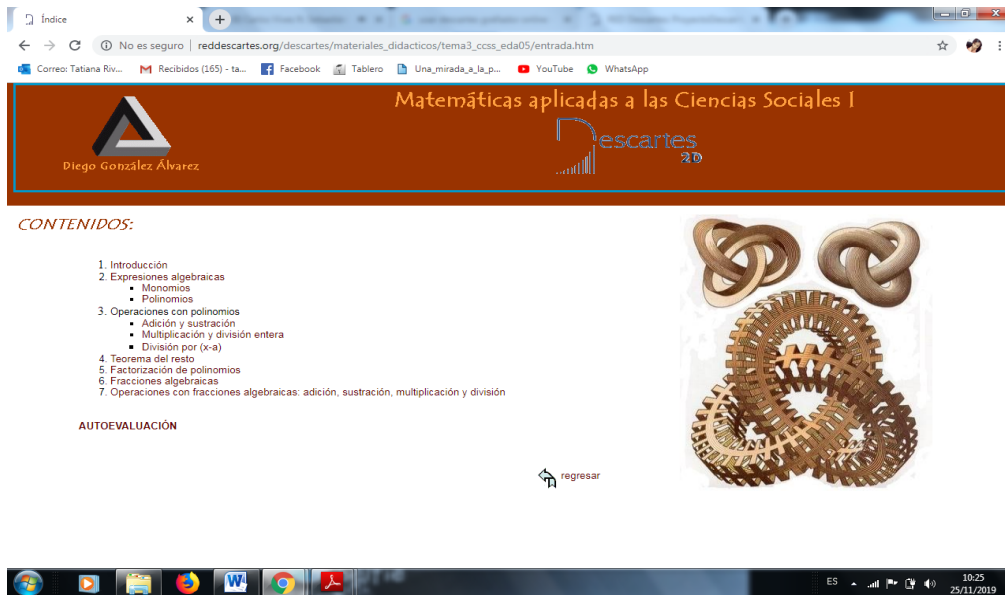
Anticipación:

PREGUNTAS CAPCIOSAS
5 segundos

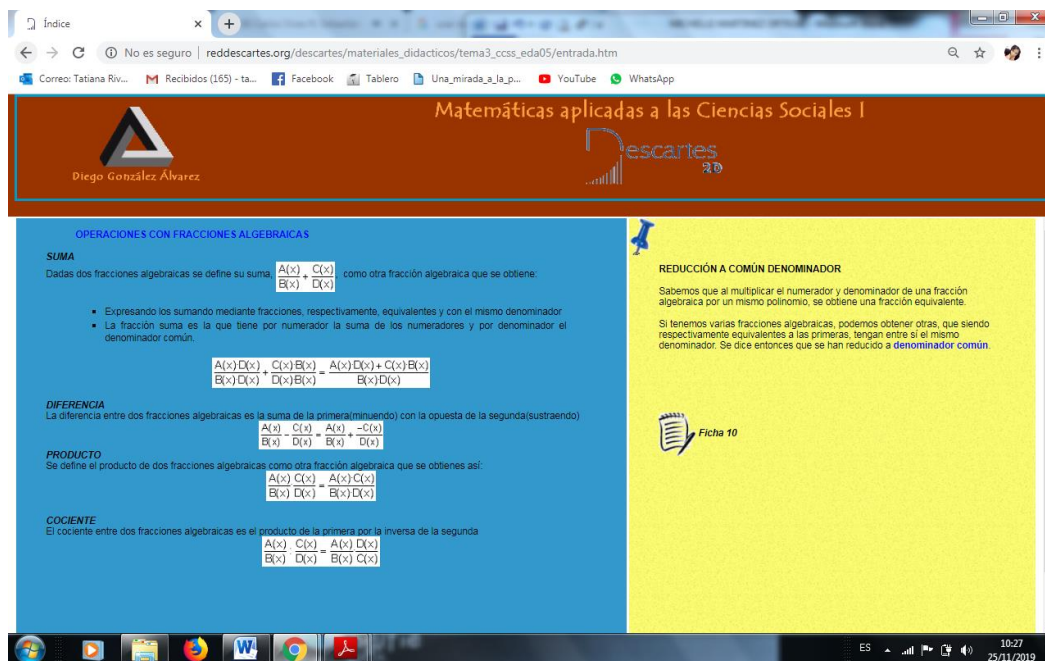
Un campesino tiene 3 montones grandes de heno, otro campesino tiene 6 montones chicos, y un tercer campesino tiene 4 montones medianos. Si deciden juntarlos todos, ¿cuántos montones habrá?

Construcción del conocimiento

- Se ingresa al enlace <http://reddescartes.org/descartes/aplicaciones.php?bloque=1#3> donde se encuentran todas las opciones utilizables al bloque de Álgebra.
- Consecuentemente se selecciona la opción de polinomios.
- Se explora la opción donde se encuentran todas las operaciones con su respectiva explicación.



- Se realiza la participación de cada uno de los estudiantes y se afianza el proceso con la explicación del profesor.



Transferencia o cierre:

- Realizar la actividad 34 de la página 37, del texto de trabajo del estudiante.

5. FINALIDAD:

La finalidad del presente recurso didáctico es otorgar al estudiante un recurso para reforzar todos los amplios contenidos del bloque de Álgebra.

GEOGEBRA

1. DEFINICIÓN:

Software matemático multiplataforma para crear simulaciones que relacionan el álgebra con la geometría, para ayudar a los alumnos a comprender los conceptos de forma visual e interactiva. Cuenta con una amplia galería de recursos creados con este programa.

2. DATOS GENERALES:

Tema: Función potencia entera negativa con $n = -2$

Tiempo de ejecución: 1 hora

Curso: 1er año BGU

3. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Computador
- Texto del estudiante
- Proyector

4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Anticipación:

ACERTIJO EN VIDEO #50
Calcula rápido

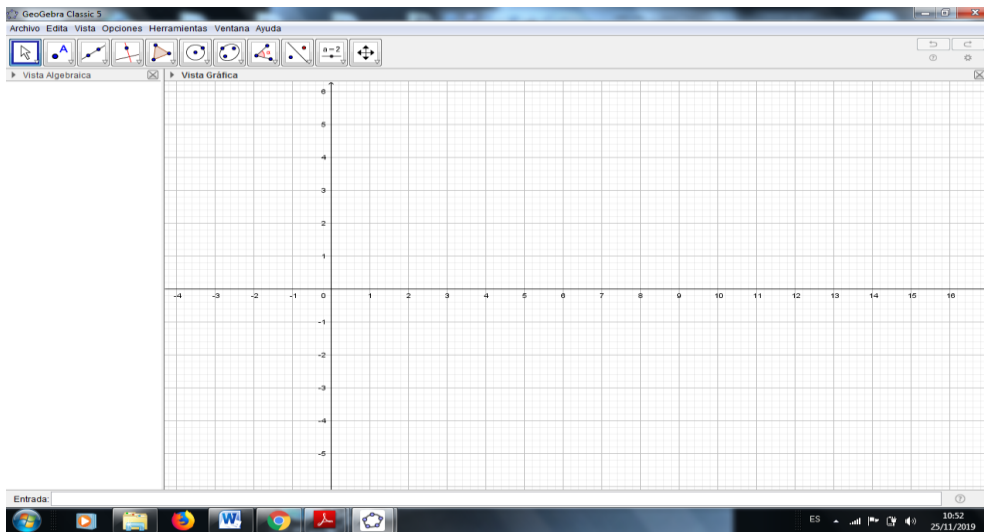


Construcción del conocimiento

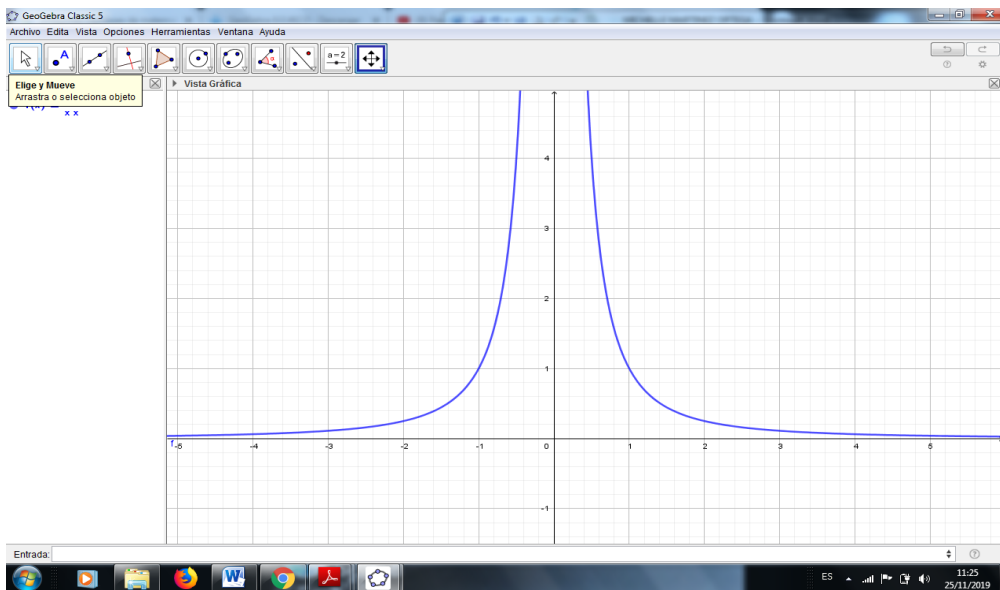
Sea f una función definida en un intervalo de \mathbb{R} , dicha función es convexa en el intervalo si todo segmento que une dos puntos de la gráfica queda por encima de la gráfica. En otras palabras, una función es convexa sí y solo sí el conjunto de puntos situados en o sobre el gráfico es un conjunto convexo.

Se procede a graficar en la aplicación la siguiente función $f(x) = x^{-2}$

- Se ingresa al enlace <https://geogebra.uptodown.com/windows>
- En la opción entrada se digita la función y se presiona enter:



- Se corroboran si los puntos de corte obtenidos matemáticamente corresponden a los extraídos en la gráfica de geogebra.



Transferencia o cierre:

- Realizar la actividad 6 de la página 64, del texto de trabajo del estudiante.

5. FINALIDAD:

La finalidad del presente recurso didáctico es otorgar al estudiante un recurso para graficar todo tipo de funciones.

MATH PAPA

1. DEFINICIÓN:

Calculadora de álgebra que resuelve la ecuación paso a paso, para que el alumno comprenda el proceso. También incluye lecciones para aprender o repasar y actividades interactivas para practicar no solo álgebra sino también otros temas.

2. DATOS GENERALES:

Tema: Ecuaciones

Tiempo de ejecución: 1 hora

Curso: 8vo año EGB

1. RECURSOS DIDÁCTICOS A UTILIZAR:

- Computador
- Texto del estudiante
- Proyector

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS:

Anticipación:

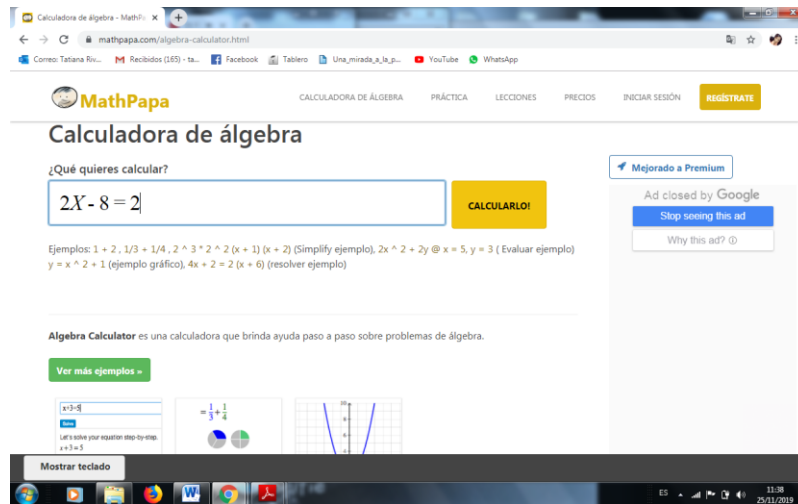


Construcción del conocimiento

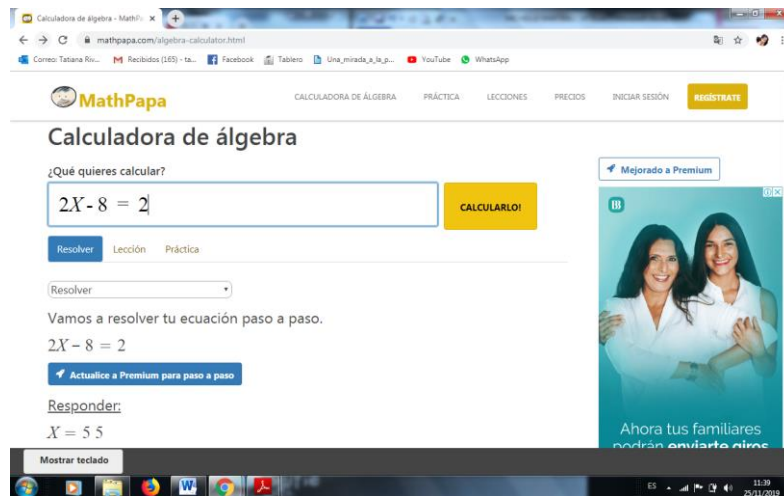
Una ecuación es una igualdad en la cual hay términos conocidos y términos desconocidos. El término desconocido se llama incógnita y se representa generalmente por letras minúsculas del abecedario.

