



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

TÍTULO

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS
DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE
PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO
ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.**

Tesis previa a la obtención del Grado de
Licenciada en Ciencias de la Educación;
mención: Físico Matemáticas

AUTORA

Michelle de Jesús Merchán Chuncho

DIRECTOR

Lic. Ángel Heriberto Íñiguez Gordillo

**Loja-Ecuador
2019**

CERTIFICACIÓN

Lic. Ángel Heriberto Íñiguez Gordillo

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

CERTIFICA

Haber dirigido, asesorado, revisado, orientado con pertinencia y rigurosidad científica la ejecución del proyecto de tesis intitulado **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.**, de autoría de la señorita **MERCHÁN CHUNCHO MICHELLE DE JESÚS**, 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 139 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja.

Loja, 2 de julio 2019



Lic. Ángel Heriberto Íñiguez Gordillo
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Michelle de Jesús Merchán Chuncho 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 o 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 de Jesús Merchán Chuncho

FIRMA:



CÉDULA: 1150345542

FECHA: Loja, 2 de julio 2019

**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 de Jesús Merchán Chuncho, declaro ser autora del presente trabajo de tesis titulada ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS, como requisito para optar al 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 de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de 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 la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los dos días del mes de julio del dos mil diecinueve.

Firma : 

Autora: Michelle de Jesús Merchán Chuncho

Cédula: 1150345542

Dirección: Loja, barrio Motupe

Correo electrónico: mishel_vale95@hotmail.com

Celular: 0989258934

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Lic. Ángel Heriberto Íñiguez Gordillo

Presidente: Dra. Flor Nohemí Celi Carrión Mg. Sc.

Primer vocal: Ing. Fabiola E. León Bravo Mg. Sc.

Segundo vocal: Ing. Rut Marcela Merino Alberca Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Al culminar esta nueva etapa de formación académica-profesional, deseo expresar mis sinceros agradecimientos a las autoridades y docentes de la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, y particularmente a la Carrera de Físico Matemáticas, por haberme permitido ser parte del alumnado de esta prestigiosa entidad educativa, por ingresar a sus aulas y adquirir conocimientos y experiencias y así alcanzar la formación profesional.

De manera muy especial al Lic. Ángel Iñiguez Gordillo, por su asesoramiento, sugerencias, y por compartir sus conocimientos en cada paso de mi investigación.

A las autoridades, personal docente y estudiantes de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, que con su valiosa colaboración e información brindada me permitieron llevar a cabo esta investigación.

Agradezco a mi familia quienes han sido mi fortaleza para culminar con una meta más en mi vida personal y profesional.

La Autora

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación primeramente a Dios por haberme dado la vida y sabiduría necesaria para terminar mis estudios superiores. A mis queridos padres y a mi hermana que día a día me han brindado apoyo moral y motivación, quienes han hecho posible el cumplimiento de mi sueño, que más adelante permitirá desarrollarme en mi vida profesional.

La Autora

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 COMUNIDAD		
TESIS	Michelle de Jesús Merchán Chuncho ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018-2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.	UNL	2019	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	SUCRE	EL PEDESTAL	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación; mención: Físico Matemáticas

MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL CANTÓN LOJA



Fuente: Google Maps

CROQUIS DE LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO



Fuente: Google Maps

ESQUEMA DE TESIS

- i. PORTADA
- ii. CERTIFICACIÓN
- iii. AUTORÍA
- iv. CARTA DE AURORIZACIÓN
- v. AGRADECIMIENTO
- vi. DEDICATORIA
- vii. MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO
- viii. MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS
- ix. ESQUEMA DE TESIS
 - a. TÍTULO
 - b. RESUMEN (CASTELLANO E INGLES) SUMMARY
 - 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

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018 - 2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. RESUMEN

La presente investigación intitulada ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018 – 2019, tiene como finalidad investigar cómo las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo. La investigación responde a un diseño descriptivo-explicativo con la utilización del método científico, inductivo, hipotético-deductivo, deductivo, estadístico, analítico y sintético. Del análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados, se determina que los docentes utilizan estrategias de repaso oral de la clase anterior, resolución de ejercicios y envío de trabajo autónomo de afianzamiento, así mismo el registro de calificaciones brinda como resultado que el rendimiento académico de los estudiantes según la escala cualitativa de la Reforma Curricular del Ministerio de Educación, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, por lo que se concluye que las estrategias metodológicas utilizadas por el docente influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes, por lo tanto se recomienda al docente trabajar con mayor frecuencia estrategias metodológicas activas y creativas, que motiven a estudiante a prestar interés a los temas tratados en cada clase.

SUMMARY

The present research entitled **METHODOLOGICAL STRATEGIES USED BY THE TEACHERS IN THE ALGEBRA STUDY AND FUNCTIONS IN THE ACADEMIC PERFORMANCE OF THE FIRST YEAR STUDENTS OF BACCALAUREATE OF THE EDUCATIONAL UNIT ADOLFO VALAREZO, OF THE CITY OF LOJA, ACADEMIC PERIOD 2018 - 2019**, has as purpose to investigate how the methodological strategies used by teachers influence the academic performance of the first year baccalaureate students of the Adolfo Valarezo Educational Unit. The research responds to a descriptive-explanatory design with the use of the scientific, inductive, hypothetical-deductive, deductive, statistical, analytical and synthetic method. From the analysis of the data obtained through the applied instruments, it is determined that the teachers use oral review strategies of the previous class, resolution of exercises and sending of independent work of consolidation, likewise the record of grades results in that the academic performance of students according to the qualitative scale of the Curricular Reform of the Ministry of Education, are close to achieving the required learning, so it is concluded that the methodological strategies used by the teacher positively influences the academic performance of students, Therefore, the teacher is recommended to work more frequently with active and creative methodological strategies, which motivate the student to pay attention to the topics dealt with in each class.

c. INTRODUCCIÓN

Las estrategias metodológicas son un medio de que dispone el docente para ayudar a que el estudiante, de forma individual y de modo grupal, realice su propio itinerario de la manera más provechosa posible para su crecimiento y para el desarrollo de sus capacidades.

Lo que motivó la realización de la presente investigación intitulada **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018 - 2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**, es la necesidad de proponer alternativas a uno de los aspectos que interviene en el bajo rendimiento académico en la asignatura de matemáticas, que es la inadecuada utilización de las estrategias metodológicas por parte del docente de matemáticas.

Para guiar este proceso se plantearon los siguientes objetivos específicos: determinar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo; analizar el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato en el estudio de Álgebra y Funciones; y diseñar una propuesta alternativa sobre la utilización de estrategias metodológicas para el estudio de Álgebra y Funciones, a fin de que permita mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato objeto de investigación.

La hipótesis se planteó en los siguientes términos: Las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo

Valarezo, de la ciudad de Loja, basada en inferencias relacionadas directamente con el objetivo general de la investigación.

El tipo de investigación es descriptiva-explicativa, en la cual se aplicó la prueba estadística del coeficiente de correlación de Pearson, así mismo los métodos que se emplearon son: científico el cual se utilizó en el planteamiento del problema de la investigación; inductivo ayudó en el análisis y generalización de los resultados; hipotético-deductivo el cual facilitó la elaboración de la hipótesis la misma que se comprobó en la ejecución de la investigación; el método deductivo permitió realizar el sustento teórico de la investigación; estadístico a través del cual facilitó la tabulación, análisis e interpretación de resultados; analítico que permitió efectuar un estudio sobre las estrategias metodológicas que utiliza el docente; sintético permitió elaborar las conclusiones del fenómeno investigado.

Para la aplicación de las técnicas de investigación se tomó en cuenta una población de 3 docentes y 120 estudiantes de primer año de Bachillerato, se extrajo una fracción muestral de cada paralelo, se aplicó una encuesta sobre la utilización de estrategias metodológicas, se solicitó el registro de calificaciones al docente y además se observó a los 3 docentes durante 5 periodos de clase, donde se pudo obtener información importante para la investigación.

Los principales resultados afirman que los docentes utilizan estrategias metodológicas de repaso oral de la clase anterior, resolución de ejercicios matemáticos y envío de trabajo autónomo de afianzamiento en el estudio de Álgebra y Funciones, así mismo el registro de calificaciones de los estudiantes de primer año de bachillerato brindan como resultado que el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas según la escala cualitativa de la Reforma Curricular del Ministerio de Educación, los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, es decir, cuantitativamente corresponde a la escala entre 4,01 - 6,99 sobre 10.

El presente informe de investigación está estructurado en coherencia con lo dispuesto en el Art. 151 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, en vigencia, comprende:

Título, el cual está formado por dos variables de estudio; **resumen** en castellano y traducido al inglés, donde se plantea el título de investigación, el objetivo general, principales resultados conclusiones y recomendaciones; **introducción**, la cual contiene una breve descripción del problema, objetivos específicos, la hipótesis de trabajo, el proceso metodológico, principales conclusiones y una breve descripción de cada ítem de la investigación; **revisión de literatura**, contiene el marco teórico, definiciones, clasificación, etc., de cada variable de estudio; **materiales y métodos**, que se simplifica en el proceso metodológico de la investigación; **resultados**, que es la tabulación de los datos obtenidos a través de la aplicación de los instrumentos; **discusión**, que es un breve argumento donde se discuten los resultados; **conclusiones**, principales afirmaciones producto del análisis de los resultados; **recomendaciones**, sugerencias propiciadas por el estudio del problema investigado; **bibliografía**, conjunto de libros, revistas, tesis, fuentes web, etc., de donde se extrajo información referente al tema de investigación; **anexos**, que contiene el proyecto de tesis, fotografías, información adherente al título; e **índice**.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias metodológicas son una serie de acciones ejecutadas por el docente para que los estudiantes consigan apropiarse del conocimiento y según Sornoza (2016) “Se refieren a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes” (p. 26).

Un estudio realizado por Paucar (2017) menciona que son “un medio de que dispone el profesorado para ayudar a que el alumnado, de forma individual y de modo grupal, realice su propio itinerario de la manera más provechosa posible para su crecimiento y para el desarrollo de sus capacidades” (p.17).

Sarango (2016) afirma que las estrategias metodológicas:

Son aquellas desarrolladas por los docentes con el objetivo de dirigir, de manera óptima, el proceso autónomo y consciente de construcción de conocimientos, habilidades y valores por parte de los estudiantes, en cuyo orden y organización se evidencia el método empleado por éstos para estructurar el proceso. (p.7)

Entonces, estrategias metodológicas se refiere a la forma de enseñar y de actuar del docente ya que estas estrategias permiten identificar principios, criterios y procedimientos para conseguir que los estudiantes aprendan a desarrollar sus capacidades, es decir que sepan analizar cualquier tipo de texto para que puedan comprender de mejor manera lo que el docente les enseña.

Además, las estrategias metodológicas pueden ser distintos momentos que aparecen en la clase, ya que están diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar,

opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo mediante la observación, la evaluación (siempre debe ser constante), el dialogo, la investigación, trabajo en equipo, trabajo individual, etc.

Importancia de las Estrategias Metodológicas

En el constante cambio que se encuentra la educación, está orientada a elevar la calidad de profesionales en cuanto a las competencias cognitivas, por tanto, es necesario que el educador deba utilizar permanentemente estrategias como un implemento necesario para incrementar el nivel académico de los alumnos dentro y fuera del aula de clases. Sobre este tema Correa (2017) señala: “El uso de estrategias permite una mejor metodología, considerada como formas de responder a una determinada situación dentro de una estructura conceptual” (p.13).

Así pues, el autor continúa:

El docente del área de matemáticas debe estar preparado para enfrentar los más exigentes retos del mundo contemporáneo, donde prepare al educando integralmente en el conocimiento; el argumento de su labor se refleja en la vocación y el espíritu que demuestre para llevar a feliz término su misión, por lo tanto el perfil del docente de matemáticas debe ser de mucha responsabilidad, puntualidad, exigencia, creatividad, participación y demás cualidades que le permitan la búsqueda del conocimiento lo cual se ve plasmado en su manera de enseñar de ahí que las estrategias metodológicas juegan un papel de suma importancia para la el aprendizaje de la matemática de sus alumnos. (p.13)

Las estrategias metodológicas en la enseñanza de matemática tienen una gran importancia puesto que son herramientas que le sirven al docente para mejorar las condiciones de aprendizaje del estudiante.

Clasificación de Estrategias Metodológicas

Para Piguave (2014, p.15), las estrategias metodológicas se clasifican en:

Estrategia de ensayo. Se basa en mejorar la eficacia de las estrategias de aprendizaje, son aquellas en que los maestros usan la recopilación activa de los contenidos centrándose en las partes claves, enfocando el esfuerzo del alumno en conjunto con el docente para aprender mejorando lo esencial para su desarrollo.

Estrategia de elaboración. Son aquellas que hacen énfasis a hacer conexión entre lo nuevo y lo familiar con el objetivo de experimentar la construcción del conocimiento aplicando contextos reales y relevantes que permitan al educando desarrollar formas de representación múltiples.

Estrategia de organización. Consiste en agrupar información con el propósito de hacer más sencillo para el alumno su estudio y comprensión llevándola de una a otra modalidad de exposición.

Estrategia de comprensión. Busca en seguir la pista a la estrategia que se está utilizando en el momento para adaptarse a la misma logrando el éxito de lo que busca conseguir. Fomentándose en la comprensión como la base todo estudio esta estrategia se caracteriza por el nivel alto de conciencia que requiere entre estas:

- La planificación
- La regulación
- La evaluación final
- Estrategia Metacognitiva

Cabe decir que para que las estrategias metodológicas y las actividades que se implementen durante el desarrollo de la clase resulten dinámicas e interesantes, es necesario el conocimiento

de los procesos de aprendizaje de los estudiantes lo que facilitará la elaboración de un buen plan de trabajo acorde a las necesidades de los alumnos, así como, la implementación de actividades de enseñanza que fortalezcan en el rendimiento académico del alumnado.

Estrategias de Enseñanza

Partiendo del punto de vista de Díaz citado por Sarango (2016) manifiesta que las estrategias de enseñanza:

Consisten en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos. Son planeadas por el agente de enseñanza (docente, diseñador de materiales o software educativo) y deben utilizarse en forma inteligente y creativa. (p.8)

Según Cuesta & Arana (2013) mencionan que “son procesos de mediación cumplidos por el docente, que se regulan en función de cómo ocurre el avance en la actividad constructiva de los alumnos, la enseñanza es el proceso de andamiaje en términos constructivistas” (p.27). Esto significa que son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos.

Recogiendo lo más importante de los conceptos anteriores podemos decir que las estrategias de enseñanza no son más que herramientas necesarias que el docente utiliza para la ejecución de diferentes actividades dentro del aula para la enseñanza de la asignatura. Pues el papel de los docentes consiste en ayudar a los estudiantes a “aprender a aprender” y promover su desarrollo cognitivo y personal, ya que éste se convierte en mediador del aprendizaje, debido a que brinda al estudiante las estrategias pertinentes para la construcción del conocimiento.

Estrategias de Aprendizaje

Pariendo del punto de vista de Paucar (2017) afirma que “son un conjunto de pasos, instrumentos, técnicas etc., que el estudiante se propone a realizar para facilitar su aprendizaje, además de encontrar la mejor opción para la solución ante problemas propuestos” (p.18).

Las estrategias de aprendizaje son contenidos procedimentales, pertenecen al ámbito del saber hacer, son habilidades de habilidades que se utilizan para aprender. Son los procedimientos puestos en marcha para aprender cualquier tipo de contenido de aprendizaje: conceptos, hechos, principios, actitudes valores y normas y también para aprender los propios procedimientos. Las estrategias de aprendizaje se pueden entender como un conjunto organizado, consciente e intencionado de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado. (Matamala, 2005, p.18)

Resumiendo, las estrategias de aprendizaje son procedimientos que el estudiante utiliza de manera consciente y controlada, como herramientas para aprender significativamente y poder resolver problemas, es decir estas estrategias guían y ayudan a estudiante a buscar la manera más efectiva de aprender.