La ecuación se resuelve cuando se encuentra el valor o los valores de la o las incógnitas que hacen verdadera la igualdad. Este valor recibe el nombre de solución.

- Se procede a realizar el siguiente ejercicio $2x - 8 = 2$
- Se ingresa al enlace <https://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html>



- Se oprime la opción calcularlo y automáticamente se obtiene el resultado, detallando ahí el paso a paso de la resolución del ejercicio.



Transferencia o cierre:

Con la ayuda de la plataforma desarrollar:

$$3x - 4 = 2$$

$$3x + 5 = 2$$

5. FINALIDAD:

La finalidad del presente recurso didáctico es otorgar al estudiante una opción para desarrollar todo tipo de ecuación de primer grado.

6. METODOLOGÍA

El desarrollo del presente taller se efectuará dentro de las generalidades del método analítico sintético, deductivo e inductivo, a partir de la búsqueda de elementos de la realidad actual que permitan la implementación y modificación de recursos didácticos dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, el taller a elaborarse permitirá la constatación de contenidos teóricos, el análisis, la reflexión y el mejoramiento de recursos didácticos innovadores para el docente además de la implementación de nuevos recursos que ayuden al rendimiento académico de los estudiantes.

Para lo cual se considerará:

- La selección de los instructores idóneos que dictarán el curso.
- Orientaciones generales para el desarrollo del curso.
- Presentación de ventajas relacionadas con el cambio de la metodología y la ruptura de la enseñanza tradicional, desde la perspectiva de una clase dinámica.
- Trabajo en equipo para la dinamización de la capacitación
- Discusión de resultados a obtener.

7. INSTRUCTOR

Srta. Egresada en Ciencias de la Educación, mención Físico Matemáticas: Michelle Elizabeth Martínez Ortega, Responsable de la Investigación.

Perfil del instructor

- a. Conocedor en recursos didácticos
- b. Didáctica de la enseñanza
- c. Experiencia en capacitación docente
- d. Experiencia en trabajo de grupo

8. PARTICIPANTES

- Docentes de Octavo año de Educación General Básica y de Primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”.

9. IMPACTO Y AGENDA

• Impacto

El presente lineamiento alternativo pretende tener un impacto positivo dentro del proceso educativo, puesto que busca romper con el esquema de la enseñanza tradicional donde el alumno es un ente receptor de conocimientos dentro del aula, además de otorgar un bosquejo de contenidos que permitan al docente planificar de mejor manera sus clases, con metodologías acorde al tema que deseen impartir.

• Duración

- a) La capacitación tendrá una duración de 20 horas.
- b) Horario de 14h00 a 17h00.
- c) La presentación y exposición se desarrollará en las instalaciones del colegio.

• Evaluación.

La evaluación del taller estará a cargo del instructor, el cual monitoreará constantemente a los participantes mediante la técnica del interrogatorio que se realizará al final de cada exposición.

• Apoyo logístico

- Rector académico del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”
- Docentes de Matemática de la institución
- Estudiantes de Octavo año de Educación General Básica y de Primer año de Bachillerato General Unificado

j. BIBLIOGRAFÍA

Arroyo, A. (12 de septiembre de 2008). Criterios de seleccion de recursos didácticos.

Recuperado el 23 de abril de 2019, de

<http://angelaarroyo.blogspot.com/2008/09/criterios-para-seleccionar-y-realizar.html>

Blanco, I. (2012). Recursos didácticos para fortalecer la enseñanza-aprendizaje de la economía. Valladolid: Universidad de Valladolid.

Boix, T. (1995). Estrategias y recursos didácticos en la escuela rural. Barcelona : Editorial Graó.

Cortez, E. (09 de diciembre de 2011). La importancia de los recursos didacticos.

Recuperado el 20 de enero de 2019, de

<http://www.miportal.edu.sv/blogs/blog/ErvinC/didactica-general/2011/12/09/la-importancia>

Fernández, D. (2019). RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EDUCATIVOS EN EL ÁREA DE ESTUDIOS SOCIALES PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE EN LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “MARIANA RIERA DE TROYA” DE LA PARROQUIA FEBRES CORDERO, CANTÓN BABAHOYO DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS. Babahoyo: Universidad tecnica de Babahoyo.

Figuroa, C. (2004). Sistemas de Evaluación Académica. El salvador: Editorial Universitaria.

Hurtado, I. (04 de junio de 2012). Animacion Sociocultural y Pedagogía. Recuperado el 15

de febrero de 2019, de

<http://didacticamediosyrecursos.blogspot.com/2012/06/caracteristicas-y-funciones.html>

- Llanos, J. (2012). *La Enseñanza Universitaria, los Recursos Didácticos y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la E.A.P de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* . Recuperado el 12 de Marzo de 2019, de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/922/Llanos_cj.pdf;jsessionid=42AFE895F9C55C6CB3E7234D9BA4CA84?sequence=1
- LOEI. (2015). *www.educaciondecalidad.ec*. Recuperado el 11 de 02 de 2016, de <http://educaciondecalidad.ec/ley-educacion-intercultural-menu/reglamento-loei-texto.html>
- Montilla, O. (13 de marzo de 2016). *Recurso didactico y tecnológico*. Recuperado el 23 de febrero de 2019, de <https://es.slideshare.net/JaironOdalisMontilla/recurso-didactico-y-tecnologico-activ-i-jairon-odalis-montilla-arias>
- Navarro, R. E. (2003). *El rendimiento academico*. REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación , 0-15.
- Ruiz, L. (29 de Julio de 2015). *Recursos didacticos*. Recuperado el 12 de febrero de 2019, de <http://todounidos.blogspot.com/>
- Santana, M. S. (2007). *LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LAS NTIC. UNA ESTRATEGIA DE FORMACIÓN PERMANENTE*. Recuperado el 15 de marzo de 2019, de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf?sequence=4

Enlaces Web:

- http://www.calculino.com/es/escuela/abaco_calculador.html
- <http://reddescartes.org/descartes/aplicaciones.php?bloque=1#3>
- <https://geogebra.uptodown.com/windows>
- <https://www.mathpapa.com/algebra-calculator.html>

k. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

TEMA

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

Proyecto de tesis previo a la obtención del Grado de Licenciada en Ciencias de la Educación, mención: Físico Matemáticas.

AUTORA:

MICHELLE ELIZABETH MARTÍNEZ ORTEGA

Loja- Ecuador

2018

a. TEMA

LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA Y DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO GENERAL UNIFICADO DE LA JORNADA MATUTINA DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “27 DE FEBRERO” DE LA CIUDAD DE LOJA, PERÍODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. PROBLEMÁTICA

El Ecuador estableció en su Constitución que la educación es un derecho que las personas ejercen a lo largo de toda su vida y es responsabilidad del Estado garantizar que este derecho se cumpla. Con el fin de contribuir con ese objetivo, el Ministerio de Educación entrega material didáctico impreso como son los libros de texto a estudiantes y docentes; y material educativo a las instituciones de todo el país.

Pero a pesar de esto no se toman en cuenta otros factores, como son la disponibilidad de tiempo y la débil economía que acecha a cada uno de los ecuatorianos, lo que ocasiona que las familias de los estudiantes también se vean afectadas, ya sea por no poder dotar a sus hijos de recursos didácticos para enfrentar su labor estudiantil o para cubrir sus necesidades básicas y como no puede ser de otra manera, esto repercute en el rendimiento académico del estudiante.

A nivel local, esto se lo puede evidenciar claramente, ya que muchos docentes se sienten obligados a usar recursos didácticos tradicionales como lo son el pizarrón o los carteles, aquellos que se centran en el uso exclusivo del docente, y en el cual escasamente interviene el alumno, o simplemente no utilizan recursos didácticos apropiados para impartir sus clases de matemáticas.

Conscientes de la importancia que tiene el uso de los recursos didácticos dentro del aula de clases, se consideró pertinente realizar una investigación en un colegio fiscal de Loja, en este caso el Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”.

Haciendo un recuento histórico, se tiene que el Colegio de Bachillerato “27 de Febrero” fue creado en 1958 como colegio Técnico Femenino "27 de Febrero", el cual tuvo como finalidad atender a estudiantes de la ciudad de Loja y sectores aledaños. En 2013, recibe el

nombre de Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”. Y en 2015 se nombra rector al Mg. Sc. Galo Sidney Guaicha, el mismo que se encuentra en el cargo hasta la actualidad.

Se encuentra ubicado en las calles Pablo Palacio 21-51 y Jhon F. Kennedy, en la parroquia de San Sebastián según el INEC: 110102, en la ciudad y provincia de Loja. A su vez, se encuentran educando alrededor de 1200 estudiantes en las jornadas matutina y vespertina. Y cuenta con 74 docentes, 3 empleados administrativos, 2 profesionales en el departamento de consejería estudiantil y 2 trabajadores, en donde se oferta la Educación General Básica y el Bachillerato General Unificado.

Se debe tomar en cuenta que no todas las instituciones educativas disponen de material didáctico necesario y adecuado para impartir sus clases; también se da el caso que los docentes no se actualizan para estar a tono con las innovaciones tecnológicas, dificultándoles hacer uso adecuado de recursos didácticos muy valiosos, en otros casos éste no dispone de tiempo necesario para su planificación y elaboración. Para levantar la línea de base de esta investigación, a más de la observación no estructurada, también se realizó un sondeo mediante una encuesta dirigida a los estudiantes, para ello se tomó una muestra del 20 % de involucrados, en la que se pudo constatar lo siguiente:

- El 69,24% de los estudiantes considera que los recursos didácticos utilizados por su docente de matemática no siempre son pertinentes y que más bien se convierten en un distractor, pero a su vez, tanto alumnos como docentes consideran en su totalidad que cuando el material didáctico es seleccionado adecuadamente de acuerdo al tema y a los objetivos que persigue la clase, éstos son necesarias para el desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje.
- El 62,54% de los estudiantes manifiestan que su docente no utiliza recursos didácticos adecuados, debido a la falta de disponibilidad de éstos en el establecimiento educativo.

- De igual manera, al preguntarles a los estudiantes si ellos consideran que, si con el uso de recursos didácticos para la enseñanza de la matemática mejoraría su rendimiento académico, el 53,85% de los estudiantes encuestados considera que la carencia de los recursos didácticos afecta de alguna manera su rendimiento académico, ya que estos permiten motivarlos durante la clase y captar de mejor manera su atención.
- El 33,33% de los docentes utilizan recursos impresos y el mismo porcentaje recursos tridimensionales, mientras que el 16,67% utiliza recursos de imagen fija, dejando un buen porcentaje de docentes a un lado los recursos auditivos, mixtos y tridimensionales.

Luego de este análisis que se ha esbozado, se formuló el siguiente problema:

¿De qué manera el actual uso de recursos didácticos incide en el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado de la jornada matutina del Colegio de Bachillerato “27 de Febrero” de la ciudad de Loja, período académico 2018-2019?