Pues un estudiante que utiliza estrategias de aprendizaje lo hace en forma consciente para seleccionar los pasos a seguir siempre respetando secuencias lógicas y además para proponerse los fines que quiere alcanzar.

Método

La metodología de la enseñanza es una guía para el docente ya que debe buscar ante todo crear el autoeducación y la superación intelectual del educando. Así pues, Chapa (2015) define

al método como “El conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del estudiante hacia determinados objetivos” (p.10).

García (2010) manifiesta método “es el planteamiento general de la acción, según criterios determinados para alcanzar los objetivos previstos, por lo tanto, su función es la de direccionar la acción del estudiante hacia el logro del objetivo propuesto” (25).

En definitiva, el método se relaciona con el contenido de la enseñanza, pues es el procedimiento, modo o forma ordenada de proceder para el desarrollo de una actividad cuyo fin es obtener una meta o resultado determinado. Éste implica no solo un conjunto de procedimientos sino también un enfoque para alcanzar un objetivo.

Técnica

Orellana citado por Pogo (2018) menciona que técnica es:

El conjunto de procedimientos, tácticas o recursos de los que se vale una ciencia, arte, un oficio o una profesión. Cuando se habla de educación una técnica de enseñanza es un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje. (p.8)

Según Busot citado por García (2010), la técnica “es una forma particular de emplear un instrumento y/o recursos en el que se apoya la enseñanza” (p. 35). Podemos decir que las técnicas son instrumentos muy trascendentes y sustanciales que permiten reunir cierta información deseada para la consecución de resultados pretendidos.

La técnica está más empleada a las formas de presentación inmediata de la materia, ya que a esta también se la conoce como la destreza o habilidad particular de una persona para valerse de estos procedimientos o recursos en el desarrollo de una tarea.

Técnicas de enseñanza

Pogo (2018) da a conocer que las técnicas de enseñanza son el entramado organizado por el docente para cumplir con su objetivo, son utilizadas en diferentes espacios de formación, actualización y profesionalización de los docentes; por supuesto cada profesor encuentra en su experiencia, en su saber, en su creatividad una veta a explorar, reafirmar y fortalecer la posibilidad de construir los aprendizajes en el aula. (p.12)

“Las técnicas de enseñanza son variadas, se pueden adaptar a cualquier disciplina o circunstancia de enseñanza-aprendizaje y pueden aplicarse de modo activo para propiciar la reflexión de los alumnos” (Quintanilla, 2015, p. 15).

En conclusión, las técnicas de enseñanza son formas de orientación inmediata del aprendizaje, ya que la técnica representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza. En este texto se conciben como el conjunto de actividades que el maestro estructura para que el alumno construya el conocimiento lo transforme, lo problemático, y lo evalúe; además de participar junto con el alumno en la recuperación de su propio proceso.

Técnicas de aprendizaje

“Las técnicas de aprendizaje son un conjunto de procedimientos, pasos y ciertas actividades que permiten al estudiante acceder al conocimiento de una manera activa, autónoma, solidaria y no receptora de conocimientos dados por el profesor” (Banda, 2011, p. 33).

Para Uquillas (2018), las técnicas de aprendizaje son un apoyo didáctico para que el docente las aplique en su asignatura y en diversos momentos (dependiendo del tema), esto con el fin de motivar a los estudiantes y mantenerlos activos y participativos. De esta manera los alumnos propiciarán el conocimiento y se convertirán en entes activos del proceso educativo. (p.60)

Resumiendo, se puede decir estas técnicas son herramientas con las que se apoya el tutor para enseñar y de igual forma hace que el estudiante aprenda; mejorando su rendimiento y capacidad de razonamiento.

Configuran una metodología guiada de la forma de estudiar, de las pautas a seguir en el proceso, de cómo empezar una sesión de estudio de la mejor manera y del desarrollo de la misma utilizando técnicas concretas: lectura, resumen, esquema, etc.

Diseño de Estrategias de Enseñanza - Aprendizaje

Montes & Machado (2011) dan a conocer lo siguiente:

Las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje se encuentran involucradas, en virtud de la unidad entre enseñar y aprender. Por lo que cada vez es más frecuente la utilización de la expresión estrategias de enseñanza-aprendizaje, las cuales pueden ser consideradas como secuencias integradas, más o menos extensas y complejas, de acciones y procedimientos seleccionados y organizados que, atendiendo a todos los componentes del proceso, persiguen alcanzar los fines educativos propuestos. (p.24)

Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos antes (inicio), durante (desarrollo) o después (cierre) de un contenido curricular específico. Por otra parte, en lo que respecta a las estrategias de aprendizaje en términos generales, una gran parte de las definiciones coinciden en que son procedimientos que persiguen un propósito determinado.

Selección de Estrategias Metodológicas para la Enseñanza de la Matemática

Según Zhiñin (2015) existen múltiples estrategias metodológicas que los docentes pueden aplicar en el proceso de aprendizaje de los estudiantes para:

- Potenciar una actitud activa en los estudiantes
- Despertar la curiosidad del estudiante por el tema
- Debatir con los colegas
- Compartir el conocimiento con el grupo
- Fomentar la iniciativa y la toma de decisión

El autor detalla a continuación las siguientes estrategias:

Resolución de problemas. Entre las finalidades de la resolución de problemas tenemos:

- Hacer que el estudiante piense productivamente.
- Desarrollar su razonamiento.
- Enseñarles a enfrentar situaciones nuevas.
- Darle la oportunidad de involucrarse con las aplicaciones de la matemática.
- Hacer que las sesiones de matemáticas sean más interesante y desafiantes.
- Darle una buena base matemática.

La indagación. Es la búsqueda de una respuesta a un problema, el estudiante debe esforzarse para encontrar la explicación a un tema desconocido. Este método pone énfasis en la propia iniciativa del alumno, el cuál gradualmente se formula una pregunta que despierta su curiosidad y la cual debe capitalizar el docente.

Actividades de simulación. La simulación es una reproducción simplificada de un fenómeno, proceso, problema o situación de la realidad.

Discusión. El libre intercambio de ideas de las personas involucradas y basadas en la información, permite también decidir y resolver sobre un tema. Se selecciona la pregunta precisa alrededor de la cual se harán las intervenciones.

El mismo autor señala que para poder seleccionar las estrategias más adecuadas por parte de los docentes se debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Deben tener coherencia con los propósitos y los contenidos-
- No podemos decir que existe una única estrategia que sea la “correcta” para toda enseñanza.
- Es necesario que el docente posea un verdadero “abanico” de estrategias posibles, a los fines de poder seleccionar la más adecuada, e incluso ir adecuándolas a las diferentes situaciones institucionales, grupos, contenidos, etc.
- Se deben considerar las características reales de cada grupo.
- Se deben relacionar recursos “necesarios” y recursos “disponibles”.

Estrategias Metodológicas para la Enseñanza del Bloque Curricular Álgebra y Funciones

Las precisiones de enseñanza-aprendizaje en la actualización curricular, constituyen orientaciones metodológicas y didácticas para ampliar la información que expresan las destrezas con los conocimientos asociados a éstas; a la vez, se ofrecen sugerencias para desarrollar diversas estrategias metodológicas para conducir su desarrollo dentro del sistema de clases y fuera de él.

Sauca (2014) manifiesta que las estrategias metodológicas para la enseñanza del bloque álgebra y funciones son:

Resolución de problemas. Esta estrategia demanda un trabajo constante del docente para orientar el desempeño del estudiante. El método de George Pólya consta de 4 pasos:

- Entender el problema.
- Elaborar un plan.
- Poner en práctica ese plan.

- Mirar hacia atrás, lo que Descartes llamaría la enumeración.

Las habilidades que desarrolla la estrategia basada en problemas son las siguientes:

- Resolución de problemas definidos y no definidos.
- Capacidad para interactuar con los demás y trabajar en grupo.
- Habilidades de meta cognición.
- Desarrollo del auto concepto.
- Capacidad para autoevaluar el desempeño y las actitudes personales.
- Posibilidad de enfrentar con cambios
- Y disposición para practicar el aprendizaje en forma continua

Razonamiento. El razonamiento matemático implica la capacidad de pensamiento lógico y sistemático. Incluye el razonamiento intuitivo e inductivo basado en patrones y regularidades que se pueden utilizar para llegar a soluciones para problemas no habituales. Estos problemas plantean al estudiante exigencias cognitivas que superan lo que necesita para resolver problemas habituales.

Organizadores gráficos. Son una representación gráfica de conocimientos que presenta información rescatando aspectos importantes de un concepto o materia dentro de un esquema usando etiquetas. Son una poderosa herramienta para ayudar a que los alumnos almacenen ideas e información, ya que tienen por objeto representar relaciones significativas. Los más utilizados para la enseñanza de Álgebra y Funciones son modelo de Frayer y diagrama jerárquico.

Lluvia de ideas. También denominada tormenta de ideas, es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. Tiene como objetivo generar la mayor cantidad de ideas posibles en un periodo de tiempo

determinado, los estudiantes son invitados a pensar ideas rápidamente alrededor de una pregunta, problema u oportunidad.

Trabajo en equipo. Es el conjunto de personas asignadas o auto asignadas, de acuerdo a habilidades y competencias específicas, para cumplir una determinada meta bajo la conducción de un coordinador. El equipo se forma con la convicción de que las metas propuestas pueden ser conseguidas poniendo en juego los conocimientos, capacidades, habilidades, información y, en general, las competencias, de las distintas personas que lo integran.

El conocimiento de las matemáticas, es un instrumento indispensable en nuestra sociedad. Contar objetos, leer, escribir números y realizar, son aspectos de muchas de las tareas más sencillas con que se enfrentan cada día el estudiante. Pues la metodología de enseñanza utilizada por el docente juega un rol fundamental en el proceso de construcción de los conocimientos, ya que potencian el pensamiento matemático, y más aún incentivan el interés de aprendizaje.

RENDIMIENTO ACADÉMICO

El rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. Para Chillogallo (2017), “el rendimiento académico es el nivel demostrado de conocimientos en un área o materia, evidenciado a través de indicadores cuantitativos, usualmente expresados mediante calificación” (p. 28). En este sentido, el rendimiento académico se puede entender como el nivel de comprensión alcanzado en el proceso de enseñanza por un estudiante.

Requena citado por Villamagua (2018) afirma que “el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante. De las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración” (p.28).

Por otra parte, Montes & Lerner citados por Uquillas (2018) consideran que:

El rendimiento académico es la relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso. (p.30)

De los conceptos antes vistos, se puede decir que el rendimiento académico es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo. En este sentido, se considera que un estudiante tendrá un buen rendimiento académico cuando obtiene tras sus evaluaciones, notas buenas y satisfactorias. Por el contrario, se considera un bajo rendimiento académico del estudiante cuando las calificaciones que obtiene tras los exámenes, no alcanzan el nivel mínimo de aprobación.

Importancia del Rendimiento Académico

El rendimiento académico ha sido, es y será importante debido a su estrecha relación con las evaluaciones de los conocimientos adquiridos durante el proceso educativo en cualquier de los niveles. El reflejo de un buen rendimiento académico en un estudiante son sus calificaciones, si son positivas significa que el rendimiento académico es bueno, en cambio sí son negativas, esto señala que el rendimiento es bajo. (Chillogallo, 2017, p.30)

El rendimiento académico está vinculado a la aptitud del estudiante, es por esto que el docente debe brindar a sus alumnos un sin número de motivaciones, estrategias, técnicas, etc. para que les resulte sencillo o menos complejo realizar sus estudios

Es importante adaptarse al lugar, al docente y a su metodología para llevar el proceso educativo de una manera sencilla y agradable. Los docentes deben crear este ambiente amigable y confiable con sus estudiantes.

Características del Rendimiento Académico

Después de realizar un análisis comparativo de diversas definiciones del rendimiento académico, se puede concluir que hay un doble punto de vista, estático y dinámico, que encierran al sujeto de la educación como ser social. Por lo que Caisatoa (2012, p.37), acerca del rendimiento académico manifiesta que está caracterizado del siguiente modo:

- El rendimiento en su aspecto dinámico responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del alumno.
- En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento.
- Está ligado a medidas de calidad y a juicios de valoración; d) el rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo.
- Está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

En definitiva, el rendimiento académico debe ser evaluado en la mayoría de los casos de manera cuantitativa, pues este hace referencia al nivel de conocimientos del estudiante, al ser conocido por el docente, él puede analizar la propuesta pedagógica utilizada y las que puede utilizar en un futuro inmediato.

Tipos de Rendimiento Académico

Existen diferentes tipos de rendimiento escolar, según Bobadilla (2006), éstos se dan durante el proceso de educativo, es decir que tarea educativa se va a poder evaluar mediante aquellos instrumentos y elementos personales que son parte del proceso educativo y no sólo de la productividad que tenga el estudiante.

El autor toma como referencia los siguientes tipos de rendimiento escolar:

Rendimiento suficiente. Es cuando alumno logra aquellos objetivos que se plantea, ya que están establecidos en lo que son los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Rendimiento insuficiente. Es cuando el alumno no logra o alcanza a cumplir los contenidos establecidos que se pretende que cumpla.

Rendimiento satisfactorio. Cuando el alumno tiene las capacidades acordes al nivel que se desea y está dentro de sus alcances.

Rendimiento insatisfactorio. Es cuando el alumno no alcanza el nivel esperado o mínimo en cuanto a su desarrollo de capacidades con las que debe contar.

Rendimiento objetivo. Sirve para medir la capacidad con la que cuenta el estudiante para manejar un tema en especial.

Rendimiento subjetivo. En este se toma en cuenta la opinión que tenga el maestro acerca del alumno en cuanto a su desempeño.

Así mismo Moncayo (2015), 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 y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

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 de influencia social: 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

De acuerdo con Montero citado por Uquillas (2018) se tiene que:

Las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento académico de un estudiante en el ámbito institucional. La forma más directa de establecerlas es a través de exámenes o pruebas de medición, que pueden presentar defectos de elaboración, porque la forma de evaluar la decide el docente, en ocasiones con criterios

subjetivos, por lo que se imposibilita la comparación dentro del mismo centro educativo y con otros centros educativos. (p.31)

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.

Influencia de las Estrategias Metodológicas en el Rendimiento Académico

Las estrategias metodológicas que se apliquen dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje tienen una importante influencia en el rendimiento académico considerando que el aprendizaje de las matemáticas mejora en relación a la utilización de estrategias metodológicas centradas en la participación del estudiante. En tal sentido adquiere un rol fundamental considerando que la aplicación de nuevas estrategias de enseñanza, permiten mediar entre el conocimiento y los procesos cognitivos del estudiante.

Relación entre las Técnicas de Aprendizaje y el Rendimiento Académico en la Asignatura de Matemática

El rendimiento académico es el resultado de todas aquellas variables que afectan o intervienen en la labor educativa del estudiante. Dentro de este ámbito, es importante señalar que el desempeño del estudiante puede contener ciertos aspectos sustanciales al momento de definir la capacidad de estudio y el nivel de aprendizajes.