Otros problemas derivados y de significativa preocupación como parte del campo educativo son:

- ¿Cómo los recursos didácticos inciden en el rendimiento académico de los estudiantes?
- ¿El profesor de matemáticas estará logrando conocimientos, habilidades y destrezas en sus alumnos?
- ¿La institución educativa dispone de recursos necesaria para la enseñanza de las matemáticas?

c. JUSTIFICACIÓN

Los recursos didácticos son herramientas muy importantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que permiten el logro de conocimientos, habilidades y destrezas, por lo que el docente debe tomarse su tiempo para seleccionar correctamente el recurso didáctico que le permita impartir, complementar y apoyar su clase, ayudando de esta forma a que los estudiantes comprendan más el tema a estudiar, logren la consecución de destrezas y habilidades para aplicar el conocimiento, así como también se consiga mejorar la interacción entre docente-alumnos y alumnos- docente.

A pesar de los beneficios que trae consigo el uso de recursos didácticos, algunos docentes siguen utilizando métodos tradicionales como son las clases magistrales o simplemente el uso del pizarrón, y otros que al utilizarlos no obtienen el resultado esperado, repercutiendo en el aprendizaje. Es por ello por lo que se deben tomar en cuenta las diferentes variables que intervienen, como son el docente, los alumnos, el aula, la infraestructura, la malla curricular de la que se rigen y el tema a tratar.

Debido a esto, la presente investigación pretende determinar cómo se está dando el uso de recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado y con esto proponer alternativas de solución a la comunidad involucrada como son los docentes responsables de la asignatura de matemáticas y docentes en general durante el proceso educativo, con lo cual se logrará que los estudiantes tengan una mayor recepción y retención de conocimientos, mejorando así el rendimiento académico en el asignatura de matemáticas, beneficiando, a los docentes y a los estudiantes, especialmente a los de octavo año de Educación General Básica y primer año de Bachillerato General Unificado.

También reviste particular importancia toda vez que, a través de este trabajo de investigación se pondrá de manifiesto la calidad de educación recibida en la Universidad Nacional de Loja, especialmente en la carrera de Físico Matemáticas, la cual permitirá contar con buenos fundamentos científicos para la práctica profesional.

Así mismo porque permitirá clarificar y profundizar en algunos conocimientos científicos, y desechar prácticas tradicionales sobre el tema que se va a investigar ya que la única forma de trascender al conocimiento científico es vinculando teoría y práctica.

Por ello, es importante señalar que el desarrollo del presente trabajo investigativo es pertinente debido a que es necesario encontrar una solución o alternativa al problema planteado, ya que está afectando a los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y primer año de Bachillerato General Unificado del Colegio “27 de Febrero”.

Dicha investigación, se considera factible porque existen los recursos económicos, tecnológicos, y bibliográficos acordes a las exigencias actuales, así como también accesibilidad a la institución objeto de estudio.

d. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar de qué manera el actual uso de recursos didácticos empleados en álgebra y funciones por los docentes de la asignatura de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

Objetivos específicos

1. Establecer si los recursos didácticos utilizados por los docentes en el estudio de álgebra y funciones de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.
2. Analizar si la Institución Educativa dispone de recursos didácticos necesarios para la enseñanza de las matemáticas y con qué frecuencia son utilizados por los docentes de matemáticas.
3. Formular lineamientos alternativos que permita mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, objeto de estudio.

e. MARCO TEÓRICO

Recursos Didácticos

Conceptualización

Según Conde (2006), “un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y la de los alumnos, aunque estos deben de utilizarse en un contexto educativo”.

Aunque según la autora de una tesis Rengifo (2010), señala que:

Los recursos didácticos son todo aquel medio empleado por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Abarca una amplísima variedad de técnica, estrategia, instrumento, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y uso del internet. (p. 11)

A partir del análisis de los autores anteriormente mencionados, se puede decir que los recursos didácticos según el tipo de uso que cada persona les dé, estos tendrán diferentes formas de variar y hacer menos tradicional el proceso educativo; entre estos están: líneas de tiempo, cuadros comparativos, mapas conceptuales, reflexiones, críticas, ensayos, resúmenes, esquemas y actividades prácticas. En el cual, al darles un correcto uso, reducirán el trabajo docente y permitirán captar mejor la atención de los estudiantes y a su vez, motivarlos a receptar mejor los conocimientos.

Importancia de los recursos didácticos

Según Cortez (2011), los recursos didácticos son de gran importancia debido a las siguientes razones:

- ✓ Proporcionan mayor comprensión de información al alumno, y permiten dar a entender mejor la clase.

- ✓ Despiertan motivación y crean un interés por el tema a tratar.
- ✓ Ejercitan y desarrollan las habilidades de aprendizaje del estudiantado.
- ✓ Evalúan el nivel de aprendizaje que poseen los estudiantes, ya que en cada recurso se toma en cuenta un objetivo específico.
- ✓ Proporcionan una mejor interacción de alumnado- docente.

Aunque según la autora anteriormente mencionada Rengifo (2010), en su tesis plantea que la importancia de los recursos didácticos radica principalmente en las siguientes razones:

- ✓ Enriquecen la experiencia sensorial, que es la base del aprendizaje.
- ✓ Aproxima al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
- ✓ Facilitan y motivan la adquisición y la fijación del aprendizaje.
- ✓ Estimulan la imaginación y capacidad de abstracción del alumno.
- ✓ Economizan tiempo en la percepción, comprensión y elaboración de conceptos.
- ✓ Estimulan la participación activa.
- ✓ Enriquecen el vocabulario.

Es decir, que los recursos didácticos son de gran importancia ya que permiten mejorar el aprendizaje de los estudiantes y a su vez, crean un ambiente adecuado para su práctica docente y así enriquecen el proceso de enseñanza aprendizaje.

Características de los recursos didácticos

Las principales características de los recursos didácticos según Hurtado (2012), son las siguientes;

- ✓ Generan una estructura interiorizada en el alumnado para que usen en otras experiencias.

- ✓ Facilitan a los docentes diferentes posibilidades de reflexión y análisis comprensivo sobre los procesos que desarrollan en sus aulas.
- ✓ Permiten el uso de instrumentos y canales de información científica para resolver los problemas del currículum.
- ✓ Recogen la diversidad de riquezas étnicas, culturales, de clase y géneros.
- ✓ Abarcan más de un área de conocimiento
- ✓ Responden a necesidades transversales de los contenidos.
- ✓ Muestra la diversidad de sistemas de símbolos existentes en la sociedad.

Es decir, que los recursos didácticos tienen como característica principal, aportar positivamente tanto a docentes como alumnos, permitiéndoles reflexionar sobre su uso dentro y fuera del contexto educativo, y además ayuda a resolver diferentes problemas que se les presenten.

Funciones de los recursos didácticos

Según la autora anteriormente mencionada, Conde (2006), indica que las funciones principales de los recursos didácticos son:

- ✓ Los recursos didácticos proporcionan información al alumno.
- ✓ Guían los aprendizajes, ya que organizan la información que se quiere transmitir, ofreciendo nuevos conocimientos al alumno.
- ✓ Ayudan a ejercitar las habilidades y a desarrollarlas.
- ✓ Despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- ✓ Evalúan los conocimientos de los alumnos en cada momento.
- ✓ Proporcionan un entorno para la expresión del alumno.

Aunque según un autor Anónimo (2011), los recursos didácticos para los estudiantes según la funcionalidad que tienen se clasifican en:

- ✓ Los que presentan la información y guían la atención y los aprendizajes.
- ✓ Explican los objetivos que se persiguen.
- ✓ Utilizan distintos códigos comunicativos, tanto verbales, icónicos y señalizaciones.
- ✓ Los que organizan la información de un modo adecuado: resúmenes, síntesis, mapas conceptuales, esquemas., etc.
- ✓ Los que relacionan la información, crean conocimiento y desarrollan habilidades. Existe una organización previa antes de introducir el tema, dar ejemplos, realizar simulaciones, crear preguntas y ejercicios para orientar la relación de los nuevos conocimientos con los que ya tenían los estudiantes.

Aunque, la autora de la presente investigación considera que las principales funciones son las que plantea González (2015);

- ✓ Estructuración de la realidad: es aquella que guía a los alumnos a determinadas experiencias de aprendizaje.
- ✓ Motivadora: los alumnos deben ser capaces de captar la atención y familiarizarse con el contenido mediante un poder de atracción caracterizado por las acciones, sensaciones, tacto, entre otros.
- ✓ Mediadora: el recurso sirve de apoyo y acompaña a la función del docente para la construcción de conocimientos, favoreciendo el proceso de aprendizaje del alumno.

Entonces, las funciones principales de los recursos didácticos según los autores anteriormente expuestos son; proporcionar organizar y relacionar información, explicar los objetivos que persiguen, ofrecer nuevos conocimientos, desarrollar y ejercitar habilidades,

evaluar conocimientos y proporcionar un entorno de libre expresión. Y estas a su vez dependen de que tengan una buena estructuración de la realidad, que sean lo suficientemente motivadores para captar la atención de los alumnos.

Clasificación de los recursos didácticos

Los recursos didácticos se clasifican en:

Recursos didácticos personales.

Según Ruiz (2015), “los recursos didácticos personales incluyen a todo el sistema de influencias educativas del entorno donde se desarrolla el proceso de enseñanza – aprendizaje”.

Estos se clasifican en dos tipos según Celi (2010):

Personal docente.

Son aquellas personas que mantienen una intervención propia puntual o permanente, entre ellos están; profesorado de educación infantil, profesor de apoyo al centro, profesorado de educación primaria, especialista de inglés, especialista de música, especialista de educación física, profesora de religión y pedagogía terapéutica

Personal no docente.

Son aquellas personas que mantienen una intervención impropia puntual, entre ellos están; a línea educativa de la escuela es compartida por el resto de personal no docente: conserje y personal de limpieza, los cuales colaboran directa e indirectamente en determinadas actividades. A su vez, las familias colaborarán estrechamente y se comprometerán con el trabajo cotidiano de sus hijos y con la vida del centro educativo formador de personas capaces de crear soluciones.

Es decir, que los recursos didácticos personales, vienen a ser todas aquellas personas que se ven involucradas dentro del proceso enseñanza – aprendizaje de los estudiantes, y los cuales vienen a ser personal docente y no docente o personal no convencional pero que de igual forma aportan a la creación de conocimientos.

Recursos didácticos informativos.

Los recursos didácticos informativos, según Ruiz (2015), “son aquellos medios que tienen la capacidad de transmitir abundante información a los estudiantes, la cual forma parte de ellos como una especie de bagaje personal con el que llegan al aula”.

Los maestros, habitualmente utilizan recursos como pizarrón o mapas de láminas, sin percatarse de la utilización de otro tipo de recursos como son: las filminas los videos, las películas, los medios de comunicación y la computadora, las cuales muchas de las veces dentro del aula aún no han sido incorporadas de forma generalizada a las prácticas docentes, manteniéndose al margen de otros elementos que ocupan un lugar en el diseño de la enseñanza.

Es decir que este tipo de recursos didácticos transmite fácilmente los conocimientos a los estudiantes, permitiendo que ellos les den el uso que consideren necesario. Aunque también es importante indicar que los docentes suelen utilizar los tradicionales recursos, olvidando por completo que éstos forman parte de la realidad escolar de los estudiantes y que de alguna forma facilitan la comprensión de los contenidos impartidos.

Recursos didácticos tecnológicos.

Los recursos didácticos tecnológicos deben ser implementados dentro de un aula de clases, siempre y cuando las condiciones del proceso educativo lo justifiquen. Su utilidad dependerá de las potencialidades del medio, y de lo que sea de codificar el alumno. La

introducción de un recurso tecnológico puede influir momentáneamente en el interés del estudiante, debido a la novedad que representa su conclusión en la escuela.

Pero los recursos didácticos tecnológicos no necesariamente significan una innovación automática en la enseñanza, sino que solo se complementa con la correcta selección de materiales, con contenidos de interés y forma de abordaje reflexivo.

Recursos didácticos materiales.

Según Ruiz (2015), los recursos didácticos materiales son los soportes manuales o industriales que en dependencia de su plataforma de interacción pueden ser impresos, audiovisuales e informáticos.

Materiales impresos.

- ✓ Textos formales o alternativos
- ✓ Prensa escrita
- ✓ Afiches
- ✓ Documentos
- ✓ Revistas

Materiales Audiovisuales.

- ✓ Montajes
- ✓ Documentales
- ✓ Programas de televisión
- ✓ Música
- ✓ Dibujos animados
- ✓ Películas

Materiales Informáticos.

- ✓ Videojuegos
- ✓ Presentaciones de power point
- ✓ Manuales digitales
- ✓ Enciclopedias
- ✓ Programas o software educativos
- ✓ Correo electrónico

Recursos didácticos de experimentación y prácticas.

Material de laboratorio, recolección, análisis y presentación de datos etc.

Tipos de recursos didácticos

Según el Dr. Marqués (2011), los recursos didácticos se clasifican en tres principales tipos, como son; materiales convencionales, materiales audiovisuales y nuevas tecnologías, las cuales se detallan a continuación;

Materiales convencionales.

Son aquellos recursos que

- ✓ Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos.
- ✓ Tableros didácticos: pizarra, franelograma.
- ✓ Materiales manipulativos: recortables, cartulinas.
- ✓ Juegos: arquitecturas, juegos de sobremesa.
- ✓ Materiales de laboratorio.

Materiales audiovisuales.

Este tipo de recursos didácticos son los siguientes:

- ✓ Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas, fotografías.

- ✓ Materiales sonoros (audio): cassetes, discos, programas de radio.
- ✓ Materiales audiovisuales (vídeo): montajes audiovisuales, películas, vídeos, programas de televisión.

Nuevas tecnologías.

- ✓ Programas informáticos (CD u on-line) educativos: videojuegos, lenguajes de autor, actividades de aprendizaje, presentaciones multimedia, enciclopedias, animaciones y simulaciones interactivas.
- ✓ Servicios telemáticos: páginas web, weblogs, tours virtuales, webquest, cazas del tesoro, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos on-line.
- ✓ TV y vídeo interactivos.

Aunque según González (2015), los recursos didácticos se clasifican en convencionales y no convencionales, detallados a continuación;

Convencionales.

- ✓ Impresos como libros, fotocopias, periódicos, documentos, entre otros. Sirven como extensión de los contenidos dados en clase, los cuales fijan conceptos y desarrollan de forma extensa los contenidos, siendo el resultado del trabajo y la reflexión y en consecuencia, el referente indiscutible de lo que se expone en clase.
- ✓ Tableros didácticos como la pizarra, este medio es un icono imprescindible para el desarrollo de cualquier actividad de aprendizaje dentro del aula. Por lo que una buena planificación de su empleo permitirá lograr una mayor eficacia como medio de aprendizaje.
- ✓ Manipulables como mapas conceptuales, cartulinas. Son un apoyo o herramienta para que el alumno ponga en práctica el contenido.

No convencionales.

- ✓ Sonoros como cassettes, discos, programas de radio.
- ✓ Imágenes fijas proyectables como las diapositivas y fotografías.
- ✓ La diapositiva la cual se la presenta con un alto grado de iconicidad.
- ✓ Audiovisuales como películas, videos, televisión.
- ✓ Técnicas de simulación, en la que se aproxima hipotéticamente a la realidad a través de experiencias directas como dramatizaciones, resolución de casos, entre otras.

Ventajas de los Recursos Didácticos

Según Llanos (2012), los recursos didácticos tienen las siguientes ventajas:

- ✓ Son vehículos para la dinamización de la enseñanza, ya que se relacionan con una concepción dinámica del conocimiento para hacer del acto educativo un proceso activo.
- ✓ Es indudable como recurso incentivador del aprendizaje en la medida en que acerca al estudiante a las “cosas” sobre las que va a estudiar.
- ✓ Fortalecen la eficacia del aprendizaje en cuanto los mensajes que recibe el estudiante durante este proceso no son solo verbales, sino que abarcan una gama mucho más amplia, como son el sonido, los colores, las formas, etc.
- ✓ Facilitan la asimilación de los conocimientos y permiten una mejor adaptación de las aptitudes individuales de cada estudiante.
- ✓ Cumplen una función de contacto en la comunicación entre docente y estudiantes, que dará lugar al proceso de aprendizaje.
- ✓ Permiten profundizar la comunicación entre docente y estudiantes a partir de las variadas actividades.
- ✓ Amplían el campo de experiencias del estudiante al enfrentarlo con elementos que permanecerían lejanos en el tiempo o en el espacio.

- ✓ Permiten que el estudiante conozca, a partir de la experiencia concreta cómo se realiza el trabajo, lo que facilita la adquisición de elementos críticos y metodológicos para analizar la realidad.

Aunque para Montilla (2016), los recursos didácticos tienen varias ventajas, como son:

- ✓ Promociona la enseñanza activa.
- ✓ Fortalece la eficacia del aprendizaje.
- ✓ Favorece la comunicación profesor- alumno.
- ✓ Fomenta actividades cooperativas.
- ✓ Fomenta la enseñanza a distancia.
- ✓ Captación de la atención.
- ✓ Ampliación del campo de experiencias de los alumnos.
- ✓ Posibilita que el alumno alcance por sí mismo el aprendizaje.
- ✓ Aviva el interés.
- ✓ Orienta el aprendizaje.
- ✓ Facilidad de corrección del alumnado.
- ✓ Permite que los estudiantes tengan impresiones reales sobre los temas que se estudian.
- ✓ Minimizan la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.
- ✓ Maximizan la motivación en el alumnado.
- ✓ Facilitan la comprensión del contenido al mostrarlo tangible, observable y manejable.
- ✓ Concretan y ejemplifican la información que se expone, generando la motivación.
- ✓ Complementan las técnicas didácticas y economizan tiempo.
- ✓ Son útiles para racionar la carga de trabajo tanto de docentes como de estudiantes.
- ✓ Disminuye el tiempo que debe dedicarse para que los alumnos aprendan los temas, porque se trabaja con sus contenidos de manera más directa.
- ✓ Contribuye a maximizar la motivación en los estudiantes.

Desventajas de los Recursos Didácticos

Los recursos didácticos traen consigo una serie de desventajas, las cuales según Montilla (2016), se expresan a continuación;

- ✓ Aparición de la distracción.
- ✓ Creación de adicción en cuanto al uso de estos medios.
- ✓ Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo.
- ✓ Disminución de trabajo en grupo y desarrollo de una conducta individualizada.
- ✓ Aparición de cansancio visual y saturación.
- ✓ Fallo de las nuevas tecnologías, obligando al individuo a volver a utilizar los medios tradicionales mencionados anteriormente.
- ✓ Falta de una correcta planificación curricular.
- ✓ Presencia de pasividad en el desarrollo de las actividades desarrolladas.
- ✓ Velocidad vertiginosa con la que avanzan los recursos técnicos, volviendo los equipos obsoletos en un plazo muy corto de tiempo.
- ✓ Dependencia de los elementos técnicos para interactuar y poder utilizar los materiales.
- ✓ Se corre el riesgo de la desvinculación del estudiante del resto de agentes participantes (compañeros y docentes) por una impersonalización de la enseñanza. La preparación de los materiales implica necesariamente un esfuerzo y largo periodo de concepción.
- ✓ Es una forma totalmente distinta de organizar la enseñanza, lo que puede generar rechazo en algunos docentes adversos al cambio.

Criterios de selección de recursos didácticos.

Según Arroyo (2008), los criterios que se deben tomar en cuenta a la hora de seleccionar recursos didácticos, se indican a continuación;

La función del material.

Los docentes no pueden dar sus clases de forma magistral asumiendo que todos los estudiantes están comprendiendo por igual, por lo que deben de utilizar recursos didácticos complementarios que aseguren el aprendizaje de la materia vista en clase y que lleven al logro del objetivo. Para ello, el docente debe efectuar una labor de supervisión y no dejar a los estudiantes trabajando solos sin percibir los resultados de la aplicación del recurso.

Las destrezas a desarrollar.

Para el desarrollo de capacidades en los estudiantes es necesario que el docente domine totalmente los contenidos que pretende enseñar y tener claro cuáles son los mejores recursos didácticos que puede utilizar para transmitir los conocimientos ligados a esos contenidos.

¿Qué sabemos de nuestros estudiantes?

Desde un inicio, por medio de las labores de diagnóstico, el docente puede ir definiendo las habilidades, aptitudes y destrezas de sus estudiantes, de tal forma que le permita definir cuáles recursos didácticos se aplicarían mejor a la diversidad de formas de aprendizaje con las que va a tener que lidiar. Por lo tanto, el docente debe considerar que todos sus estudiantes no son iguales, por lo que a la hora de escoger los recursos debe tener en cuenta estas diferencias.

El contexto en el que se desarrolle la clase.

El docente debe escoger recursos didácticos que se adapten a la realidad del espacio físico en el cual se imparten las clases, el cual puede ser un aula, un laboratorio o un taller, dentro o fuera de una institución educativa. De acuerdo con cada una de estas ubicaciones,

así serán las posibilidades de aplicar un recurso u otro. Siendo importante el contexto en donde se utilicen los determinados recursos didácticos, ya que de esto dependerá si motiva o no a los estudiantes.

El estilo de enseñanza del docente.

Dependiendo de la personalidad y del estilo de enseñanza del docente, éste escogerá unos u otros recursos didácticos para ayudarse en su labor. Sin embargo, lo fundamental es que el docente esté totalmente comprometido y motivado por lo que hace, es decir, que tenga la verdadera vocación de enseñar y además, preocuparse porque sus estudiantes realmente aprendan lo que se les imparte.

Proceso de enseñanza aprendizaje.

Según un autor Ortiz (2009), el proceso de enseñanza – aprendizaje tiene la siguiente definición: Es el movimiento de la actividad cognoscitiva de los alumnos bajo la dirección del maestro, hacia el dominio de conocimientos, habilidades, hábitos y formación de una concepción científica del mundo. En este proceso, el docente y el estudiante, se diferencian por sus funciones; el profesor debe enseñar, estimular, dirigir y controlar el aprendizaje para que el alumno sea participante activo, y la actividad del alumno es aprender.

Los componentes del proceso de enseñanza a los objetivos, el contenido, los métodos, los medios y su organización los que conforman una relación lógica interna. Es por eso, que los recursos didácticos son considerados el sostén material de los métodos y están determinados, por el objetivo y el contenido de la educación, los que se convierten en criterios decisivos para su selección y empleo.

La relación docente - alumno ocupa un lugar fundamental en el contexto del proceso educativo ya que recursos didácticos multiplican las posibilidades del docente de ejercer una acción más eficaz sobre los alumnos.

Entonces, todo proceso de enseñanza científica es un motor impulsor del desarrollo y de retroalimentación positiva, que favorecerán su propio progreso en el futuro, en el instante en que las exigencias aparecidas se encuentren en la llamada "zona de desarrollo próximo" del individuo al que se enseña. Este proceso de enseñanza científica, promueve la apropiación del conocimiento necesario para asegurar la transformación continua y sostenible del entorno del individuo en aras de su propio beneficio. (Alfonso Sanchez, 2003)

Por lo que, a partir del análisis de estos autores, la autora puede decir que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje hay una persona que conoce y puede enseñar, y otro que desconoce y puede aprender. La persona que puede, quiere y sabe enseñar, se lo llama docente; y la persona que puede, quiere y sabe aprender, se lo llama alumno.

Elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Según los autores Addine, Ginoris, Armas, Martínez, & Tabares (2013), los principales elementos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje con los siguientes:

Alumno.

Es el protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje, el cual se adapta al centro educativo que se encuentra cursando, a las exigencias del mismo plantel educativo y a las características de desarrollo de los demás estudiantes. Y es aquella persona que permitirá una relación recíproca que promueve y facilita la interacción y el aprendizaje.

Profesor.

Es la persona encargada de facilitar, orientar, guiar, asesorar y acompañar el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que éste se considera una fuente de estímulos que permitirá y facilitará el aprender a aprender en los estudiantes.

Objetivo.

Es elemento orientador del proceso y responde a la pregunta "¿Para qué enseñar?". A su vez, representa la modelación subjetiva del resultado esperado y está condicionado por una determinada época. Debe ser declarado con alto grado de científicidad y contener los siguientes elementos: habilidad a lograr por los estudiantes; conocimientos asociados; condiciones en que se produce la apropiación del contenido; nivel de asimilación y profundidad.

Funciones que desarrollan los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje, según Rengifo (2010) desarrollan las siguientes funciones:

- ✓ Proporcionar información.
- ✓ Guiar los aprendizajes de los estudiantes.
- ✓ Ejercitar y desarrollar habilidades de los estudiantes.
- ✓ Motivar estudiantes.
- ✓ Evaluar conocimientos y habilidades a través de preguntas.
- ✓ Proporcionar simulaciones que ofrecen el entorno para la observación, exploración y la experimentación.