Es importante recalcar que, si los estudiantes no conciben la realidad de manera clara, es muy difícil que puedan entender los posibles errores que han cometido al momento de aprender matemáticas. Ahora bien, los estudiantes para lograr sus objetivos en cuanto a un buen rendimiento, pueden utilizar diferentes instrumentos para realizar la labor de estudiar con el objetivo de que la asignatura no se les haga aburrida o peor, difícil de comprender. (Chillogallo, 2017, p. 31)

Dentro de este ámbito se considera importante hacer uso de todas aquellas técnicas de aprendizaje que faciliten la asimilación de los conocimientos de la asignatura de matemáticas y los estudiantes desarrollen sus habilidades y destrezas, lo que se traduzca en un buen rendimiento académico. Las técnicas que se recomienda utilizar para asimilar los conocimientos teóricos son: la técnica de lluvia de ideas, la del interrogatorio, así mismo para la asimilación de conocimientos prácticos se puede utilizar la técnica de resolución de problemas, la técnica de trabajo en grupo.

Así mismo es necesario recalcar que los docentes utilicen un lenguaje adecuado en cuanto a terminologías y definiciones que se estudian en las matemáticas, de tal modo que a los estudiantes no se les dificulte su aprehensión.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron los siguientes materiales:

- Computadora
- Impresora
- Flash memory
- CD
- Calculadora
- Servicio de internet
- Servicio de copias
- Hojas papel bond tamaño A4
- Cámara
- Libros físicos y digitales

Tipo de investigación

El diseño de la investigación es de tipo descriptiva-explicativa; descriptiva por cuanto se buscó describir las estrategias metodológicas que utilizan docentes de matemáticas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de Álgebra y Funciones y de tipo explicativa porque permitió establecer mediante una prueba estadística la relación que existe entre las estrategias metodológicas y el rendimiento académico.

Para realizar la prueba estadística se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, el cual permitió el análisis estadístico de las calificaciones de la población investigada.

Métodos

Los métodos que se emplearon en el proceso de investigación y que condujeron al cumplimiento de los objetivos planteados son:

Método Científico. Este método se utilizó en el planteamiento del problema de la investigación; en la revisión y sistematización de la información; en la verificación de la hipótesis, además permitió utilizar varios instrumentos para obtener información sobre el objeto de estudio.

Método Inductivo. Permitió el análisis y generalización de los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos a la población de la institución investigada.

Método Hipotético-Deductivo. Ayudó en la elaboración de la hipótesis la misma que fue comprobada en la ejecución de la investigación.

Método Deductivo. Estuvo presente al momento del sustento teórico de la investigación, en la recolección, interpretación y análisis de los datos de investigación de campo.

Método Analítico. Facilitó el análisis de la información teórica y los datos recolectados de la población investigada, además permitió efectuar un estudio sobre las estrategias metodológicas que el docente utiliza en la enseñanza de Álgebra y Funciones.

Método Sintético. Permitió elaborar las conclusiones del fenómeno y proponer los lineamientos alternativos como aporte al problema investigado.

Método Estadístico. Sirvió para la tabulación, análisis e interpretación de resultados; además facilitó la elaboración de cuadros y gráficos.

Técnicas

Las técnicas que se emplearon para la recopilación de la información de campo son:

La encuesta. Se aplicó a docentes de matemáticas y estudiantes la cual facilitó la obtención de información específica y relevante sobre el objeto de estudio a investigarse, el instrumento fue un cuestionario previamente diseñado.

La observación. Por medio de esta, se logró captar, analizar y sobre todo observar las estrategias metodológicas empleadas por el docente de matemáticas y su contribución al aprendizaje y mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

Análisis del registro de calificaciones. Por medio de este, se logró analizar datos exactos del rendimiento académico de los estudiantes.

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo conformada por 3 docentes de la asignatura y 208 estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, distribuidos en cinco paralelos con alrededor de cuarenta y dos estudiantes por cada uno.

Por ser muy numerosa la población estudiantil se obtuvo una muestra aplicando la fórmula siguiente:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra

PQ = Constante de la varianza poblacional (0.25)

N - 1 = Corrección geométrica para muestras grandes

N = Población (208)

E = Error de muestreo 0.06 (6%)

K= Coeficiente de corrección del error es un valor constante (2)

Por lo tanto:

$$n = \frac{(0.25)(208)}{(208-1)\frac{(0.06)^2}{(2)^2} + (0.25)} = 120$$

Además, se calculó la fracción muestral, para determinar el número de estudiantes que se encuestará por cada paralelo.

$$f = n/N$$

Donde:

f= fracción muestral

n= tamaño de la muestra

N= población

Por lo tanto:

$$f = 120/208$$

$$f = 0.5769$$

Finalmente, la muestra referida a estudiantes quedó establecida de la siguiente manera.

Tabla 2

Matriz de selección de unidades de análisis por fracción muestral

Paralelo	N° de estudiantes por paralelo	N° de estudiantes por paralelo de acuerdo a la fracción muestral
A	42	24
B	41	24
C	42	24
D	41	24
E	42	24
TOTAL	208	120

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo

Elaboración: Michelle Merchán

f. RESULTADOS

ENCUESTA A DOCENTES

1. ¿Usted aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones?

Tabla 3
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS POR LOS DOCENTES

ALTERNATIVA	f	%
Siempre	3	100 %
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
Total	3	100 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

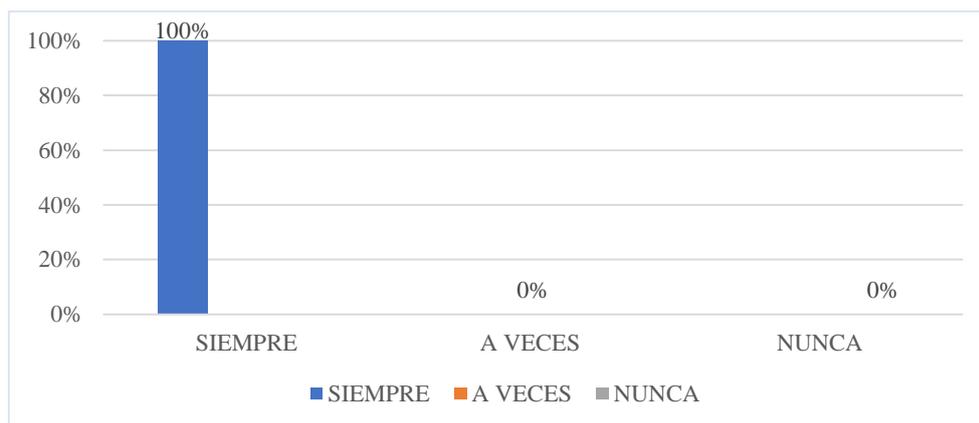


Figura 1. *ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS POR LOS DOCENTES.*

Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

Las estrategias metodológicas se definen como una secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente por el maestro que permiten la construcción del conocimiento y que son utilizadas, como un medio para contribuir al desarrollo de la inteligencia, la afectividad, y las capacidades (Riquelme, 2011).

El 100% de los docentes encuestados manifiestan que siempre utilizan estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones.

De los datos analizados y mediante un diálogo informal con los docentes, se determina que están utilizando estrategias metodológicas adecuadas para la enseñanza-aprendizaje del bloque Álgebra y Funciones en la práctica educativa, ya que éstas contribuyen a ejercitar el pensamiento de los estudiantes, con el propósito de que aprendan a pensar de forma más eficaz, desarrollando determinadas habilidades, actitudes y valores primordiales en el mundo actual.

2. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la anticipación de la clase de Álgebra y Funciones?

Tabla 4

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA LA ANTICIPACIÓN DE LA CLASE

INDICADORES	f	%
a. Repaso oral de la clase anterior	3	100 %
b. Revisión de tareas o actividades	2	66,67 %
c. Presentación del tema mediante:		
i. Ejemplos de la vida diaria	1	33,33 %
ii. Lluvia de ideas	1	33,33 %
iii. Gráficas matemáticas	2	66,67 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

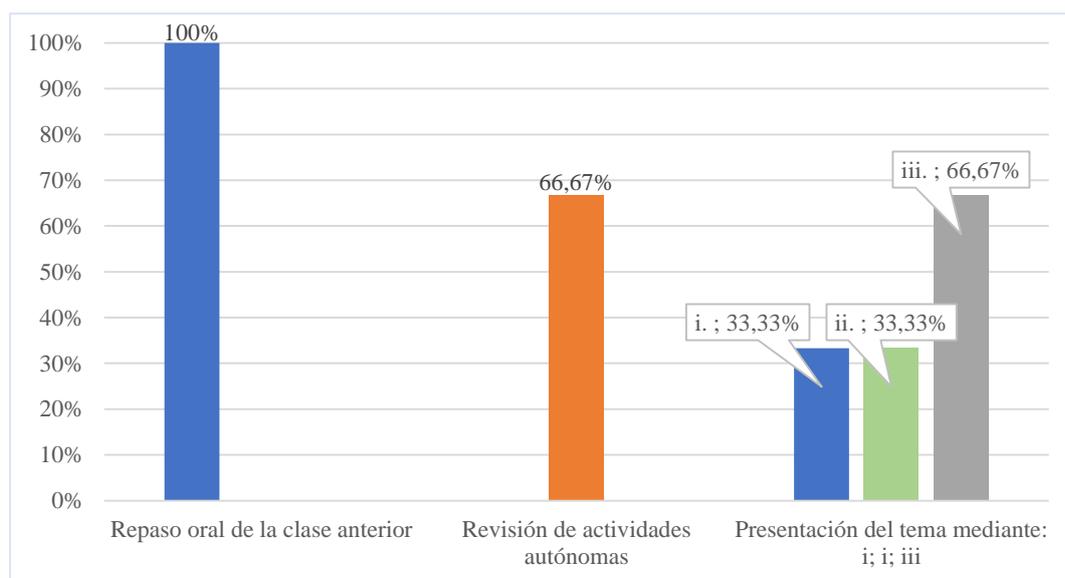


Figura 2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA LA ANTICIPACIÓN DE LA CLASE. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

La anticipación de la clase es la activación de los conocimientos previos con el fin de ratificar o rectificar ciertos datos erróneos. En esta fase se presentan los contenidos y objetivos de forma tal que despierten el interés de los estudiantes, y conozcan la importancia o las razones por las que deben aprender determinado tema (Troya, 2013).

El 100% de los docentes encuestados están de acuerdo que, en la anticipación de la clase, el repaso oral de la clase anterior es la estrategia metodológica que se utiliza con mayor frecuencia en el estudio del bloque Álgebra y Funciones, seguido de un 66,67 % por la revisión de actividades autónomas y la presentación del tema mediante gráficas matemáticas.

De lo expuesto anteriormente se infiere que la estrategia de repaso oral de la clase anterior, planteada por el docente, genera mayor comprensión en los estudiantes, ya que recuerdan lo tratado anteriormente, y por ende se les hace más fácil entrar al nuevo tema de estudio.

De igual forma se deduce que la elaboración de gráficas matemáticas empleadas por el docente, contribuyen de manera significativa en el estudio del bloque Álgebra y Funciones, ya que la clase deja de ser monótona, volviéndose más creativa, logrando así, un mejor rendimiento académico en el estudiante.

Finalmente, otra de las estrategias que utiliza el docente en la anticipación de la clase, es la revisión de actividades autónomas, estrategia que permite verificar si el estudiante domina o no, los aprendizajes requeridos.

3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la construcción del conocimiento de Álgebra y Funciones?

Tabla 5

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

INDICADORES	f	%
a. Lectura		
i. Leer y subrayar	0	0 %
ii. Leer y copiar	0	0 %
iii. Leer y usar hojas de trabajo	2	66,67 %
b. Escritura		
i. Completar el texto de trabajo	2	66,67 %
ii. Anotar lo observado	0	0 %
iii. Resolución de ejercicios	3	100 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

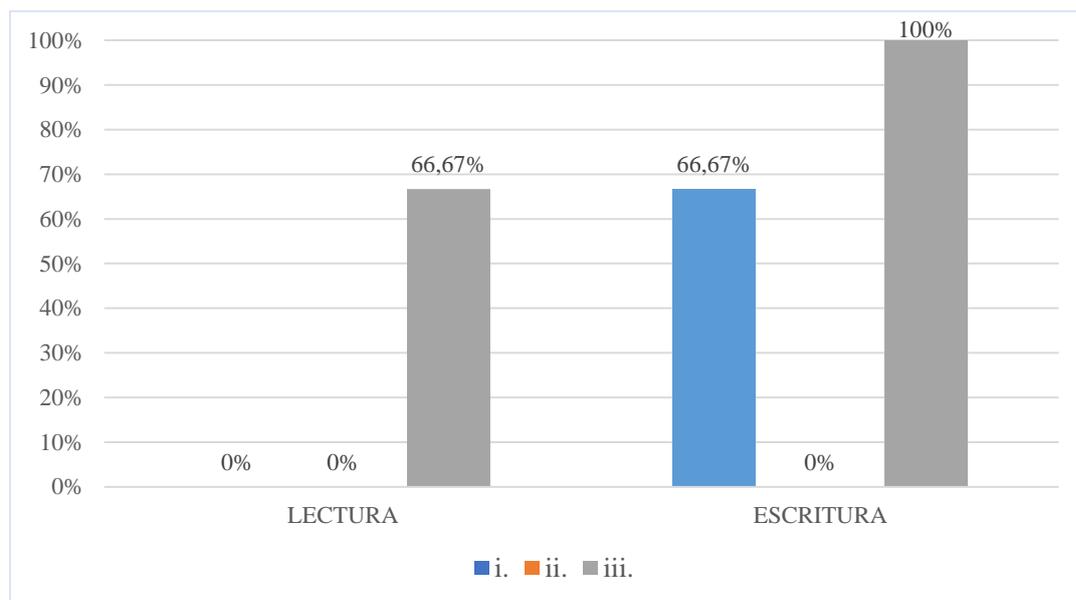


Figura 3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

La construcción del conocimiento es el aprendizaje desde la práctica, revisión de expectativas previas y nuevas, desde lo esencial de la lección, monitoreo del pensamiento personal, sus inferencias sobre el tema, se establecen relaciones personales y se formulan y

aclaran inquietudes. Los alumnos participan de su propio aprendizaje teniendo como base sus propios conocimientos previos y la motivación de aprender estimulada por las estrategias o técnicas aplicadas por los docentes (Alvarado, 2016).

El 100% de los docentes encuestados están de acuerdo que, en la construcción del conocimiento, la resolución de ejercicios es la estrategia metodológica que se aplica con mayor frecuencia en el tratamiento del bloque Álgebra y Funciones, seguido del 66,67 % por leer, usar hojas de trabajo y completar el texto de trabajo.

De los datos analizados del cuadro estadístico, se deduce que la estrategia de resolución de ejercicios planteada por el docente, genera mayores conocimientos en los estudiantes, porque en base a esta estrategia ponen en práctica todo lo aprendido y hacen uso de sus habilidades y destrezas para resolver ejercicios propuestos por el docente, de esta manera lo aprendido no es meramente teórico sino también es práctico.

4. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la consolidación de la clase de Álgebra y Funciones?