Rendimiento Académico

Conceptualización

Partiendo del punto de vista de Carlos Figueroa (2004) citado en Collay (2015), define el rendimiento académico como “el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso enseñanza-aprendizaje que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación”, de esta afirmación se puede sustentar, que el rendimiento académico, no sólo son las calificaciones que el estudiante obtiene mediante pruebas u otras actividades, sino que también influye su desarrollo y madurez biológicas y psicológicas.

Es decir que el rendimiento académico hace alusión a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito educativo en cualquiera de sus niveles. Siendo una medida de las capacidades del estudiante, y la capacidad que tiene éste para responder a los estímulos educativos, vinculándose directamente a la aptitud. (Murillo, 2013)

Aunque según Jiménez (2000), citado en Edel (2003), postula lo siguiente:

El rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, el cual debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo, la simple medición y evaluación no provee por sí misma la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa. (pág 3)

Siendo a su vez necesario considerar no solamente el desempeño individual del estudiante sino la manera en cómo es influido por el grupo de pares, el aula o el propio contexto educativo. En este sentido Cominetti y Ruiz (1997) citado en Edel (2003), en su estudio refiere que se necesita conocer qué variables inciden o explican el nivel de distribución de los aprendizajes:

Las expectativas de familia, docentes y los mismos alumnos con relación a los logros en el aprendizaje reviste especial interés porque pone al descubierto el efecto de un conjunto de prejuicios, actitudes y conductas que pueden resultar beneficiosos o desventajosos en la tarea escolar y sus resultados”, asimismo que: “el rendimiento de los alumnos es mejor, cuando los maestros manifiestan que el nivel de desempeño y de comportamientos escolares del grupo es adecuado. (pág 4)

Y es por eso que una de las variables más empleadas por los docentes para aproximarse al rendimiento académico son las calificaciones escolares; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como `predictivo´ del rendimiento académico, aunque en la realidad del aula, el investigador incipiente podría anticipar sin complicaciones, teóricas o metodológicas, los alcances de predecir la dimensión cualitativa del rendimiento académico a partir de datos cuantitativos.

Entonces, a partir de esto, se puede decir que el rendimiento académico es un indicador de nivel de aprendizaje que posee el estudiante y el cual ha llegado a adquirir durante el proceso educativo, y en el cual muchas de las veces no se analizan todos los factores que influyen en el mismo y sólo se toma en cuenta las calificaciones, haciendo a un lado las aptitudes y actitudes del estudiante.

Tipos de rendimiento académico

Este mismo autor Carlos Figueroa (2004) citado en Collay (2015), clasifica el rendimiento académico en dos tipos:

Rendimiento individual.

Se manifiesta en la adquisición de conocimientos experiencias hábitos, destrezas, habilidades, actitudes y aspiraciones, etc.; lo que permite al profesor tomar decisiones

Rendimiento general.

Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro educativo, en el aprendizaje de las líneas de acciones educativas y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

Rendimiento específico.

Es el que se da en las resoluciones de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presenta en el futuro. Se evalúa la vida afectiva del alumno: sus relaciones con el maestro, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

Rendimiento social.

La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a este, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Y se considera factores de influencias sociales: el campo geográfico de la sociedad donde se sitúa el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas a las que se extiende la acción educativa individual.

Factores que inciden en el rendimiento académico

Según Llanos (2012), el rendimiento académico, por ser multicausal, envuelve una enorme capacidad explicativa de los distintos factores y espacios temporales que intervienen en el proceso de aprendizaje. Es por ello, que existen diferentes aspectos que se asocian al rendimiento académico, entre los que intervienen componentes tanto internos como externos al individuo, pueden ser de orden social, cognitivo y emocional; y se clasifican en determinantes personales, determinantes sociales y determinantes institucionales.

Determinantes personales relacionadas con el rendimiento académico.

En los determinantes personales se incluyen aquellos factores de índole personal, cuyas interrelaciones se pueden producir en función de variables subjetivas, sociales e

institucionales. En las cuales existen una serie de factores asociados al rendimiento académico que tienen un impacto personal y que incluyen las siguientes competencias.

La competencia cognitiva.

Según Murillo (2013), la competencia cognitiva, se la define como la autoevaluación de la propia capacidad del individuo para cumplir una determinada tarea cognitiva, su percepción sobre su capacidad y habilidades intelectuales. También está relacionada con la influencia ejercida en el entorno familiar e incide en distintas variables que se asocian con el éxito académico tales como: la persistencia, el deseo del éxito, expectativas académicas del individuo y la motivación.

Asimismo, “el afecto de los padres hacia el estudiante se asocia con el establecimiento de una alta competencia académica percibida y con la motivación hacia el cumplimiento académico”. (Pelegrina, García y Casanova, 2002, p 48, citado en Murillo 2013).

En la cual se menciona a continuación una serie de determinantes personales relacionadas directamente con el rendimiento académico:

La motivación.

Viene a ser el estímulo con el que se va a desenvolver en alumnos durante las clases, y es otro determinante que se subdivide en distintas facetas:

a) Motivación intrínseca

Se basa en la orientación motivacional del estudiante ya que este juega un papel significativo en el desempeño académico. Y se caracteriza por el vigor en los niveles de energía y resistencia mental, la dedicación y la absorción con la finalidad de alcanzar una meta.

b) Motivación extrínseca

Se relaciona con aquellos factores externos al estudiante, cuya interacción con los determinantes personales da como resultado un estado de motivación. Dentro de los elementos externos al individuo que pueden interactuar con los determinantes personales, se encuentran aspectos como el centro educativo, los servicios que ofrece la institución, el compañerismo, el ambiente académico, la formación del docente y condiciones económicas entre otras. La interacción de estos factores externos puede afectar la motivación del estudiante para bien o para mal, por lo que se asocia con una repercusión importante en los resultados académicos.

c) Atribuciones causales

Se refieren a la percepción que tiene el individuo sobre el desarrollo de la inteligencia y, en consecuencia, de los resultados académicos, en el sentido de si se atribuye que la inteligencia se desarrolla con el esfuerzo o es casual; es decir, si los resultados académicos son consecuencia del nivel de esfuerzo del estudiante, de su capacidad, del apoyo recibido o un asunto de suerte. Se ha demostrado que asumir que los resultados académicos se deben a la propia capacidad y esfuerzo, ello influye en el logro de buenos resultados académicos en los estudiantes.

d) Percepciones de control.

Influyen en la percepción del estudiante sobre el grado de control que se ejerce su desempeño académico y pueden ser cognitivas, sociales y físicas que mejoren la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.

Desde el punto de vista cognitivo, Pelegrina, Linares y Casanova (2002) citado en Murillo (2013), establecen tres fuentes de control:

- ***Interno***

Cuando el resultado depende del propio estudiante y tiene fuerte relación con la motivación del estudiante hacia las tareas académicas.

Las condiciones cognitivas.

Son estrategias de aprendizajes que el estudiante lleva a cabo relacionados con la selección, organización, y elaboración de los mismos. Se definen como condiciones significativas, sin embargo, la orientación motivacional da pie a la adopción de metas, que determinan en gran medida las estrategias didácticas que el estudiante emplea y repercuten en su rendimiento académico. La percepción que él tenga acerca de la evaluación, el tipo de materia, la complejidad de la materia y el estilo de enseñanza, influyen en las actividades de aprendizaje. El uso de mapas conceptuales, hábitos de estudio, horas asignadas al estudio, y las prácticas académicas son algunas acciones de aprendizaje utilizadas por los estudiantes.

El auto concepto académico.

Está fuertemente vinculado con el interés del estudiante y sus resultados académicos. Se puede definir como el conjunto de percepciones y creencias que una persona posee sobre sí misma, es así como la mayoría de variables personales que orientan la parte de las creencias y percepciones que el individuo tiene sobre aspectos cognitivos. La capacidad percibida por parte del estudiante, el rendimiento académico previo y creer que la inteligencia se desarrolla a partir del esfuerzo académico, contribuyen a mejorar un concepto académico positivo.

En la auto eficacia percibida.

Se dan casos de estudiantes que por distintas razones carecen de auto eficacia. Esta condición se presenta cuando hay ausencia de un estado de motivación intrínseca que permita al estudiante cumplir con un desempeño académico aceptable. Se asocia con estados

de agotamiento, desinterés y falta de proyección con sus estudios, y es conocido como burnout, que es la fatiga o la sensación de estar “quemado” por las actividades académicas realizadas.

El bienestar psicológico.

Existe una relación importante entre bienestar psicológico y rendimiento académico. Estudiantes con aprovechamiento muestran menos burnout y más auto eficacia, satisfacción y felicidad asociadas con el investigar y es común en aquellos alumnos que no proyectan abandonar los estudios. Se ha encontrado que cuanto mayor rendimiento académico haya habido en el pasado, mayor será el bienestar psicológico en el futuro, y este, a su vez, incidirá en un mayor aprovechamiento y viceversa.

La inteligencia.

Incluye pruebas de comprensión verbal y razonamiento matemático (pruebas psicométricas). A su vez, es importante indicar que el talento es un buen predictor de los resultados académicos, que sobresale en el rendimiento académico, lo cual produce una relación significativa entre conocimiento y rendimiento académico alcanzados por los estudiantes.

En lo que a inteligencia se refiere, es importante identificar el tipo de inteligencia que se desee valorar como la emocional o la social, por ejemplo, y seleccionar adecuadamente sus metodologías evaluativas.

Aptitudes.

Son variables comúnmente estudiadas dentro de los determinantes de índole personal. Se asocian a habilidades para realizar determinadas tareas por parte del estudiante, mediante diferentes pruebas

Satisfacción y abandono con respecto a los estudios.

Hace referencia al bienestar del estudiante en relación con sus estudios, e implica una actitud positiva hacia el colegio. El abandono se refiere a las posibilidades que este considere de retirarse de la institución, o del ciclo lectivo. “La superación de retos y la consecución de objetivos aumenta la autoestima, la auto eficacia y en general produce satisfacción”. (Salonava, Cifre, Grau, Martínez, 2005, p. 171, citado en Murillo 2013). Lo mismo permite determinar la satisfacción respecto de los procesos aplicados para la transmisión de los conocimientos en el salón de clase.

Asistencia a clases.

Se refiere a la presencia del alumno en las lecciones, ya que la motivación está asociada a la asistencia a clases, y que la ausencia a las lecciones se relaciona con problemas de repetición y abandono a los estudios. Cuanta mayor asistencia, mejor calificación; siendo ésta una de las variables más significativas que influye en el rendimiento académico del alumno.

Formación académica previa.

Son todos aquellos cursos académicos aprobados antes de ingresar al nivel de bachillerato y/o aquellos cursos seguidos de forma extraescolar y aporten directamente a la formación académica actual del estudiante.

Cómo evaluar el rendimiento académico

El rendimiento académico, es el proceso evaluador dirigido por los objetivos, los cuales se constituyen como referentes y una guía que dependerá de la forma de evaluar. Por esto, expertos en evaluación educativa, han desarrollados sistemas de clasificación de objetivos educativos, presentándolos a su vez como dominios, los cuales se explican a continuación:

Dominio cognoscitivo.

El dominio cognoscitivo según Figueroa (2004), citado en Collay (2015), incluye a aquellos objetivos que, una vez conseguidos, hacen que el alumno sea capaz de reproducir algo que ha sido aprendido con anterioridad. Estos objetivos son los más abundantes en las tareas educativas y su justificación es clara. Dentro de este se incluyen también las aptitudes y habilidades para usarlos, es decir, la capacidad para resolver problemas y las técnicas para operar en su resolución. Las seis categorías principales que componen el área de dominio cognoscitivo están agrupadas por orden de dificultad: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis, Evaluación.

Campo afectivo.

El criterio que sirve de base para la discriminación de las categorías de los objetivos en el campo afectivo es el grado de interiorización de una actitud, valor o apreciación que revela la conducta de un mismo individuo. Los objetivos del campo afectivo se manifiestan a través de la recepción, la respuesta, la valorización, la organización y la caracterización de los valores.

Campo psicomotriz.

Dentro de este dominio se clasifican fundamentalmente las destrezas. Estas son conductas que se realizan con precisión, exactitud, facilidad, economía de tiempo y esfuerzo. Las conductas del dominio psicomotriz pueden variar en frecuencia, energía y duración. La frecuencia indica el promedio o cantidad de veces que una persona ejecuta una conducta. La energía se refiere a la fuerza o potencia que una persona necesita para ejecutar la destreza, y la duración en el lapso durante el cual se realiza la conducta. En el aprendizaje de destrezas como en el de otras habilidades, el docente puede proponer como objetivo, no sólo que el alumno realice la conducta con precisión y exactitud, sino también que la use siempre.

Rendimiento académico desde diferentes perspectivas de aprendizajes

Las teorías del aprendizaje le ofrecen al docente estrategias y técnicas validadas para facilitar aprendizajes, así como la fundamentación para seleccionarlas inteligentemente. Es por ello que la capacidad de aprendizaje de cada individuo está condicionada por diferentes causas que se enmarcan en factores ambientales, herencia y técnicas de aprendizaje; a continuación se plantea a partir de una tabla de diferencias y semejanzas en cuanto a cómo ocurre el aprendizaje desde el punto de vista de las teorías del conductismo, cognitvismo y constructivismo. (Argueta, 2008)

Conductismo.

El aprendizaje según el Conductismo.

El conductismo compara al aprendizaje con los cambios en la conducta observable; tanto en la forma como a la frecuencia en que se presentan o manifiestan esas conductas. El aprendizaje se logra cuando se demuestra o se exhibe una respuesta apropiada después de presentar determinado estímulo ambiental específico. Los elementos claves son, entonces, el estímulo, la respuesta, y la asociación entre ambos.

El conductismo enfatiza en la importancia de que se originen determinadas conductas y sostiene que las respuestas a las que se les sigue con un refuerzo tienen mayor probabilidad de repetirse en el futuro.

Para los autores Ertmer y Newby 1993, citado en Argueta 2008, esta teoría:

No hace ningún intento de determinar la estructura del conocimiento de un estudiante, ni tampoco de determinar cuáles son los procesos mentales que ese estudiante necesita usar. Se caracteriza al estudiante como reactivo a las condiciones del ambiente y no como sucede en otras teorías. (Pág 8)

Factores que influyen en el aprendizaje según la teoría conductista.

Para los conductistas las condiciones ambientales son las que reciben el mayor énfasis; es por eso importante determinar cuáles refuerzos son más efectivos para el estudiante, siendo el factor más crítico: el ordenamiento del estímulo y sus consecuencias dentro del medio ambiente en que se ubica el estudiante.

Sirve para mantener al estudiante listo para responder, la transferencia entendida como la aplicación del conocimiento aprendido en nuevas formas o nuevas situaciones, así como también a cómo el aprendizaje previo afecta al nuevo aprendizaje es para las teorías conductistas del aprendizaje, un resultado de la generalización, las situaciones que presentan características similares o idénticas permiten que las conductas se transfieran a través de elementos comunes” (Ertmer y Newby, 1993, pág 8, citado en Argueta (2008)).

El tipo de aprendizaje que mejor se adapta a esta posición son aquellos que necesitan de estrategias que sean más útiles para construir y reforzar asociaciones estímulo-respuesta además de la práctica y refuerzo; que según Ertmer y Newby (1993) citado en Argueta (2008);

“Generalmente, en la facilitación del aprendizaje que tiene que ver con discriminaciones, generalizaciones, asociaciones y encadenamiento, sin embargo, es más difícil de aplicar a la adquisición de habilidades de alto nivel o de aquellas que requieren mayor profundidad de procesamiento” (p.9).

Cognitivismo.

La teoría cognitivista promueve el procesamiento mental; “creando un cambio similar desde los procedimientos para manipular los materiales presentados por el sistema de

instrucción, hacia los procedimientos para dirigir el procesamiento y la interacción de los estudiantes con el sistema de diseño de instrucción” (Merril, et al. 1981, citado en Ertmer y Newby 1993, p. 12, citado en Argueta 2008).

Este modelo se centra en el sistema cognitivo en su conjunto: la atención, la memoria, la percepción, la comprensión, las habilidades motrices, el cómo se producen los procesos de selección-retención-recuperación de datos; en el aprendizaje los procesos de reorganizaron, reconstrucción y re conceptualización del conocimiento, etc., pretendiendo comprender como funciona para promover un mejor aprendizaje por parte del alumno.

Según los autores Ertmer y Newby, 1993, pág 16, citado en Argueta (2008), indican:

Las teorías cognitivas enfatizan que el conocimiento sea significativo y que se ayude a los estudiantes a organizar y relacionar nueva información con el conocimiento existente en la memoria. La instrucción, debe basarse en las estructuras mentales, o esquemas, existentes en el estudiante y debe organizarse la información para que éstos sean capaces de conectar la nueva información con el conocimiento en forma significativa. (pág 16)

El aprendizaje según la teoría cognoscitivista.

Las teorías cognitivas subrayan la adquisición del conocimiento y estructuras mentales internas, ocupándose de como la información es recibida, organizada, almacenada y localizada. “El aprendizaje se vincula, no tanto con lo que los estudiantes hacen, sino con que es lo que saben y cómo lo adquieren” (Jonassen 1991, citado en Ertmer y Newby, 1993, p.13, citado en Argueta 2008).

Es decir, que dicha adquisición del conocimiento se describe como una actividad mental que implica una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante, el mismo que es visto como un participante muy activo del proceso de aprendizaje.

Factores que influyen en el aprendizaje según la teoría cognitivista.

El cognitivismo, enfatiza el papel que juegan las condiciones ambientales en la facilitación del aprendizaje, aunque se distancia del conductismo en la naturaleza activa del estudiante; el enfoque cognitivo se concentra en las actividades mentales del estudiante que conducen a una respuesta, los elementos claves incluyen la manera como los estudiantes atienden, codifican, transforman, ensayan, almacenan y localizan la información.

Según Ausubel “el primer paso para conseguir que el alumno realice un aprendizaje y que éste sea realmente significativo, consiste en romper el equilibrio inicial de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje. Además de conseguir que el alumno entre en desequilibrio, se concientice y esté motivado para superar este estado de desequilibrio a fin de que el aprendizaje sea significativo, es necesario también que pueda reequilibrarse modificando adecuadamente sus esquemas o construyendo otros nuevos” (Ausubel 1978, citado en Maldonado, 2001, pág 21, citado en Argueta 2008).

El aprendizaje significativo según Maldonado (2001), citado en Argueta (2008), es el:

Camino recorrido desde que el individuo vincula sus conocimientos previos con los nuevos, que desea aprender, no solo reteniendo información en forma mecánica, sino construyendo su propio conocimiento, transformando las estructuras cognitivas a través de la asimilación comprensiva, transfiriendo el conocimiento a situaciones nuevas. (pág 25)

Para esta teoría del conocimiento la memoria posee un lugar preponderante en el proceso de aprendizaje, ya que resulta cuando la información es almacenada en la memoria de manera organizada y significativa, para esto el docente es responsable de que el estudiante realice la organización de la información de una forma óptima. Esto puede ser respaldado

por el uso de recursos didácticos, usándolos como apoyo para presentar analogías, relaciones jerárquicas, y matrices, que ayudarán al estudiante a relacionar la nueva información con el conocimiento previo.

De acuerdo con las teorías cognitivas el olvido es la falta de habilidad para recuperar información de la memoria debido a interferencias y la transferencia “es una función de cómo se almacena la información en la memoria” (Schunk, 1991, citado en Ertmer y Newby 1993, p14, citado en Argueta 2008).

Constructivismo.

¿Aprendizaje de acuerdo a la teoría constructivista?

“El constructivismo es una teoría que equipara al aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias” (Bednar et al. 1991, citado en Ertmer y Newby 1993, p.17, y a su vez citado en Argueta 2008) y aun cuando se considera una rama del cognitivismo (ambas teorías conciben el aprendizaje como una actividad mental), se diferencia de las teorías cognitivas tradicionales en que “la mayoría de los psicólogos cognitivos consideran que la mente es una herramienta de referencia para el mundo real; los constructivistas creen que la mente filtra lo que nos llega del mundo para producir su propia y única realidad” (Jonassen, 1991, citado en Ertmer y Newby, 1993, p. 17, citado en Argueta 2008).

Los constructivistas creen que lo que se conoce nace de la propia interpretación de experiencias, que los humanos crean significados, no los adquieren, dado que de cualquier experiencia pueden originarse muchos significados, en otras palabras, los estudiantes no transfieren el conocimiento del mundo externo hacia su memoria; más bien construyen interpretaciones personales del mundo basados en las experiencias e interacciones individuales.

Factores que influyen en el aprendizaje según la teoría constructivista.

Tanto el estudiante como los factores ambientales son imprescindibles para el constructivismo, así como también, lo es la interacción específica, entre estas dos variables implicadas en la creación del conocimiento, igualmente es necesario que el conocimiento esté incorporado en la situación en la cual se usa, en otras palabras es necesario que el aprendizaje tenga lugar en ambientes reales y las actividades de aprendizaje seleccionadas estén vinculadas con las experiencias vividas por los estudiantes.

La meta de la instrucción no es que el estudiante recite conceptos, es más bien que sean capaces de elaborar e interpretar la información; en consecuencia, la memoria siempre estará en construcción, lo importante no es recuperar estructuras del conocimiento intactas, sino procurar que el estudiante tenga los medios para crear comprensiones nuevas y específicas, incorporando los conocimientos previos provenientes de diversas fuentes que se adecuen al problema que se esté enfrentando. La posición constructivista asume que la transferencia puede facilitarse envolviendo a la persona en tareas auténticas ancladas en contextos significativos, si el aprendizaje se descontextualiza, hay poca esperanza de que la transferencia ocurra.

El docente constructivista debe especificar los métodos y estrategias, que ayudarán al estudiante a explorar activamente los temas y lo conducirá a pensar en un área determinada como pensaría un experto de este campo, además de apoyar el uso de las habilidades de solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada.

Entre las responsabilidades del docente están el instruir al estudiante sobre cómo construir significados y como conducir, evaluar y actualizar efectivamente esas construcciones además de diseñar y ajustar experiencias para el estudiante, de manera que los contextos puedan experimentarse de forma auténtica y coherente.

Es por ello, que se debe de reconocer las diferencias y semejanzas que existen en cada una de las teorías desarrolladas anteriormente y determinar cómo ocurre el aprendizaje de acuerdo a lo que planteado cada una, por lo que se a continuación se plantea un cuadro resumiendo lo anteriormente manifestado.

Tabla 1

Diferencias y semejanzas en cuanto a ¿Cómo ocurre el aprendizaje? De acuerdo a cada teoría.

Diferencias y semejanzas en cuanto a ¿Cómo ocurre el aprendizaje? De acuerdo a cada teoría.			
	Teorías del aprendizaje		
	Conductismo	Constructivismo	Cognitivismo
	Cómo ocurre el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje es un cambio de conducta observable y medible en el alumno. • No es duradero, necesita ser reforzado. • Es memorístico, repetitivo y mecánico y responde a estímulos. • Se logra cuando se demuestra o se exhibe una respuesta apropiada después de presentar determinado estímulo ambiental específico. • El estudiante es reactivo a las condiciones del ambiente. • Esta teoría no hace ningún intento por determinar la estructura del conocimiento del estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje es una actividad mental. • Los significados se crean no se adquieren. • Lo que se conoce nace de la propia interpretación de experiencias. • Equipara el aprendizaje con la creación de significados a partir de experiencias. • De una experiencia pueden originarse muchos significados. • La mente filtra lo que llega del mundo para producir su propia y única realidad. • El estudiante asume una posición activa en el descubrimiento de su ambiente. • La meta de la instrucción no es que sean capaces de elaborar e interpretar la información.