Tabla 6

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA CLASE

INDICADORES	f	%
a. Resumen oral	2	66,67 %
b. Conversación dirigida	2	66,67 %
c. Trabajo en equipo	0	0 %
d. Actividades individuales de afianzamiento	2	66,67 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

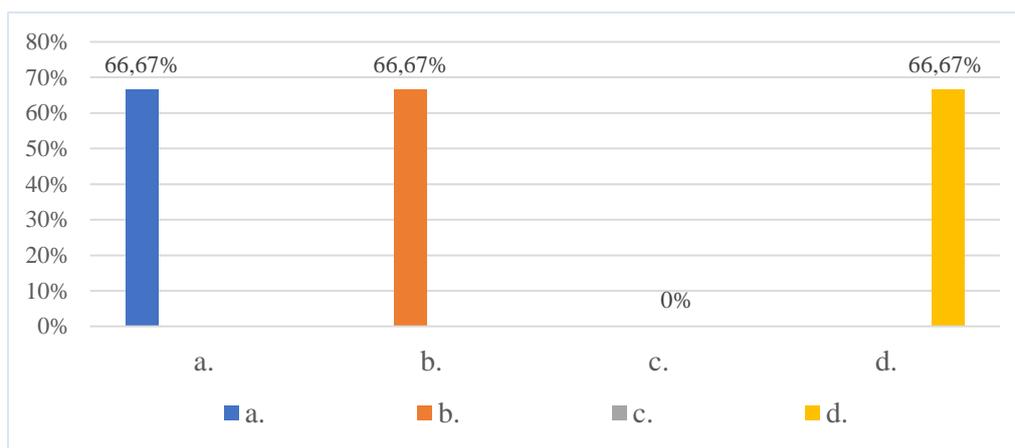


Figura 4. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA CLASE. Fuente y Elaboración propia..

Análisis e Interpretación

La consolidación del contenido es el resumen, interpretación y comprobación de las ideas principales, es decir, se elaboran propuestas personales y se aclaran preguntas adicionales. En esta última etapa el docente conduce al estudiante a encontrar el sentido de lo aprendido a través de la reflexión, la relación y la aplicabilidad del aprendizaje con su vida real (Alvarado, 2016).

Los docentes encuestados mencionan que, en la consolidación de la clase, se aplica con mayor frecuencia las siguientes estrategias metodológicas: resumen oral, conversación dirigida, y actividades individuales de afianzamiento.

De lo expuesto anteriormente se puede evidenciar que el resumen oral y la conversación dirigida son estrategias adecuadas, para aclarar puntos débiles del tema que sirven de retroalimentación. Así mismo, el docente encuestado aplica actividades individuales de afianzamiento para medir el grado de conocimiento de los estudiantes, el cual permite valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje, a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño.

5. ¿Con las estrategias metodológicas que usted utiliza en clase, logra aprendizajes significativos en los estudiantes?

Tabla 7
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

ALTERNATIVA	f	%
Si	2	66,67 %
No	0	0 %
En parte	1	33,33 %
Total	3	100 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

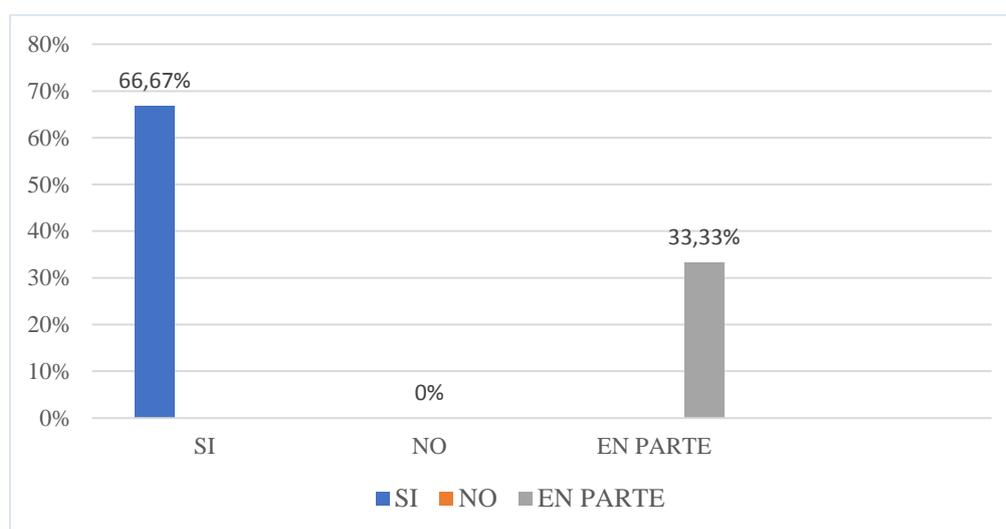


Figura 5. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El aprendizaje significativo es el proceso por el cual un individuo elabora e internaliza conocimientos (haciendo referencia no sólo a conocimientos, sino también a habilidades, destrezas, etc.) sobre la base de experiencias anteriores relacionadas con sus propios intereses y necesidades (Sarango, 2016).

El 66,67 % de docentes encuestados afirman que, con las estrategias metodológicas que utilizan en clases, sí logran aprendizajes significativos en los estudiantes, mientras que el 33,33% manifiesta que en parte logran aprendizajes significativos en los estudiantes.

El docente está consciente que sus logros educativos relacionados con el aprendizaje significativo sí han sido alcanzados, ya que menciona que el estudiante recuerda lo realizado en el momento de evaluar, pues para el docente, el trabajo colaborativo es esencial para la mejor comprensión de los contenidos y a su vez afianza la confianza entre compañeros.

6. ¿Según su criterio, el estudiante determina con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones?

Tabla 8
ESTUDIO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

ALTERNATIVA	f	%
Si	0	0%
No	0	0%
En parte	3	100%
Total	3	100%

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

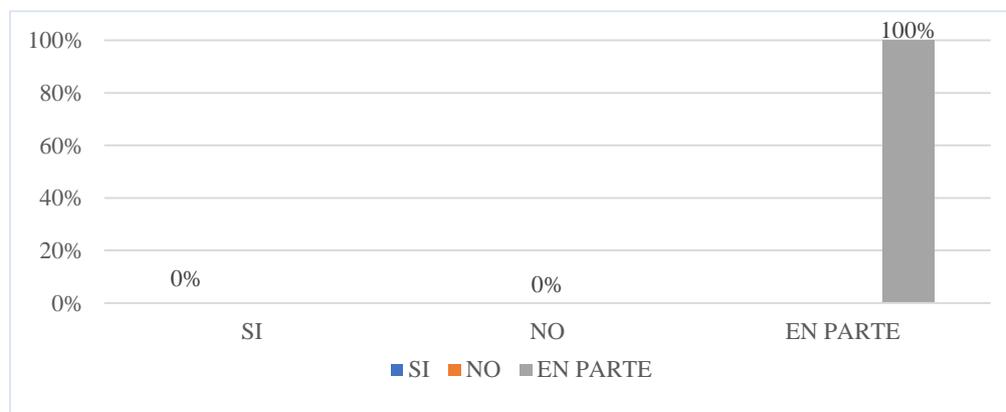


Figura 6. ESTUDIO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El bloque de Álgebra y Funciones se inicia en los primeros años de Educación General Básica con la reproducción, descripción, construcción de patrones de objetos y figuras. Posteriormente se trabaja en el Bachillerato General Unificado con la identificación de

regularidades, el reconocimiento de un mismo patrón bajo diferentes formas y el uso de patrones para predecir valores; cada año con diferente nivel de complejidad hasta que los estudiantes sean capaces de construir patrones de crecimiento exponencial (Ministerio de Educación, 2010).

El 100% de los docentes encuestados manifiestan que los estudiantes, en parte determinan con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio del bloque Álgebra y Funciones.

De los datos analizados del cuadro estadístico y del diálogo informal con los docentes se determina que los estudiantes en parte determinan con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el bloque Álgebra y Funciones, debido a que la mayoría no es responsable en el desempeño académico, a más de que los espacios destinados para la enseñanza-aprendizaje y el número de estudiantes no es el adecuado para un aprendizaje significativo.

7. ¿De qué forma verifica usted, el desempeño académico de los estudiantes acorde con las estrategias metodológicas utilizadas?

Tabla 9
DESEMPEÑO ACADÉMICO

INDICADORES	f	%
a Mediante tareas	3	100 %
b Trabajos en clase	1	33,33 %
c Lecciones	2	66,67 %
d Exposiciones	0	0 %
e Pruebas escritas	3	100 %
f Participación en clase	3	100 %
g Trabajos grupales	0	0 %

Fuente: Docentes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

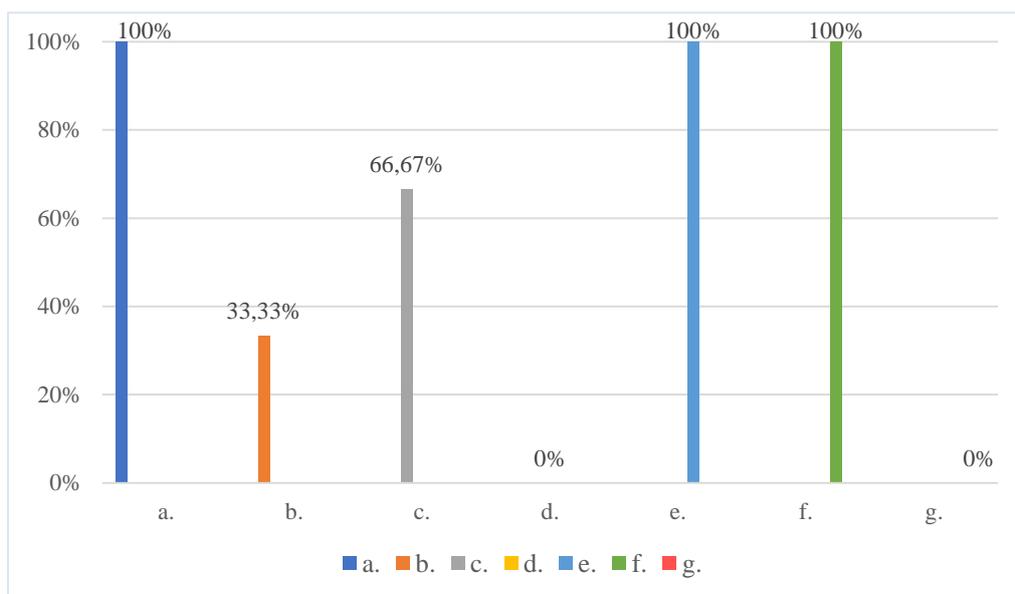


Figura 7. DESEMPEÑO ACADÉMICO. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El desempeño académico es un resultado del aprendizaje, suscitado por la intervención pedagógica en el alumno. Un estudiante con buen desempeño académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada (Cuenca, 2018).

El 100% de los docentes encuestados evalúan el desempeño académico de los estudiantes mediante tareas, pruebas escritas y participación en clase, seguido de un 66,67% por lecciones y en un 33,33% por trabajos en clase.

De lo expuesto anteriormente se concluye que los docentes determinan el desempeño académico de los estudiantes a través de tareas, pruebas escritas y participación en clase; dichas actividades se realizan con el propósito de examinar el nivel de comprensión de cada clase, de la misma manera, propone trabajos en clase y toma lecciones con la finalidad de recalcar y obtener evidencias de su trabajo diario.

ENCUESTA A ESTUDIANTES

1. ¿El docente aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones?

Tabla 10
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS POR LOS DOCENTES

ALTERNATIVA	f	%
Siempre	33	27,5 %
A veces	76	63,33 %
Nunca	11	9,17 %
Total	120	100 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

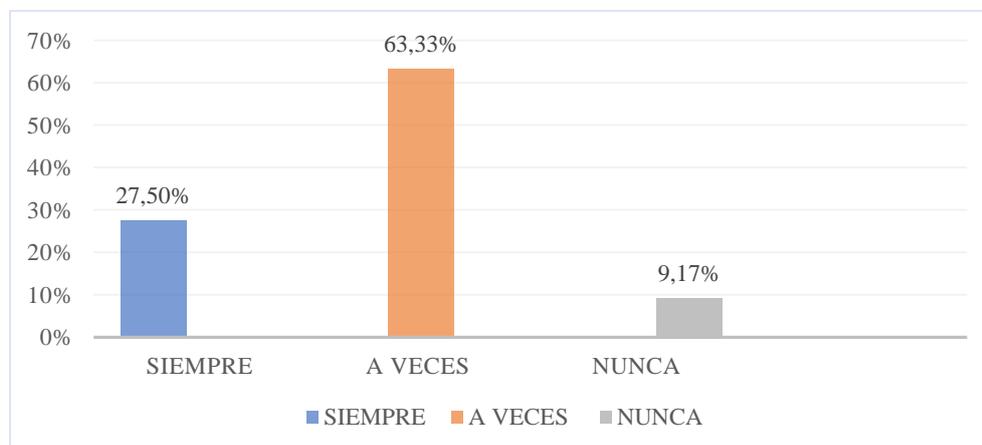


Figura 8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS APLICADAS POR LOS DOCENTES.

Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

Las estrategias metodológicas se definen como una secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente por el maestro que permiten la construcción del conocimiento y que son utilizadas, como un medio para contribuir al desarrollo de la inteligencia, la afectividad, y las capacidades (Riquelme, 2018).

El 63,33 % de los estudiantes encuestados mencionan que el docente a veces aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones, mientras que el 27,5 % consideran que el docente siempre las aplica.

Del análisis se puede evidenciar que la mayoría de docentes no están utilizando estrategias metodológicas adecuadas para el estudio del bloque Álgebra y Funciones, si bien las estrategias metodológicas sin las herramientas principales y necesarias para la enseñanza-aprendizaje, están deben considerarse como un plan estructural encaminado a orientar, facilitar y desarrollar el proceso de aprendizaje y mejoramiento del rendimiento académico de los estudiantes.

2. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la anticipación de la clase de Álgebra y Funciones?

Tabla 11
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA LA ANTICIPACIÓN DE LA CLASE

INDICADORES	f	%
a. Repaso oral de la clase anterior	60	50 %
b. Revisión de actividades autónomas.	14	11,67 %
c. Presentación del tema mediante:		
i. Ejemplos de la vida diaria	0	0%
ii. Lluvia de ideas	25	20,83 %
iii. Gráficas matemáticas	56	46,67 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

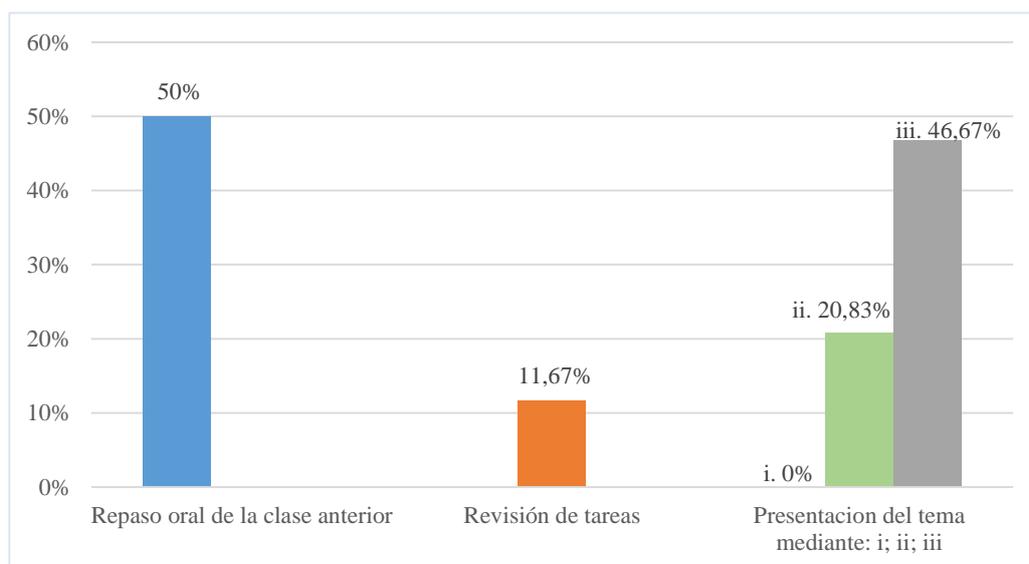


Figura 9. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS PARA LA ANTICIPACIÓN DE LA CLASE. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

La anticipación de la clase es la presentación de los conocimientos previos con el fin de ratificar o rectificar ciertos datos erróneos. En esta fase se presentan los contenidos y objetivos de forma tal que despierten el interés de los estudiantes, y conozcan la importancia o las razones por las que deben aprender determinado tema (Troya, 2013).