	Conductismo	Constructivismo	Cognitivismo
Factores que influyen en el aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • El estudiante aprende asociando estímulos con respuestas. • Tanto el estudiante y los factores ambientales son considerados importantes (aunque las condiciones ambientales reciben mayor énfasis) • Elementos como la memoria y la transferencia son poco o nada explorados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tanto el estudiante como los factores ambientales son imprescindibles. • Asume que la transferencia puede facilitarse envolviendo a la persona en tareas auténticas ancladas en contextos significativos. • El docente constructivista debe especificar los métodos y estrategias, que ayudarán al estudiante a explorar activamente los temas y lo conducirá a pensar en un área determinada como pensaría un experto de este campo, además de apoyar el uso de las habilidades de solución de problemas que permitan al estudiante ir más allá de la información presentada. 	<ul style="list-style-type: none"> • El aprendizaje se vincula con lo que el alumno sabe y cómo lo adquiere. • Enfatiza el papel que juegan las condiciones ambientales en la facilitación del aprendizaje. • El primer paso para que se realice un aprendizaje es que se rompa el equilibrio inicial de sus esquemas respecto al nuevo contenido de aprendizaje. • Es necesario que el estudiante pueda reequilibrarse modificando adecuadamente sus esquemas o construyendo otros nuevos. • La memoria tiene un papel importante en el proceso de aprendizaje ya que la información es almacenada en la memoria de una manera organizada y significativa.

HIPÓTESIS

El uso de recursos didácticos limita el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

Variable Independiente: Recursos Didácticos

Los recursos didácticos son todo aquel medio empleado por el docente para apoyar, complementar, acompañar o evaluar el proceso educativo que dirige u orienta. Abarca una amplísima variedad de técnica, estrategia, instrumento, materiales, etc., que van desde la pizarra y el marcador hasta los videos y uso del internet.

Indicadores.

- ✓ Tipos de recursos didácticos utilizados en la asignatura de matemáticas.
- ✓ Criterios de selección de los recursos didácticos.
- ✓ Uso de recursos didácticos para el estudio de los contenidos de la asignatura de matemáticas.
- ✓ Frecuencia con la que utilizan recursos didácticos en la asignatura de matemáticas.

Variable Dependiente: Rendimiento Académico

El rendimiento académico es el conjunto de transformaciones operadas en el educando, a través del proceso enseñanza-aprendizaje que se manifiesta mediante el crecimiento y enriquecimiento de la personalidad en formación.

Indicadores.

- ✓ Nivel de rendimiento académico en el estudio de la unidad didáctica en la asignatura de matemáticas.
- ✓ Define conceptos tratados en la asignatura de matemáticas.
- ✓ Resuelve ejercicios.

OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Categorías	Variables	Indicadores	Índice	Instrumento	Pregunta
- Enseñanza aprendizaje - Estrategias metodológicas - Materiales didácticos	Variable independiente: Uso de los recursos didácticos	1. Tipos de recursos didácticos utilizados en Matemáticas.	-Materiales convencionales. -Audiovisuales. -Nuevas tecnologías.	Cuestionario a estudiantes	¿De los recursos didácticos que se detallan a continuación, cuáles utiliza el docente de matemáticas para desarrollar los contenidos? - Convencionales () -Audiovisuales () -Nuevas tecnologías () - Ninguno de los anteriores ()
				Cuestionario a docentes	¿De los siguientes recursos didácticos, cuáles utiliza usted para desarrollar las clases de Matemáticas en Álgebra y Funciones? -Convencionales () -Audiovisuales () -Nuevas tecnologías () - Ninguno de los anteriores ()
		2. Criterios de selección de los recursos didácticos.	-Función del material. -Las destrezas a desarrollar. -Contexto en que se desarrolla la clase -Estilo de enseñanza del docente	Cuestionario a docentes	De los siguientes criterios de selección de recursos didácticos, ¿cuáles toma en cuenta para impartir las clases de matemáticas? -Función del material () -Las destrezas a desarrollar. () -Contexto en que se desarrolla la clase. () -Estilo de enseñanza. () -Criterio propio del docente. ()

		3. Uso de recursos didácticos.		<p>Cuestionario a estudiantes</p>	<p>¿La institución educativa en la que usted se encuentra estudiando, proporciona recursos didácticos suficientes para las clases de matemáticas? SÍ () NO () Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos que han sido utilizados: </p> <p>¿El docente de matemáticas trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases? SÍ () NO () Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos del medio que han sido utilizados: </p>
				<p>Cuestionario a docentes</p>	<p>¿La institución educativa en la que usted se encuentra laborando actualmente, le proporciona recursos didácticos suficientes para impartir las clases de matemáticas? SÍ () NO () Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos que han sido utilizados: </p>

					<p>¿Usted trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases de matemáticas? SÍ () No () Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos del medio que han sido utilizados: </p>
		4. Frecuencia de utilización de los recursos didácticos.		Cuestionario a estudiantes	<p>¿Con qué frecuencia el docente de matemáticas utiliza los recursos didácticos descritos anteriormente para desarrollar los contenidos? -En todas las clases -Esporádicamente -Nunca</p>
				Cuestionario a docentes	<p>¿Con qué frecuencia usted utiliza los recursos didácticos para desarrollar las clases de Álgebra y Funciones? -En todas las clases -Esporádicamente -Nunca</p>
-Tipos de rendimiento académico - Factores determinantes del rendimiento académico - Factores institucionales determinantes del rendimiento académico - Motivación	Varia dependiente: Nivel de rendimiento académico	1. Nivel de rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas.	Porcentaje de estudiantes con calificación 10/10 (Excelente)	Cuestionario a estudiantes	Análisis del registro de calificaciones respectivo.
			Porcentaje de estudiantes con calificaciones de 9/10 (Muy Bueno) Porcentaje de estudiantes con calificaciones que están dentro del rango 7/10 - 8/10 (Bueno) Porcentaje de estudiantes con calificaciones que están dentro del rango 5/10 – 6/10 (Regular)	Cuestionario a docentes	<p>¿Cómo considera el rendimiento académico de los estudiantes en Álgebra y Funciones?</p> -Excelente (10/10) () -Muy Bueno (9/10) () -Bueno (7/10 - 8/10) () -Regular (5/10 – 6/10) () -Malo (inferiores a 5) ()

		Porcentaje de estudiantes con calificaciones inferiores a 5/10 (Malo)		
	2. Define conceptos tratados en la asignatura de matemáticas.		Cuestionario a estudiantes	<p>Señale la respuesta correcta según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto B. () - Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B. () - Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto B. () - Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B. ()

		3. Resuelve ejercicios.			<p>Resuelva el siguiente ejercicio, y marque con una x la respuesta que usted considere correcta.</p> $[(-5)^4]^3 \div [(-5)^2 \cdot (-5)^6]$ <p>625 () -5 () 1 () 125 ()</p>
		4. Vocación del docente para enseñar matemáticas	-Motivación al iniciar la clase -Paciencia -Técnicas pedagógicas adecuadas. -Responde asertivamente a las inquietudes de los estudiantes. -Prepara la clase -Ninguna de las anteriores	Cuestionario a estudiantes	<p>¿Cómo observa al docente de matemáticas al momento de impartir la clase?, marque con una x las alternativas que crea importantes.</p> -Motivación al iniciar la clase () -Paciencia () -Técnicas pedagógicas adecuadas. () -Responde asertivamente a las inquietudes de los estudiantes. () -Prepara la clase ()
			- Situación económica -Falta de fuentes de trabajo - Es más fácil encontrar trabajo en Físico Matemática - Por vocación a la enseñanza de la matemática	Cuestionario a docentes	<p>Del siguiente listado, indique los motivos que le llevaron a ser docente de matemáticas.</p> -Situación económica () -Falta de fuentes de trabajo () -Es más fácil encontrar trabajo en Físico Matemáticas () -Por vocación a la enseñanza de las matemáticas ()

f. METODOLOGÍA

Tipo De Investigación.

El presente trabajo investigativo es de tipo exploratoria, explicativa y descriptiva.

Exploratoria. - Porque se realizará un sondeo sobre las características que tiene el problema, formulando adecuadamente la hipótesis y el instrumento a utilizar, que será la encuesta.

Explicativa. - Porque se quiere explicar la incidencia que tienen los recursos didácticos en el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas.

Descriptiva. - Porque pretende determinar cómo se relacionan las variables con la realidad del problema planteado en relación con los recursos didácticos y con el rendimiento académico.

Métodos

Los métodos que se utilizarán en el trabajo de investigación que permitirán el cumplimiento de los objetivos, son los siguientes:

Método Científico.- Este método se utilizará durante toda la investigación desde el planteamiento del problema, la formulación de objetivos, la revisión y sistematización de la literatura del marco teórico, el planteamiento y verificación de la hipótesis.

Método Inductivo.- Se partirá desde la particularidad del objeto de estudio en el Colegio “27 de Febrero” donde se realizó el primer acercamiento a través de una exploración de campo; posteriormente se aplicará una encuesta estructurada tanto a profesores como a estudiantes de octavo año de Educación General Básica y primer año de Bachillerato General Unificado, de lo cual se obtendrá los datos empíricos, con los que se verificará la hipótesis para luego contrastar con la investigación bibliográfica y así pasar de los datos empíricos al análisis y las conclusiones.

Método deductivo.- Este método inicialmente se lo aplicará para tener una orientación teórica científica sobre el tema estudiado y luego aplicarlo en el contexto investigativo, tanto a octavo año de Educación General Básica como en el primer año de Bachillerato General Unificado en la asignatura de matemáticas, que es donde se genera el planteamiento del problema.

Método estadístico.- Este método será utilizado para manejar los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos tras la aplicación de la encuesta, y también se lo utilizará para comprobar la hipótesis.

Método analítico.- Se utilizará en el análisis de la información teórica y los datos recolectados de la población investigada.

Método sintético.- Permitirá elaborar las conclusiones del fenómeno y proponer los lineamientos alternativos como aporte al problema investigado.

Técnica

La técnica que se empleará para la recopilación de la información es:

La encuesta.- Será aplicada a docentes de matemáticas y estudiantes involucrados, para así poder obtener información esencial para la elaboración del presente trabajo investigativo.

Población y Muestra

Población.- La población de la presente investigación está constituida por 7 docentes de matemáticas y 334 estudiantes en total, los mismos que se dividen en 152 estudiantes de octavo año de Educación General Básica paralelos “A”, “B”, “C”, “D” y “E”, y 182 estudiantes de primer año de Bachillerato General Unificado paralelos “A”, “B”, “C”, “D”, “E”, “F” y “G” del

Colegio de Bachillerato “27 de Febrero”. Considerando esta información, se trabajará con todos los docentes y para los estudiantes se calculará el tamaño de la muestra.

Muestra.- Se obtendrá una muestra representativa de los estudiantes con la utilización de la siguiente fórmula.

$$n = \frac{P \cdot Q \cdot N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + P \cdot Q}$$
$$n = \frac{(0,5)(0,5)(334)}{(334 - 1) \frac{(0,05)^2}{(2)^2} + (0,5)(0,5)}$$
$$n = \frac{83,5}{0,208125 + 0,25}$$
$$n = \frac{83,5}{0,458125}$$
$$n = 182,2646658$$
$$n \cong 182$$

Cálculo del número de estudiantes que se debe extraer de cada paralelo de acuerdo a la fracción muestral:

$$f = \frac{n}{N}$$

Donde:

$$f = \frac{182}{334}$$

$$f = 0,5449101796$$

Octavo año de Educación General Básica

Paralelos	N° de estudiantes por paralelo	N° de estudiantes a investigarse
A	31	17
B	30	16
C	30	16
D	27	15
E	34	19
TOTAL	152	83

Fuente: Registro estudiantil del Colegio “27 de Febrero”, año lectivo 2017-2018

Elaborado por: Michelle Martínez Ortega

Primer año de Bachillerato General Unificado

Paralelos	N° de estudiantes por paralelo	N° de estudiantes a investigarse
A	27	15
B	26	14
C	28	15
D	26	14
E	26	14
F	26	14
G	23	13
TOTAL	182	99

Fuente: Registro estudiantil del Colegio “27 de Febrero”, año lectivo 2017-2018

Elaborado por: Michelle Martínez Ortega

La elección de los integrantes de la muestra se llevará a cabo mediante el muestreo aleatorio simple, debido a que es el más recomendable cuando la población es numerosa y se desea tener heterogeneidad en la muestra, la cual será de 182 estudiantes de octavo año de Educación y de primer año de Bachillerato General Unificado.