Según los estudiantes, en la anticipación de la clase, las estrategias metodológicas que utiliza el docente son: repaso oral de la clase anterior el 50 %, presentación del tema mediante gráficas matemáticas el 46,67 % y lluvia de ideas el 20,83 %.

De los datos del cuadro estadístico, se puede constatar que, gran parte de docentes utilizan el repaso oral de la clase anterior en la anticipación de la clase, estrategia que ayuda a complementar los temas ya antes vistos, pero no es suficiente para que el estudiante se motive por aprender un nuevo tema, ya que escasos son los docentes que hacen que la clase sea más dinámica, utilizando gráficas matemáticas y lluvia de ideas, esenciales para el aprendizaje del estudiante.

3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la construcción del conocimiento de Álgebra y Funciones?

Tabla 12
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES.

INDICADORES	f	%
a. Lectura		
i. Leer y subrayar	21	17,5 %
ii. Leer y copiar	26	21,67 %
iii. Leer y usar hojas de trabajo	61	50,83 %
b. Escritura		
i. Completar el texto de trabajo	14	11,67 %
ii. Anotar lo observado	38	31,67 %
iii. Resolución de ejercicios	84	70 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

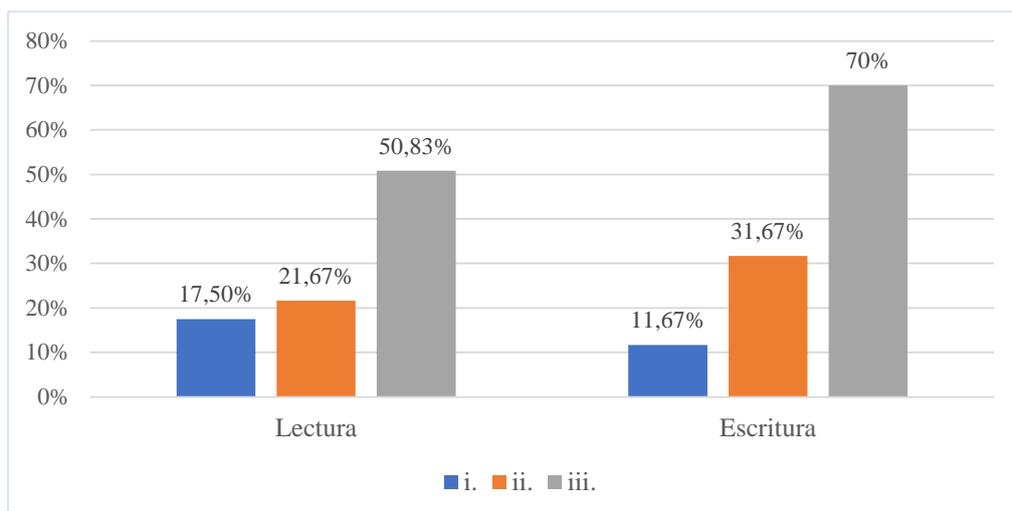


Figura 10. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

La construcción del conocimiento es el aprendizaje desde la práctica, revisión de expectativas nuevas, desde lo esencial de la lección, monitoreo del pensamiento personal, sus inferencias sobre el tema, se establecen relaciones personales y se formulan y aclaran inquietudes. Los alumnos participan de su propio aprendizaje teniendo como base sus propios conocimientos y la motivación de aprender estimulada por las estrategias o técnicas aplicadas por los docentes (Alvarado, 2016).

El 70 % de estudiantes encuestados manifiestan que el docente aplica la estrategia de resolución de ejercicios, el 50,83% menciona que utiliza la estrategia de leer y usar hojas de trabajo, mientras que el 31,67% afirma que aplica la estrategia de anotar lo observado durante la construcción del conocimiento.

De los datos del cuadro estadístico se deduce que la resolución de ejercicios, es la estrategia más utilizada por el docente en la construcción del conocimiento, estrategia práctica

considerada la parte más esencial de la educación matemática, ya que permite que el contenido no sea simplemente teórico.

4. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la consolidación de la clase de Álgebra y Funciones?

Tabla 13
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA CLASE.

INDICADORES	f	%
a. Resumen oral	20	16,67 %
b. Conversación dirigida	23	19,17 %
c. Trabajo en equipo	0	0 %
d. Actividades individuales de afianzamiento	44	36,67 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

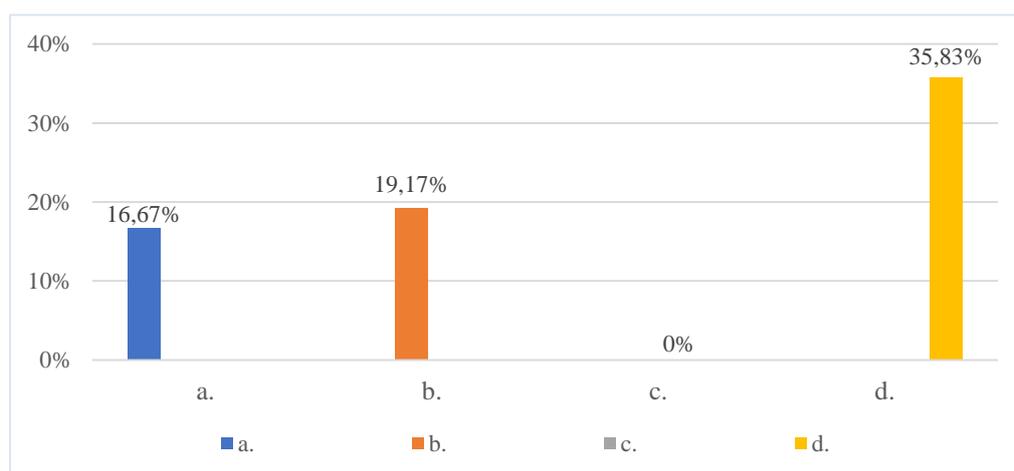


Figura 11. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA CONSOLIDACIÓN DE LA CLASE. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

La consolidación de la clase es el resumen, interpretación y comprobación de las ideas principales, es decir, se elaboran propuestas personales y se aclaran preguntas adicionales. En esta última etapa el docente conduce al estudiante a encontrar el sentido de lo aprendido a través de la reflexión, la relación y la aplicabilidad del aprendizaje con su vida real (Alvarado, 2016).

Según los estudiantes encuestados mencionan que, en la consolidación de la clase, el docente aplica las siguientes estrategias metodológicas: actividades individuales de afianzamiento 36,67 %, conversación dirigida 19,17 % y resumen oral 16,67%.

Luego del análisis correspondiente se determina que la estrategia de actividades individuales de afianzamiento es la más utilizada por el docente, estrategia que es fácil de utilizar dentro y fuera del aula, no requieren de periodos largos y lo más importante permite que los estudiantes apliquen los conocimientos adquiridos en cada clase.

5. ¿Con las estrategias metodológicas impartidas por el docente, logra aprender los contenidos de Álgebra y Funciones?

Tabla 14
APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE.

ALTERNATIVA	f	%
Si	39	32,50%
No	11	9,17 %
En parte	70	58,33 %
Total	120	100 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

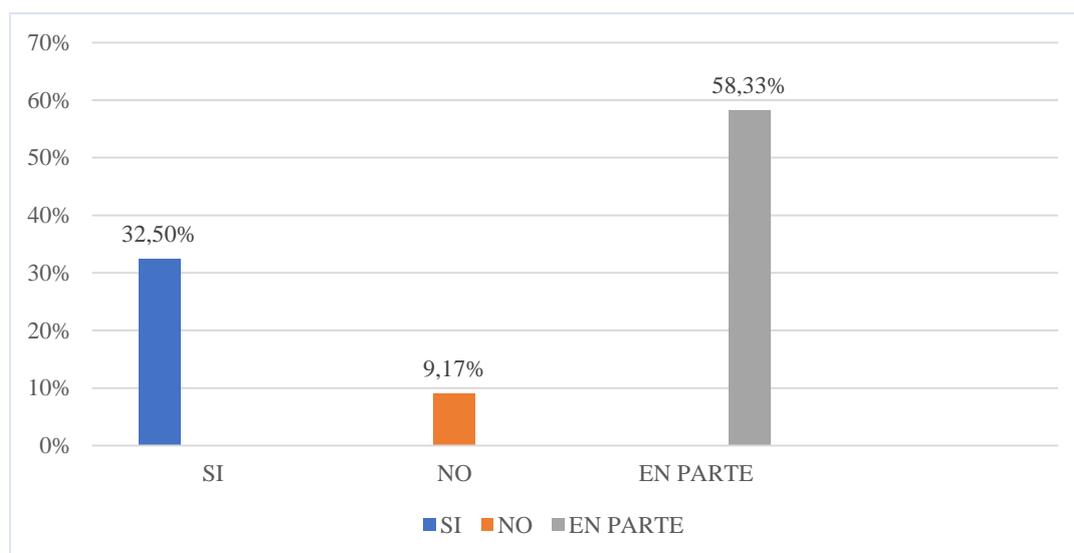


Figura 12. APRENDIZAJE DEL ESTUDIANTE. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje (Sarango, 2016).

Con las estrategias metodológicas impartidas por el docente, el 58,33% de los estudiantes encuestados mencionan que logran aprender en parte los contenidos de Álgebra y Funciones, el 32,50% manifiestan que sí logran aprender, mientras que el menor porcentaje afirma que no.

Del análisis de los datos obtenidos se deduce que la mayoría de estudiantes en parte logran aprender los contenidos de Álgebra y Funciones, pues la utilización de adecuadas estrategias metodológicas permitirá que las clases sean claras y explicativas, de esta manera el estudiante estará satisfecho con la enseñanza propuesta por el docente, caso contrario no permitirá al estudiante comprender la asignatura, el cual conllevará a un bajo rendimiento académico.

6. ¿Según su criterio, usted determina con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones?

Tabla 15
ESTUDIO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES

ALTERNATIVA	f	%
Si	47	39,17%
No	18	15%
En parte	55	45,83%
Total	120	100%

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

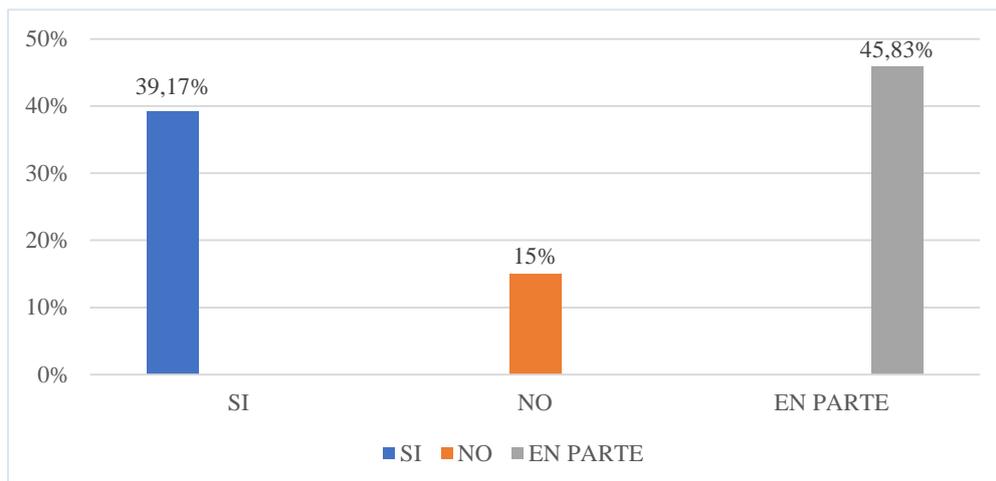


Figura 13. ESTUDIO DEL BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El bloque de Álgebra y Funciones se inicia en los primeros años de Educación General Básica con la reproducción, descripción, construcción de patrones de objetos y figuras. Posteriormente se trabaja en el Bachillerato General Unificado con la identificación de regularidades, el reconocimiento de un mismo patrón bajo diferentes formas y el uso de patrones para predecir valores; cada año con diferente nivel de complejidad hasta que los estudiantes sean capaces de construir patrones de crecimiento exponencial (Ministerio de Educación, 2010).

El 45,83% de los estudiantes encuestados afirman que en parte determinan con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones, seguido del 39,17% manifiestan que, sí determinan con claridad los conceptos y ejercicios, mientras que la minoría de estudiantes mencionan que no.

De los datos analizados en el cuadro estadístico, se concluye que pocos son los estudiantes que mencionan estar conscientes que las estrategias impartidas por el docente, contribuyen a explicar de manera clara cada tema, permitiendo aprender, comprender y resolver ejercicios

matemáticos sin dificultad alguna por ende mejora su rendimiento académico. Por otro lado, la mayoría de estudiantes afirman tener problemas en el aprendizaje de los contenidos, ya que para ellos el docente domina conocimientos, sin embargo, no es muy explicativo, influyendo de manera significativa en su rendimiento académico.

7. ¿De qué forma el docente evalúa su desempeño académico en el aula?

Tabla 16
DESEMPEÑO ACADÉMICO

INDICADORES	f	%
a. Mediante tareas	80	66,67 %
b. Trabajos en clase	25	20,83 %
c. Lecciones	63	52,50%
d. Exposiciones	0	0%
e. Pruebas escritas	68	56,75 %
f. Participación en clase	50	41,67 %
g. Trabajos grupales	0	0 %

Fuente: Estudiantes de Primero de BGU.

Elaboración: Michelle Merchán.

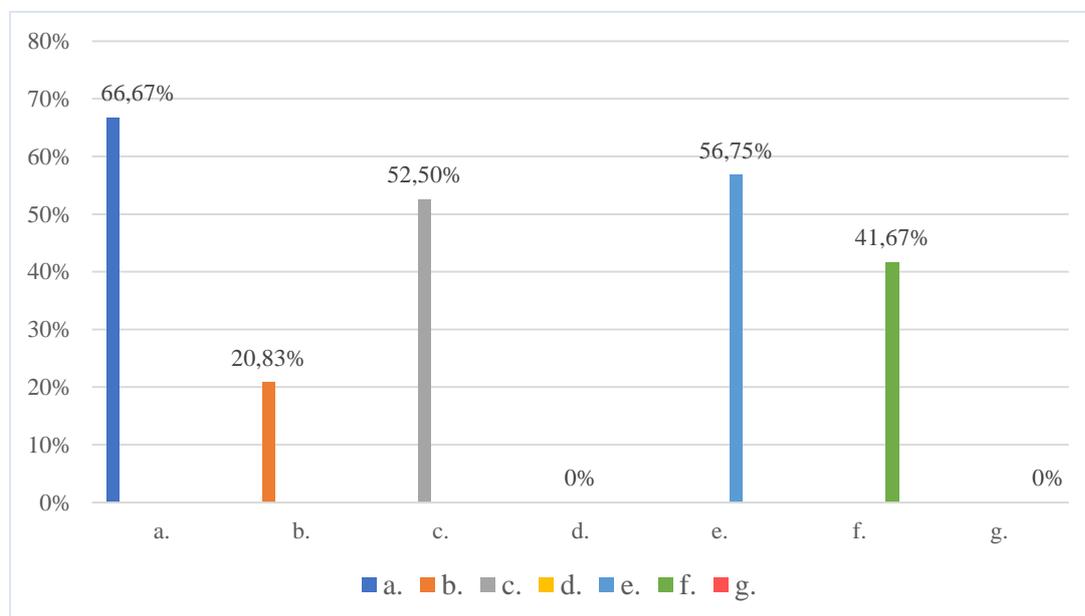


Figura 14. DESEMPEÑO ACADÉMICO. Fuente y Elaboración propia.