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO																	
	AÑOS																	
	2018				2019												2020	
	MESES																	
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Presentación del proyecto																		
Revisión y edición del proyecto																		
Aprobación del proyecto																		
Recolección de la información de campo																		
Análisis e interpretación de resultados																		
Redacción de conclusiones																		
Redacción de la propuesta alternativa																		
Revisión y edición de la investigación																		

Elaboración del primer borrador de tesis																		
Incorporación de sugerencias del director de tesis																		
Presentación del informe final de la tesis																		
Estudio y calificación de la tesis																		
Incorporación de sugerencias del tribunal																		
Defensa pública de la tesis																		

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO

RUBROS	DESCRIPCIÓN	VALOR
Movilización	Movilización hacia la institución educativa, universidad y domicilio.	\$ 100.00
TIC's	Navegación en Internet, recursos tecnológicos	\$ 100.00
Copias	Encuestas para docentes y estudiantes	\$ 10.00
Impresiones	Reproducción del proyecto y tesis	\$ 300.00
Anillados	Presentación de la tesis	\$ 30.00
Telecomunicación	Llamadas telefónicas a fijos y celulares.	\$ 20.00
Publicación	Presentación final del proyecto y de la tesis	\$ 150.00
Subsistencia	Alimentación	\$ 50.00
Otros	Imprevistos	\$ 50,00
	TOTAL	\$ 810.00

Elaborado por: Michelle Martínez Ortega

FINANCIAMIENTO

Los recursos económicos que demande desarrollar la presente investigación serán cubiertos por la investigadora.

i. BIBLIOGRAFÍA

- Addine, F., Ginoris, Ó., Armas, C., Martínez, B., & Tabares, R. (Marzo de 2013). *EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y SUS COMPONENTES FUNDAMENTALES.DIVERSIDAD DE RELACIONES DESDE SUS FUNDAMENTOS TEÓRICOS.* Obtenido de <https://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/componentes-didc3a1cticos.pdf>
- Alfonso Sanchez, I. (Diciembre de 2003). Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ciudad de la Habana: ACIMED. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600018
- Anónimo. (22 de Noviembre de 2011). *CLASIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS (Actividad 6).* Obtenido de <http://dicacticampbm.blogspot.com/2011/11/clasificacion-de-los-recursos.html>
- Argueta, M. (Diciembre de 2008). *Recursos Didácticos, Motivación y Rendimiento Académico.* Obtenido de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/recursos-didacticos-motivacion-y-rendimiento-academico-un-estudio-cuasi-experimental-con-estudiantes-que-cursan-la-asignatura-de-salud-y-nutricion-de-la-universidad-pedagogica-nacional-francisco-morazan-de-teguci.pdf>
- Arroyo, A. (14 de Septiembre de 2008). *Criterios para seleccionar y realizar recursos didácticos.* Obtenido de <http://angelaarroyo.blogspot.com/2008/09/criterios-para-seleccionar-y-realizar.html>
- Celi, M. (2010). *Recursos Didácticos.* Obtenido de Recursos Personales: <http://navegayaprendeconmigo.blogspot.com/p/recursos-didacticos.html>
- Collay, J. (2015). *Rendimiento académico.* Obtenido de http://motivacionyelbajorendimiento.blogspot.com/p/capitulo-ii_10.html

- Conde, C. (24 de Marzo de 2006). *¿Qué es un Recurso Didáctico?* Obtenido de <https://www.pedagogia.es/recursos-didacticos/>
- Cortez, E. (9 de Diciembre de 2011). *La importancia de los Recursos Didácticos*. Obtenido de <http://www.miportal.edu.sv/blogs/blog/ErvinC/didactica-general/2011/12/09/la-importancia>
- Edel, R. (2003). *EL RENDIMIENTO ACADÉMICO: CONCEPTO, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/551/55110208/>
- García. (2001). *Material impreso: libros, periódicos y comics, etc.* Obtenido de http://www.cca.org.mx/profesores/cursos/cep21/modulo_9/materiales%20impresos.htm
- González, I. (2015). El recurso didáctico. Usos y recursos para el aprendizaje dentro del aula. Buenos Aires, Argentina. Obtenido de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_articulo=11816&id_libro=571
- Llanos, J. L. (2012). *La Enseñanza Universitaria, los Recursos Didácticos y el Rendimiento Académico de los estudiantes de la E.A.P de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/922/Llanos_cj.pdf;jsessionid=DBFAC57FAED29D7F18F3CC1ECAD4E7ED?sequence=1
- Marqués, D. P. (7 de Agosto de 2011). *LOS MEDIOS DIDÁCTICOS Y LOS RECURSOS EDUCATIVOS*. Obtenido de <http://www.peremarques.net./medios.htm#inicio>
- Montilla, J. (13 de Marzo de 2016). *Recurso didactico y tecnologico*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/JaironOdalismontilla/recurso-didactico-y-tecnologico-activ-i-jairon-odalis-montilla-arias>

- Murillo, E. (Junio de 2013). *Factores que inciden en el Rendimiento académico en el área de Matemáticas de los alumnos y alumnas de noveno grado en los Centros de Educación Básica de la ciudad de Tela, Atlántida*. Obtenido de file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/factores-que-inciden-en-el-rendimiento-academico-en-el-area-de-matematicas-de-los-estudiantes-de-noveno-grado-en-los-centros-de-educacion-basica-de-la-ciudad-de-tela-atlantida%20(2).pdf
- Ortiz, K. (2009). *Proceso de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/583/Proceso%20de%20ensenanza%20aprendizaje.htm>
- Rengifo, T. (2010). *Los Recursos Didácticos y su incidencia en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Obtenido de file:///C:/Users/Usuario/Downloads/T-UTB-FCJSE-BASICA-000037.pdf
- Ruiz, L. A. (29 de Julio de 2015). *Recursos Didacticos*. Obtenido de Clasificación de los recursos didácticos: <http://todounidos.blogspot.com/>
- Sanchez, A. (Diciembre de 2003). Elementos conceptuales básicos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Ciudad de la Habana: ACIMED. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600018
- Taborca, M., Rubiano, Y., Díaz, A., & Pinilla, L. (2015). *MATERIALES AUDIOVISUALES*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/001299957ce035097e842>
- Taveras, E. (19 de Noviembre de 2014). *Definición de los Medios Didácticos Convencionales, características, ventajas/desventajas y descripción de cada uno de los medios convencionales*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/evetaveras/medios-didcticos-convencionales-sem-4>

Uii, M. (s.f.). *Selección de recursos diácticos*. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/24965237/LA-SELECCION-DE-MATERIALES-DIDACTICOS>

OTROS ANEXOS



ANEXO 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

TÍTULO: Los recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado de la jornada matutina del colegio de bachillerato “27 de Febrero” de la ciudad de Loja, período académico 2018-2019. Lineamientos alternativos.

INTRODUCCIÓN:

Estimado/a estudiante, por favor dígnese contestar la siguiente encuesta la cual permitirá determinar de qué manera el actual uso de recursos didácticos empleados en álgebra y funciones por los docentes de la asignatura de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

1. De los recursos didácticos que se detallan a continuación, ¿cuáles utiliza el docente de matemáticas para desarrollar los contenidos?

Convencionales ()

Audiovisuales ()

Nuevas tecnologías ()

Ninguno de los anteriores ()

2. La institución educativa en la que usted se encuentra estudiando, ¿proporciona recursos didácticos suficientes para las clases de matemáticas?

Sí ()

No ()

Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos que han sido utilizados:

3. ¿El docente de matemáticas trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases?

Sí ()

No ()

Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos del medio que han sido utilizados:

4. ¿Con qué frecuencia el docente de matemáticas utiliza los recursos didácticos descritos anteriormente para desarrollar los contenidos?

En todas las clases ()

Esporádicamente ()

Nunca ()

5. ¿Cómo observa al docente de matemáticas al momento de impartir la clase?, marque con una x las alternativas que crea importantes.

Motivación al iniciar la clase ()

Paciencia ()

Técnicas pedagógicas adecuadas. ()

Responde asertivamente a las inquietudes de los estudiantes. ()

Prepara la clase ()

Ninguna de las anteriores ()

6. Señale la respuesta correcta según corresponda:

- Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto

B.

- Función es una relación de dependencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B.

- Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, un único elemento “y” del conjunto

B.

- Función es una relación de independencia entre dos conjuntos, A y B: en la que a cada elemento “x” del conjunto A le corresponde, a lo sumo, dos elementos “y” del conjunto B.

7. Resuelva el siguiente ejercicio, y marque con una x la respuesta que usted considere correcta.

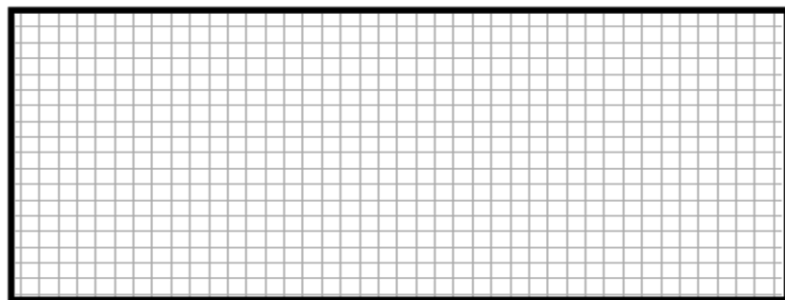
625

-5

1

125

$$[(-5)^4]^3 \div [(-5)^2 \cdot (-5)^6]$$



GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

ENCUESTA AL DOCENTE

TÍTULO: Los recursos didácticos y su incidencia en el rendimiento académico de álgebra y funciones de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado de la jornada matutina del colegio de bachillerato “27 de Febrero” de la ciudad de Loja, período académico 2018-2019. Lineamientos alternativos.

INTRODUCCIÓN:

Estimado/a docente, por favor díguese contestar la siguiente encuesta la cual permitirá determinar de qué manera el actual uso de recursos didácticos empleados en álgebra y funciones por los docentes de la asignatura de matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica y de primer año de Bachillerato General Unificado.

1. De los recursos didácticos que se detallan a continuación, ¿cuáles utiliza usted para desarrollar las clases de Matemáticas en Álgebra y Funciones?

Convencionales ()

Audiovisuales ()

Nuevas tecnologías ()

Ninguno de los anteriores ()

2. De los siguientes criterios de selección de recursos didácticos, ¿cuáles toma en cuenta para impartir las clases de matemáticas?

- Función del material ()
- Las destrezas a desarrollar. ()
- Contexto en que se desarrolla la clase. ()
- Estilo de enseñanza. ()
- Criterio propio del docente. ()

3. ¿La institución educativa en la que usted se encuentra laborando actualmente, le proporciona recursos didácticos suficientes para impartir las clases de matemáticas?

Sí ()

No ()

Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos que han sido utilizados:

4. ¿Usted trabaja con recursos didácticos del medio para el desarrollo de las clases de matemáticas?

Sí ()

No ()

Si su respuesta es afirmativa, escriba los recursos del medio que han sido utilizados:

5. ¿Con qué frecuencia usted utiliza los recursos didácticos para desarrollar las clases de Álgebra y Funciones?

En todas las clases ()

Esporádicamente ()

Nunca ()

6. ¿Cómo considera el rendimiento académico de los estudiantes en Álgebra y Funciones?

Excelente (10/10)	()
Muy Bueno (9/10)	()
Bueno (7/10 - 8/10)	()
Regular (5/10 – 6/10)	()
Malo (inferiores a 5)	()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
Recursos Didácticos.....	7
Conceptualización.....	7
Importancia de los recursos didácticos	8
Características de los recursos didácticos	9
Funciones de los recursos didácticos	9
Clasificación de los recursos didácticos.....	10
Desventajas de los Recursos Didácticos	16
Criterios de selección de recursos didácticos.	16
Proceso de enseñanza aprendizaje.....	17
Rendimiento Académico.....	18
Conceptualización.....	18
Tipos de rendimiento académico	19
Factores que inciden en el rendimiento académico	20
<i>Rendimiento social</i>	21
El Rendimiento Académico expresado en una escala de calificaciones	21

e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	23
f. RESULTADOS.....	27
g. DISCUSIÓN.....	52
h. CONCLUSIONES.....	57
i. RECOMENDACIONES.....	58
LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.....	59
j. BIBLIOGRAFÍA.....	82
k. ANEXOS.....	84
a. TEMA.....	85
b. PROBLEMÁTICA.....	86
c. JUSTIFICACIÓN.....	89
d. OBJETIVOS.....	91
e. MARCO TEORICO.....	92
f. METODOLOGIA.....	131
g. CRONOGRAMA.....	136
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	138
i. BIBLIOGRAFÍA.....	139
OTROS ANEXOS.....	143
ÍNDICE.....	149