Análisis e Interpretación

El desempeño académico es un resultado del aprendizaje, suscitado por la intervención pedagógica en el alumno. Hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito escolar, terciario o universitario. Un estudiante con buen desempeño académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de una cursada (Cuenca, 2018).

El cuadro de datos señala que el docente evalúa el desempeño académico de los estudiantes mediante tareas (66,67%), exposiciones y trabajos grupales (0%).

Del análisis del cuadro estadístico se determina que en un elevado porcentaje, el docente evalúa el desempeño académico del estudiante a través de tareas, pruebas escritas y lecciones, dichas actividades se realizan con el propósito de verificar si el estudiante domina los aprendizajes requeridos durante su formación académica, de la misma manera, en un porcentaje mínimo el docente evalúa el desempeño del estudiante mediante la participación y trabajos en clase, pues pocas son las veces que el docente aplica estas estrategias, el cual, trae consigo desinterés, poca atención y desánimo al momento de ser evaluado, evidenciando un bajo rendimiento académico en el estudio de Álgebra y Funciones.

RESULTADOS DE OBSERVACIÓN AL DOCENTE

Tabla 17

Matriz de observación al docente.

CICLO DE APRENDIZAJE	DOCENTES			OBSERVACIONES
	1	2	3	
ANTICIPACIÓN				DOCENTE 1
El docente realiza un repaso oral de la clase anterior		X		Las clases son monótonas, no hay motivación por parte del docente hacia el estudiante. El docente domina los contenidos, pero no es muy explicativo.
El docente revisa tareas o actividades autónomas	X	X	X	
El docente realiza una lluvia de ideas sobre el nuevo tema a tratar		X		
El docente presenta una visión panorámica del tema mediante gráficas matemáticas	X	X		
El docente utiliza ejemplos de la vida diaria para facilitar el aprendizaje del tema				
CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO				DOCENTE 2
El docente elabora organizadores gráficos en el transcurso de la clase				El docente motiva al estudiante con ejemplos de la vida diaria (superación) para que el estudiante se dé cuenta de lo que está haciendo en sí, por sus estudios, incentivándolos con frases a ser mejores.
El docente analiza el texto utilizando la técnica del subrayado				
El docente analiza el texto y utiliza hojas de trabajo	X	X	X	
El docente responde a preguntas referentes al contenido		X	X	
El docente explica el contenido mediante resolución de ejercicios matemáticos	X	X	X	
El docente realiza trabajos en equipo para la resolución de ejercicios matemáticos				
CONSOLIDACIÓN				DOCENTE 3
El docente expone lo más importante a todo el grupo (Resumen Oral)				El docente no utiliza ejemplos de la vida diaria para facilitar el aprendizaje del tema, así mismo no elabora organizadores gráficos en el transcurso de la clase.
El docente aclara puntos débiles que sirven de retroalimentación (Conversación dirigida)	X	X		
El docente evalúa conocimientos mediante participación			X	
El docente evalúa conocimientos mediante lecciones escritas			X	
El docente envía trabajo autónomo de afianzamiento.	X	X	X	

Elaboración: Michelle Merchán.

ANÁLISIS DE OBSERVACIÓN AL DOCENTE

El docente 1 y el docente 3 no utilizan ejemplos de la vida diaria para facilitar la enseñanza del bloque Álgebra y Funciones, pues las clases impartidas por ellos no son muy explicativas, vienen siendo monótonas, perdiendo así el interés del estudiante por aprender un nuevo tema, por ello no se orientan a reflexionar y demostrar responsabilidad por sus estudios, viéndose reflejado en el rendimiento académico.

El docente 2, sí aplica estrategias metodológicas adecuadas para la enseñanza del bloque, pues trata de mantener a sus estudiantes motivados a comprender y aprender nuevos temas de la materia, despertar el interés y así obtener resultados relevantes a la hora de evaluar los conocimientos.

**REGISTRO DE CALIFICACIONES DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE
BACHILLERATO PARALELOS A, B, C, D, E, PERIODO 2018-2019.**

UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente 1		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: A	Matemática	
Apellidos/ Nombres	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	6,08	7,85
ESTUDIANTE 2	7,89	7,64
ESTUDIANTE 3	8,02	8,53
ESTUDIANTE 4	6,76	6,09
ESTUDIANTE 5	6,28	8,42
ESTUDIANTE 6	5,05	6,81
ESTUDIANTE 7	5,17	5,55
ESTUDIANTE 8	7,32	8,05
ESTUDIANTE 9	4,82	6,11
ESTUDIANTE 10	7,61	9,16
ESTUDIANTE 11	6,33	5,86
ESTUDIANTE 12	8,74	9,24
ESTUDIANTE 13	6,32	6,91
ESTUDIANTE 14	4,46	4,77
ESTUDIANTE 15	4,69	4,27
ESTUDIANTE 16	5,32	5,73
ESTUDIANTE 17	6,51	7,38
ESTUDIANTE 18	6,45	7,01
ESTUDIANTE 19	5,52	6,30
ESTUDIANTE 20	7,30	7,36
ESTUDIANTE 21	7,98	9,23
ESTUDIANTE 22	8,64	9,40
ESTUDIANTE 23	8,10	8,34
ESTUDIANTE 24	6,36	7,61
ESTUDIANTE 25	6,59	8,09
ESTUDIANTE 26	6,20	7,96
ESTUDIANTE 27	8,31	8,51
ESTUDIANTE 28	4,93	,
ESTUDIANTE 29	7,08	8,65
ESTUDIANTE 30	7,58	8,44
ESTUDIANTE 31	5,45	7,08
ESTUDIANTE 32	7,07	7,49
ESTUDIANTE 33	8,65	8,88
ESTUDIANTE 34	8,65	9,36
ESTUDIANTE 35	6,64	5,66
ESTUDIANTE 36	6,70	7,16
ESTUDIANTE 37	5,84	7,23
ESTUDIANTE 38	6,80	6,15
ESTUDIANTE 39	6,79	7,58
ESTUDIANTE 40	8,09	6,34
ESTUDIANTE 41	5,31	5,42
ESTUDIANTE 42	6,00	7,21
PROMEDIO	6,67	7, 16
PROMEDIO TOTAL		6,91

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente 1		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: B	Matemática	
Apellidos/ Nombres	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	7,24	8,64
ESTUDIANTE 2	8,56	8,23
ESTUDIANTE 3	6,20	6,60
ESTUDIANTE 4	5,79	6,80
ESTUDIANTE 5	5,29	5,34
ESTUDIANTE 6	6,31	6,10
ESTUDIANTE 7	9,21	9,63
ESTUDIANTE 8	4,98	5,74
ESTUDIANTE 9	,	,
ESTUDIANTE 10	5,22	,
ESTUDIANTE 11	8,64	9,36
ESTUDIANTE 12	6,02	7,87
ESTUDIANTE 13	5,84	6,45
ESTUDIANTE 14	6,56	6,10
ESTUDIANTE 15	7,40	7,45
ESTUDIANTE 16	4,58	5,44
ESTUDIANTE 17	7,48	7,53
ESTUDIANTE 18	9,38	9,71
ESTUDIANTE 19	8,05	9,17
ESTUDIANTE 20	7,38	7,44
ESTUDIANTE 21	6,95	8,12
ESTUDIANTE 22	5,49	6,73
ESTUDIANTE 23	7,41	9,49
ESTUDIANTE 24	7,66	9,01
ESTUDIANTE 25	8,24	9,16
ESTUDIANTE 26	5,89	7,50
ESTUDIANTE 27	6,78	9,19
ESTUDIANTE 28	8,87	8,85
ESTUDIANTE 29	8,29	9,28
ESTUDIANTE 30	6,46	8,05
ESTUDIANTE 31	7,70	8,18
ESTUDIANTE 32	6,35	8,27
ESTUDIANTE 33	8,45	9,52
ESTUDIANTE 34	8,28	8,36
ESTUDIANTE 35	8,68	8,72
ESTUDIANTE 36	4,51	5,54
ESTUDIANTE 37	5,32	7,51
ESTUDIANTE 38	5,21	5,96
ESTUDIANTE 39	3,75	4,83
ESTUDIANTE 40	4,27	,
ESTUDIANTE 41	5,86	7,06
PROMEDIO	6,42	7,21
PROMEDIO TOTAL	6,81	

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente 2		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: C	Matemática	
Apellidos/ Nombres	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	7,04	7,86
ESTUDIANTE 2	7,84	7,24
ESTUDIANTE 3	7,06	7,16
ESTUDIANTE 4	8,52	8,13
ESTUDIANTE 5	8,50	8,26
ESTUDIANTE 6	8,88	8,24
ESTUDIANTE 7	9,76	9,97
ESTUDIANTE 8	7,98	8,26
ESTUDIANTE 9	6,44	6,28
ESTUDIANTE 10	8,06	8,45
ESTUDIANTE 11	8,02	8,06
ESTUDIANTE 12	7,01	7,04
ESTUDIANTE 13	6,02	6,34
ESTUDIANTE 14	,	,
ESTUDIANTE 15	7,62	8,93
ESTUDIANTE 16	8,11	8,04
ESTUDIANTE 17	7,64	8,03
ESTUDIANTE 18	7,72	7,14
ESTUDIANTE 19	7,94	7,38
ESTUDIANTE 20	8,03	8,11
ESTUDIANTE 21	8,08	8,02
ESTUDIANTE 22	9,79	9,45
ESTUDIANTE 23	,	,
ESTUDIANTE 24	8,18	8,21
ESTUDIANTE 25	7,27	7,30
ESTUDIANTE 26	5,18	5,21
ESTUDIANTE 27	8,03	8,14
ESTUDIANTE 28	9,48	9,95
ESTUDIANTE 29	6,01	6,12
ESTUDIANTE 30	7,02	8,08
ESTUDIANTE 31	6,16	6,54
ESTUDIANTE 32	7,63	7,65
ESTUDIANTE 33	5,64	5,17
ESTUDIANTE 34	8,01	8,53
ESTUDIANTE 35	8,11	9,09
ESTUDIANTE 36	7,43	7,02
ESTUDIANTE 37	9,23	10,00
ESTUDIANTE 38	6,54	7,01
ESTUDIANTE 39	6,51	6,47
ESTUDIANTE 40	8,21	7,66
ESTUDIANTE 41	7,07	7,11
ESTUDIANTE 42	6,31	7,06
PROMEDIO	7,24	7,35
PROMEDIO TOTAL	7,29	

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente 3		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: D	Matemática	
Apellidos/ Nombres	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	9,36	8,91
ESTUDIANTE 2	5,60	5,46
ESTUDIANTE 3	7,72	7,11
ESTUDIANTE 4	6,36	7,01
ESTUDIANTE 5	9,64	9,16
ESTUDIANTE 6	7,10	5,02
ESTUDIANTE 7	6,19	6,97
ESTUDIANTE 8	5,83	6,00
ESTUDIANTE 9	6,15	5,43
ESTUDIANTE 10	6,48	7,06
ESTUDIANTE 11	8,19	7,47
ESTUDIANTE 12	7,38	7,07
ESTUDIANTE 13	6,56	5,16
ESTUDIANTE 14	7,32	7,05
ESTUDIANTE 15	7,18	7,08
ESTUDIANTE 16	7,02	7,01
ESTUDIANTE 17	9,56	8,71
ESTUDIANTE 18	.	4,21
ESTUDIANTE 19	7,44	5,80
ESTUDIANTE 20	.	.
ESTUDIANTE 21	7,33	5,20
ESTUDIANTE 22	8,00	8,25
ESTUDIANTE 23	7,22	7,01
ESTUDIANTE 24	7,26	7,45
ESTUDIANTE 25	5,45	4,91
ESTUDIANTE 26	6,28	7,28
ESTUDIANTE 27	6,54	4,78
ESTUDIANTE 28	7,02	5,15
ESTUDIANTE 29	6,33	7,04
ESTUDIANTE 30	7,02	4,76
ESTUDIANTE 31	6,40	7,02
ESTUDIANTE 32	5,60	5,03
ESTUDIANTE 33	7,26	7,06
ESTUDIANTE 34	7,02	5,11
ESTUDIANTE 35	8,18	7,11
ESTUDIANTE 36	.	.
ESTUDIANTE 37	7,18	7,02
ESTUDIANTE 38	7,39	7,01
ESTUDIANTE 39	6,38	5,66
ESTUDIANTE 40	8,94	8,14
ESTUDIANTE 41	7,08	7,06
PROMEDIO	6,60	6,23
PROMEDIO TOTAL	6,41	

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

UNIDAD EDUCATIVA “ADOLFO VALAREZO”		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente 3		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: E	Matemática	
Apellidos/ Nombres	Nota 1	Nota 2
ESTUDIANTE 1	6,17	7,48
ESTUDIANTE 2	7,02	4,09
ESTUDIANTE 3	6,47	4,54
ESTUDIANTE 4	7,47	7,10
ESTUDIANTE 5	7,03	7,55
ESTUDIANTE 6	7,54	7,15
ESTUDIANTE 7	7,32	4,68
ESTUDIANTE 8	8,23	8,63
ESTUDIANTE 9	8,90	8,46
ESTUDIANTE 10	5,72	3,71
ESTUDIANTE 11	6,16	4,78
ESTUDIANTE 12	7,03	,
ESTUDIANTE 13	6,58	5,46
ESTUDIANTE 14	7,52	7,81
ESTUDIANTE 15	5,32	7,23
ESTUDIANTE 16	6,85	7,01
ESTUDIANTE 17	5,85	3,73
ESTUDIANTE 18	7,03	4,66
ESTUDIANTE 19	5,17	6,08
ESTUDIANTE 20	7,20	7,57
ESTUDIANTE 21	6,61	5,02
ESTUDIANTE 22	7,05	6,18
ESTUDIANTE 23	7,05	7,30
ESTUDIANTE 24	7,02	5,30
ESTUDIANTE 25	,	,
ESTUDIANTE 26	7,24	7,76
ESTUDIANTE 27	8,22	7,73
ESTUDIANTE 28	7,20	3,66
ESTUDIANTE 29	5,23	3,06
ESTUDIANTE 30	7,01	1,90
ESTUDIANTE 31	7,02	4,95
ESTUDIANTE 32	7,72	7,91
ESTUDIANTE 33	6,62	4,25
ESTUDIANTE 34	6,56	7,04
ESTUDIANTE 35	7,02	8,13
ESTUDIANTE 36	7,07	5,39
ESTUDIANTE 37	7,22	7,03
ESTUDIANTE 38	8,57	8,61
ESTUDIANTE 39	7,03	7,16
ESTUDIANTE 40	5,76	3,12
ESTUDIANTE 41	7,02	7,01
ESTUDIANTE 42	7,44	,
PROMEDIO	6,76	5,62
PROMEDIO TOTAL	6,19	

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

Considerando los promedios obtenidos de los estudiantes durante el primer quimestre de los paralelos “A, B, C, D y E” del Primer Años de Bachillerato y el Art. 194 de la LOEI a continuación se exponen los resultados con la finalidad de realizar un análisis cualitativo para determinar las posibles causas que afectan al rendimiento académico de los estudiantes.

Tabla 18
Análisis del rendimiento académico de Primer Año de Bachillerato.

ASIGNATURA MATEMÁTICAS (BLOQUE ÁLGEBRA Y FUNCIONES)			
Docente	Paralelo	Promedio	Criterio
	A	6,91	PAAR
Docente 1	B	6,81	PAAR
Docente 2	C	7,29	AAR
	D	6,41	PAAR
Docente 3	E	6,19	PAAR
PROMEDIO TOTAL DE LOS PARALELOS		6,72	PAAR

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Elaboración: Michelle Merchán.

ANÁLISIS

Docente 1: tomando como referencia el recuadro se puede observar que el paralelo “A” tiene promedio quimestral de **6,91** y el paralelo “B” tiene promedio de **6,81**, lo que corresponde a un criterio **PAAR**, en su forma cualitativa indica que los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, esto se debe a que ocasionalmente cumplen con actividades de lluvia de ideas, participación en clase, trabajo en equipo, etc.

Docente 2: tomando como referencia el recuadro se puede observar que el paralelo “C” tiene promedio quimestral de **7,29** lo que corresponde a un criterio **AAR**, en su forma cualitativa indica que los estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, esto se debe a que con mayor frecuencia cumplen con actividades de repaso oral de clase anterior, lluvia de ideas participación y envío de trabajo autónomo de afianzamiento.

Docente 3: tomando como referencia el recuadro se puede observar que el paralelo “D” tiene promedio quimestral de **6,41** y el paralelo “E” tiene promedio de **6,19**, lo que corresponde a un criterio **PAAR**, en su forma cualitativa indica que los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, esto se debe a que el docente no utiliza ejemplos de la vida diaria para facilitar el aprendizaje del tema, así mismo no elabora organizadores gráficos en el transcurso de la clase.

Tomando como referencia el registro de calificaciones de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato, se infiere que una posible causa del bajo rendimiento académico se debe a que los docentes aún se encuentran inmersos en la educación tradicional, es decir, utilizan estrategias de revisión de tareas, información del texto de trabajo, resolución de ejercicios y envío de trabajo autónomo de afianzamiento, dejando a un lado actividades importantes como es la elaboración de organizadores gráficos, la participación en clase, el trabajo en equipo etc.

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

- Abrimos el programa Excel.
- Utilizando las calificaciones del paralelo A, transcribimos cada columna de notas en el programa. (figura 34)
- Insertamos la función **COEF.DE.CORREL.** (figura 35)
- En la ventana que aparece a continuación; dentro de la **Matriz 1** ubicamos las celdas que contengan la Nota 1 y en la **Matriz 2** las celdas que contengan la Nota 2. (figura 36)
- Seleccionamos **Aceptar** para obtener el coeficiente de correlación. (figura 37)
- Realizamos el mismo proceso para encontrar el Coeficiente de correlación de los paralelos restantes.

Luego de realizar los cálculos correspondientes obtenemos los siguientes resultados.

Tabla 19

Coefficiente de correlación de las calificaciones de Primer Año de Bachillerato

Paralelo	Coefficiente de correlación
Paralelo A	0,78019545
Paralelo B	0,86853293
Paralelo C	0,90770805
Paralelo D	0,7059693
Paralelo E	0,54703689

Fuente: Calificaciones de Primer Año de Bachillerato**Elaboración:** Michelle Merchán

Al analizar estos resultados se determina que los valores obtenidos se encuentran entre el intervalo 0 a 1, obteniendo una correlación positiva entre las variables, lo cual indica que el docente mientras más utiliza adecuadas estrategias metodológicas en las clases de Álgebra y Funciones, el rendimiento académico de los estudiantes mejorará.

g. DISCUSIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos aplicados a docentes y estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo se determina que:

Al contrastar los datos estadísticos, existe una profunda contradicción en algunas preguntas. Así; en la pregunta uno tanto de docentes como de estudiantes se muestran los siguientes resultados en cuanto a la aplicación de adecuadas estrategias metodológicas, los docentes manifiestan positivamente a la interrogante (siempre 100 %); mientras que, para los estudiantes, esta se cumple a medias (siempre 27,5 %, a veces 63,33 % y nunca 9,17 %). Los docentes que imparten la asignatura de matemática en primer año del colegio antes mencionado, mencionan estar empleando estrategias metodológicas adecuadas para el estudio del bloque Álgebra y Funciones, ya que éstas permiten en los estudiantes un buen rendimiento académico en la materia, sin embargo, los estudiantes indican lo contrario, ya que su aprendizaje no es del todo satisfactorio, influyendo en la adquisición de los conocimientos y en sí en el proceso de aprendizaje.

En cuanto a la pregunta cinco, el docente manifiesta que los logros de aprendizaje se dieron casi en su totalidad; mientras que el 58,33% de los estudiantes afirman que en parte logran aprender los contenidos del bloque. Notándose claramente que el docente ligeramente percibe que sí alcanzó el objetivo, pero la realidad estudiantil hace percibir que el docente no está aplicando adecuadas estrategias metodológicas que influyen en el rendimiento académico.

Con respecto a la pregunta seis de docentes y estudiantes, la mayoría de encuestados coinciden (100% y 45,83% respectivamente) en que los estudiantes en parte determinan con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones. En un diálogo

informal con los docentes manifestaron que se debe a la irresponsabilidad del estudiante y a los espacios inadecuados para la enseñanza-aprendizaje de la materia, mientras que en la observación realizada a los docentes se evidenció que éstos dominan contenidos, sin embargo no son muy explicativos, ocasionando bajo rendimiento académico en los estudiantes.

De acuerdo a la pregunta siete, el 100% de docentes evalúan el desempeño académico de los estudiantes mediante tareas, pruebas escritas y participación en clase, en cambio los estudiantes mencionan que se lo hace mediante tareas (66,67%), pruebas escritas (56,75%), y lecciones (52,50%).

Además las preguntas dos, tres y cuatro de docentes y estudiantes sobre las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el transcurso de la clase, las más utilizadas son: en la anticipación de la clase, repaso oral de la clase anterior (100 % y 50 % respectivamente) estrategia fundamental para aclarar inquietudes existentes en los estudiantes, la cual permite consolidar lo aprendido hasta el momento; en la construcción del conocimiento, resolución de ejercicios matemáticos (100 % y 70 % respectivamente) estrategia práctica que permite que el contenido no sea meramente teórico y en la consolidación de la clase, actividades individuales de afianzamiento (66,67% y 36,67% respectivamente) ejercicios escolares que el docente encarga al estudiante y que éste realiza fuera de la institución y no en clase.

Finalmente, el registro de calificaciones de los estudiantes de primer año de bachillerato nos brinda como resultados que, el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas (bloque Álgebra y Funciones) según la escala cualitativa de la Reforma Curricular del Ministerio de Educación, los estudiantes están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, es decir, cuantitativamente corresponde a la escala entre 4,01 - 6,99 sobre 10.

Verificación de la Hipótesis

Enunciado

Las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, de la ciudad de Loja.

Verificación

Considerando la información expuesta por parte de los docentes y estudiantes se logra determinar que dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, las estrategias metodológicas más utilizadas por los docentes encuestados son revisión de tareas, repaso oral de la clase anterior, información del texto de trabajo, resolución de ejercicios y envío de trabajo autónomo de afianzamiento.

A partir de los resultados obtenidos y evidenciados mediante la observación, los docentes no utilizan estrategias metodológicas adecuadas en el estudio de los temas del bloque Álgebra y Funciones, aunque uno de ellos sí utilizó durante las clases observadas. Por lo que se determina que dos de los docentes a cargo de la asignatura a veces utilizan adecuadas estrategias metodológicas mientras que uno lo hace siempre.

De los resultados expuestos en el registro de calificaciones se determina que el rendimiento académico de los estudiantes en la asignatura de matemáticas tuvo resultados significativos debido a que según la escala cualitativa de la Reforma curricular del Ministerio de Educación, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, es decir, cuantitativamente corresponde a la escala entre 4,01 - 6,99 sobre 10.

Mediante los resultados obtenidos al calcular el coeficiente de correlación de Pearson se evidencia que en todos los paralelos se encuentra en el intervalo (0,1), lo cual indica que la correlación entre las variables es directa, en otras palabras, indica que el docente mientras más utiliza adecuadas estrategias metodológicas en las clases de Álgebra y Funciones, el rendimiento académico de los estudiantes mejorará.

Conclusión

En base al análisis de los resultados obtenidos, se concluye que las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones sí influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Decisión

En este contexto se acepta la hipótesis, es decir, las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, de la ciudad de Loja.

h. CONCLUSIONES

- Las estrategias metodológicas empleadas por los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato, dado que la correlación entre ambas variables se encuentra en el intervalo $(0,1)$ en otras palabras tienen una relación directa.
- Las estrategias metodológicas más utilizadas por los docentes son repaso oral de la clase anterior, resolución de ejercicios matemáticos y actividades individuales de afianzamiento las cuales permitieron determinar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Es importante para los estudiantes la utilización de ejemplos de la vida diaria, lluvia de ideas y organizadores gráficos ya que éstas influyen en el aprendizaje y comprensión de los temas tratados en clase permitiendo así un mejor rendimiento académico.
- El rendimiento académico de los estudiantes de primer año de bachillerato en la asignatura de matemáticas, según la escala cualitativa de la Reforma Curricular del Ministerio de Educación, están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, es decir, cuantitativamente entre el 4,01 – 6,99 sobre 10.

i. RECOMENDACIONES

- Que los directivos de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, implementen programas de capacitación para los docentes del área de matemáticas, mediante seminarios o talleres sobre la aplicación de nuevas estrategias metodológicas, a fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Que los docentes utilicen con mayor frecuencia estrategias metodológicas activas y creativas, que motiven al estudiante a prestar interés a los temas tratados en cada clase y de esta manera mejorar su rendimiento académico.
- Que las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes de matemáticas tengan relación con la actividad cotidiana y así el aprendizaje del estudiante sea significativo y útil en su vida diaria.
- Que los docentes dentro de sus actividades académicas, diversifiquen la aplicación de estrategias metodológicas, para promover la participación de los estudiantes en la construcción de su propio conocimiento y con ello mejoren su rendimiento académico.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

**SEMINARIO – TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE SOBRE
APLICACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ESTUDIO
DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES, DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER
AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO
VALAREZO.**

AUTORA

Michelle de Jesús Merchán Chuncho

DIRECTOR

Lic. Ángel Heriberto Íñiguez Gordillo

Loja-Ecuador

2019

TÍTULO

SEMINARIO – TALLER DE CAPACITACIÓN DOCENTE SOBRE APLICACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES, DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO.

PRESENTACIÓN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente de la Matemática, bloque curricular Álgebra y Funciones, intervienen muchos factores que inciden en el aprendizaje del estudiante, tales como estrategias, métodos, técnicas, recursos, entre otros, que son utilizados por el docente y estudiantes desde sus responsabilidades académicas.

En la investigación se pudo identificar, que uno de los problemas relevantes dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, es la falta de aplicación de adecuadas estrategias metodológicas por parte del docente para despertar el interés en los alumnos, lo que lleva consigo que éstos tengan problemas al momento de entender y comprender la asignatura, siendo uno de los causales del bajo rendimiento académico.

Es por ello, que con el fin de superar esta debilidad se propone una capacitación sobre aplicación de nuevas estrategias metodológicas, dirigido a los docentes de matemáticas de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes y con ello mejoren su rendimiento académico.

JUSTIFICACIÓN

El presente seminario-taller está elaborado para que el docente a cargo de la asignatura de matemática se capacite en la aplicación de nuevas estrategias metodológicas y así mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de primer año de bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Así mismo, analice y comprenda que el uso de nuevas estrategias metodológicas incentiva a los estudiantes a lograr mayor atención en clase y con ello, mejorar el aprendizaje en la asignatura de matemática.

El impacto que tendrá el evento es beneficiar a los docentes y estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje, es decir, facilitar y hacer el aprendizaje dinámico, participativo, lógico y creativo; y, al docente emplear alternativas metodológicas que promuevan aprendizajes en los estudiantes.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Desarrollar un seminario-taller de capacitación docente sobre aplicación de nuevas estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico en el estudio de Álgebra y Funciones, de los estudiantes de primer año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.

Objetivos Específicos

- Plantear nuevas estrategias metodológicas aplicables en el estudio del bloque curricular Álgebra y Funciones, para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.
- Incentivar en los docentes la aplicación de nuevas estrategias metodológicas que permitan alcanzar los aprendizajes esperados en la práctica educativa.

CONTENIDOS

Estrategias Metodológicas

Las estrategias metodológicas son un conjunto de actividades, técnicas que organizadas y planificadas ayudan al estudiante a adquirir el conocimiento con mayor facilidad, retenerlo y recuperarlo en el momento necesario. Estas estrategias permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estrategia 1

Aprendizaje basado en la resolución de problemas

El aprendizaje basado en problemas puede utilizarse como una estrategia de enseñanza-aprendizaje centrada en que el estudiante adquiera conocimiento, habilidades y actitudes a través de situaciones de la vida real.

Ventajas:

- Promueve en los estudiantes la responsabilidad por su propio aprendizaje.
- Posibilita mayor retención de la información.
- Mejoramiento de comprensión y desarrollo de habilidades.
- Desarrolla el razonamiento eficaz y creativo del estudiante de acuerdo a una base de conocimiento integrada y flexible.
- Incrementa la motivación de los estudiantes al presentar problemas reales.

Proceso:

- Entender el problema (se presenta el problema diseñado o seleccionado).

- configurar el plan (Se identifican las necesidades de aprendizaje).
- Ejecutar el plan (Se da el aprendizaje de la información).
- Examinar la solución (se resuelve el problema o se identifican problemas nuevos y se repite el ciclo).

Finalidad:

Su finalidad es formar estudiantes capaces de analizar y enfrentarse a los problemas de la misma manera en que lo hará durante su actividad profesional, es decir, valorando e integrando el saber que los conducirá a la adquisición de competencias profesionales.

Estrategia 2

La conferencia con la utilización de organizadores gráficos

La conferencia es la expresión verbal para transmitir información. Esta estrategia nos lleva a desarrollar habilidades y destrezas, que benefician al estudiante el aprender a pensar, así como el aprender a aprender.

Los organizadores gráficos son herramientas que se elaboran con el propósito de recordar, organizar, descubrir relaciones entre distintas conceptualizaciones, temáticas o áreas del conocimiento. Estos desarrollan el pensamiento crítico y creativo, la comprensión y la memoria, la interacción con el tema, el empaque de ideas principales, la comprensión del vocabulario, la construcción de conocimiento y la elaboración del resumen.

Modelo de Frayer

El organizador gráfico del modelo Frayer es versátil y se puede utilizar en la asignatura de matemática para ayudar a los estudiantes a aprender nuevas palabras o conceptos matemáticos,

teniendo en cuenta al momento de realizar ejercicios las cuatro palabras básicas que son: entender, planear, resolver y comprobar.

Proceso:

- El papel debe ser dividido en 5 cuadrantes.
- En el cuadrante central se escribe el problema.
- En el cuadrante superior izquierda se describe que se va encontrar.
- En el cuadrante superior derecho se determina lo que necesita hacer.
- En el cuadrante inferior izquierdo se resuelve el problema.
- En el cuadrante inferior derecho se escribe la respuesta y su comprobación.
- **Ejemplos:**

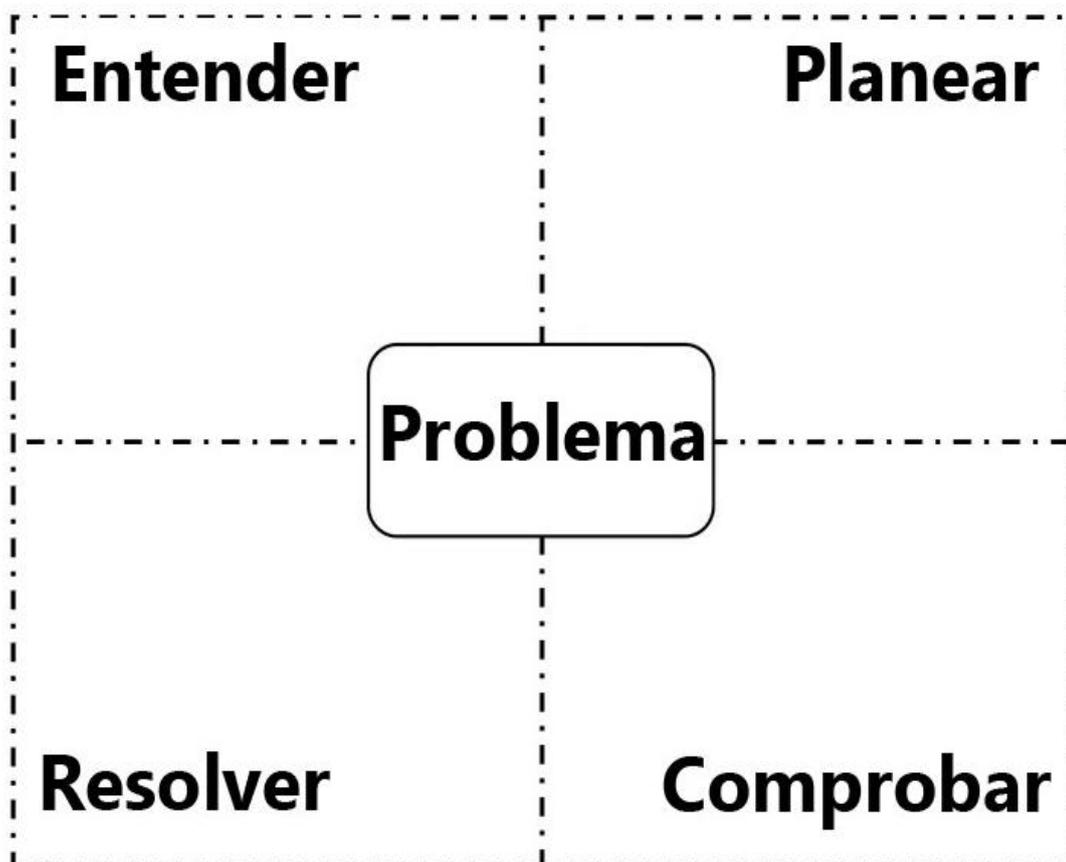


Figura 15. Modelo de Frayer 1. Fuente y Elaboración propia.

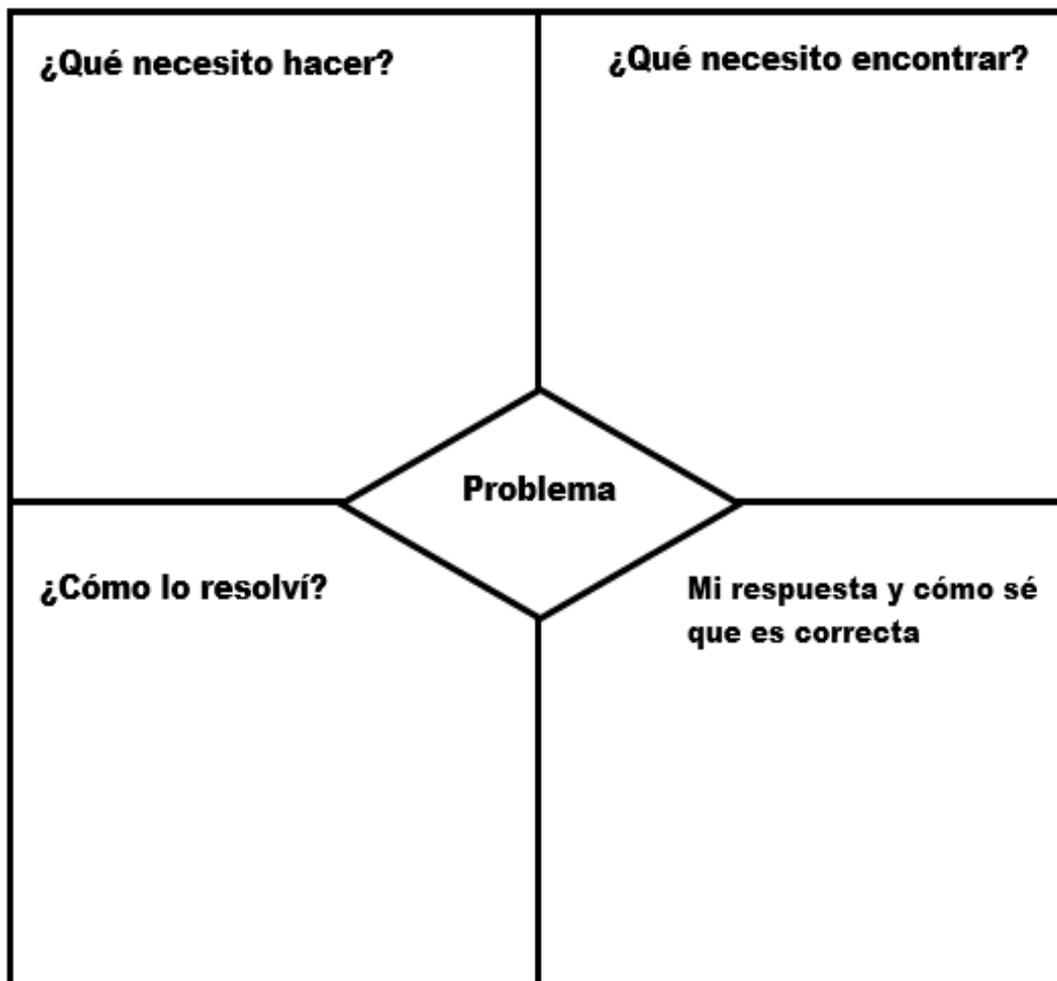


Figura 16. Modelo de Frayer 2. Fuente y Elaboración propia.

Diagrama Jerárquico

Los diagramas jerárquicos pueden ser útiles en la evaluación formativa y en la sumativa. La característica clave es que existen diferentes niveles que proceden de la parte superior hasta la parte inferior o viceversa.

Proceso:

- El tema principal, se coloca en la parte superior.
- En el segundo nivel se ubican los subtemas o detalles de apoyo.
- En un tercer nivel, van los detalles que apoyan los subtemas y así sucesivamente.

Ejemplo:

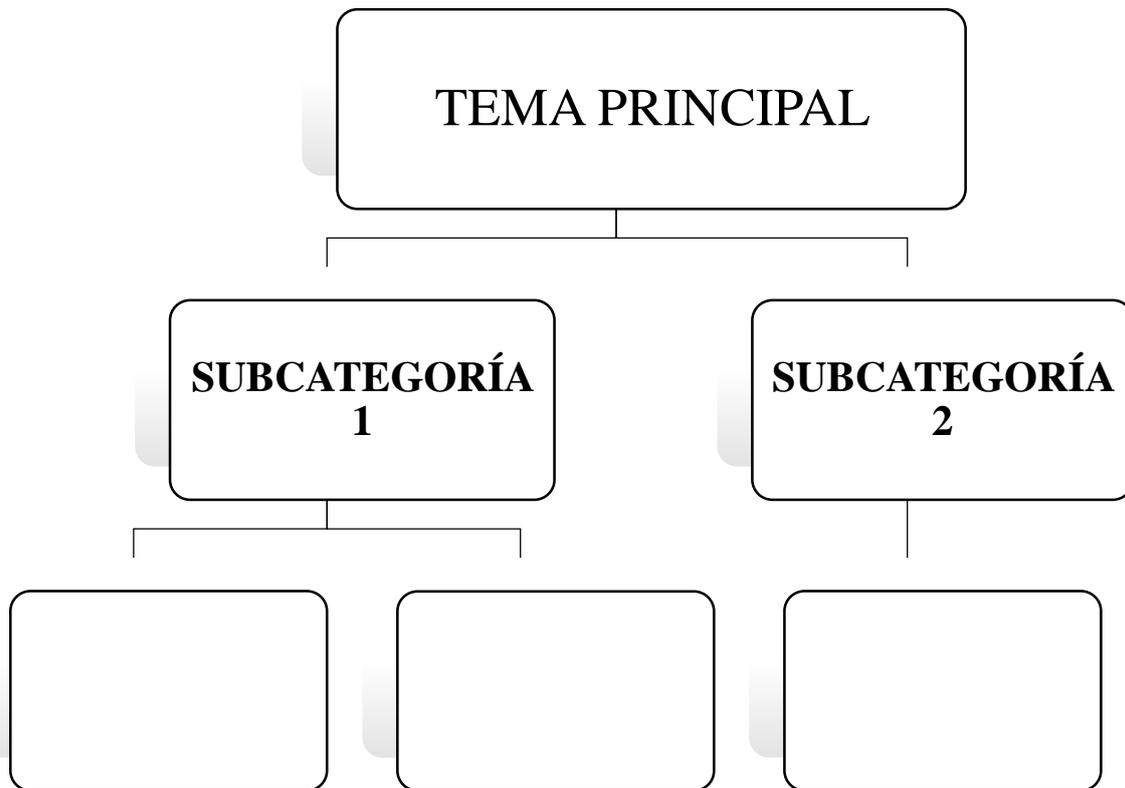


Figura 17. Diagrama jerárquico. Fuente y Elaboración propia.

Finalidad:

La finalidad de esta estrategia es que el docente permita llegar a los estudiantes de manera específica y concreta, para que los conocimientos sean significativos y se obtengan los resultados esperados dentro del ciclo del aprendizaje.

Estrategia 3

Equipo de trabajo o grupos

El equipo de trabajo comprende un grupo de 2 a más estudiantes orientados a la elaboración de un trabajo en clase.

Ventajas:

Promueve la creatividad.

- Enriquece la cooperación entre los miembros del grupo.
- Generar la oportunidad de expresión y desenvolvimiento.

Proceso:

- Dar una orientación general sobre el tema o ejercicios de la clase.
- Formar los grupos considerando su ritmo de trabajo y espontaneidad.
- En el grupo debe existir un coordinador que dirija el grupo.
- Desarrollo del trabajo.
- Cada uno de los equipos expone a la clase lo realizado por cada uno de los integrantes del grupo.
- Evaluación de los trabajos por parte del docente y demás grupos de trabajo.

Finalidad:

Esta estrategia permite al estudiante relacionarse con los demás compañeros para interactuar ideas y conocimientos, permitiendo así el aprendizaje del estudiante.

Estrategia 4**Lluvia de ideas**

Es una herramienta aplicada al trabajo en equipo, muy utilizada en el proceso educativo cuyo objetivo es facilitar la obtención de ideas originales en función de un tema determinado, mediante la exposición libre de los conceptos o propuestas de cada uno de los estudiantes.

Ventajas:

- Genera expectativas por un tema a inicio de la clase.
- Busca que los estudiantes valores los puntos de vista de los demás.
- Lleva al estudiante a la participación, en la cual ellos aportan sus propias ideas.
- Promueve la sana competencia entre estudiantes.

Proceso:

- Se parte de una pregunta central acerca de un tema, o problema a tratarse
- Los estudiantes participan de manera oral o escrita.
- Se expone ideas, pero no se ahonda en justificaciones ni en su funcionamiento.
- El tiempo para utilizar esta estrategia no debe ser más de 15 minutos.
- Después de haber indagado en las ideas previas de los participantes, es conveniente realizar una síntesis escrita de lo planteado, si se desea se puede organizar la información en un organizador gráfico.

Finalidad:

Esta estrategia permite al estudiante la participación activa desde el inicio de la clase, el cual despertará en él, el interés por aprender.

Estrategia 5**Exposición académica**

Es la presentación clara y estructurada de ideas acerca de un tema determinado con la finalidad de informar a un público en específico.

Ventajas:

- El estudiante desarrolla habilidades para interesar y motivar a sus compañeros en su exposición.
- Estimula la interacción entre los integrantes de la clase.

Proceso:

- Introducción: se expone el tema investigado llamando la atención de los compañeros.
- Desarrollo: se presenta toda la información organizada con apoyo de recursos didácticos.
- Cierre: se hace un balance de la información dada, es decir resumir las ideas expuestas.

Finalidad:

Permite al estudiante desenvolverse frente al público y buscar diferentes recursos para mantener el hilo conductor del tema.

Estrategia 6**Trabajo de un minuto**

Es una estrategia que consiste en hacer preguntas claras de respuesta abierta y no muy larga, habitualmente se realiza al final de la clase.

Ventajas:

- Ayuda al estudiante a reflexionar acerca de lo que aprende en cada clase.
- Promueve al docente obtener información de su clase y así saber si los estudiantes han entendido o también identificar la parte que les ha parecido confusa.

Proceso:

- Como sabemos esta estrategia generalmente se aplica al final de una clase.
- Consiste en hacer preguntas sencillas y cortas.
- Los estudiantes tienen que responder en menos de 5 minutos.
- El docente toma nota de los estudiantes que participan de las preguntas.

Sugerencia:

Esta estrategia técnica no se debe aplicar todos los días, sino unas dos o tres veces al mes, para que así los estudiantes no se cansen y la técnica tienda a perder su funcionalidad.

METODOLOGÍA

Se desarrollará un seminario-taller para capacitar a los docentes del primer año de bachillerato encargados de la materia de matemáticas, sin impedir la asistencia de todos los docentes que deseen asistir. El mismo que se llevará a cabo a través de una conferencia, y con la ayuda complementaria de un infocus para mostrar las temáticas a tratarse, se abordará las estrategias metodológicas y se socializará ciertas actividades que se pueden implementar en el desarrollo de las clases; esto con el fin de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

EVALUACIÓN

La evaluación del seminario-taller se llevará a cabo mediante la técnica del interrogatorio durante el proceso de capacitación, misma que servirá para determinar el aprendizaje de las temáticas tratadas.

INSTRUMENTACIÓN

- **Perfil del instructor**

La instructora a cargo de la capacitación, es la señorita Michelle de Jesús Merchán Chuncho, egresada de la carrera de Físico Matemáticas.

- **Duración**

El seminario-taller tendrá una duración de 8 horas, en el horario de 08H00 a 10H00, en los días que considere propicio las autoridades del plantel.

- **Participantes**

Docentes de la asignatura de matemáticas de primer año de Bachillerato, también se extenderá la invitación a los demás docentes que laboran en la institución.

- **Infraestructura**

El seminario-taller se desarrollará en el salón de uso múltiple de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo

- **Financiamiento**

Todos los gastos para desarrollar el seminario-taller serán cubiertos por la investigadora.

- **Recursos tecnológicos**

Computadora

Infocus

Flash memory

- **Costo**

El costo del seminario – taller no tendrá ningún valor para los participantes ya que los gastos correrán a cargo de la investigadora.

MATRIZ DE OPERATIVIDAD

DÍA/ HORA	CONTENIDOS	METODOLOGÍA	RECURSOS	RESPONSABLE	PRODUCTOS ACREDITABLES
DÍA PRIMERO 8H00-10H00	<ul style="list-style-type: none"> Definición de estrategias metodológicas. Definición y aplicación de la estrategia: aprendizaje basado en problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del seminario-taller. Aspiraciones. Entrega de documentos. Exposición mediante diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Infocus Flash memory Hojas de trabajo 	Michelle de Jesús Merchán Chuncho	<ul style="list-style-type: none"> Participación individual. Opiniones
DÍA SEGUNDO 8H00-10H00	<ul style="list-style-type: none"> Definición y aplicación de la estrategia: la conferencia con la utilización de organizadores gráficos. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición mediante diapositivas. Trabajo en equipos para el análisis de la estrategia propuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Infocus Flash memory Hojas de trabajo 	Michelle de Jesús Merchán Chuncho	<ul style="list-style-type: none"> Participación individual y grupal Opiniones Recomendaciones
DÍA TERCERO 8H00-10H00	<ul style="list-style-type: none"> Definición y aplicación de las estrategias: equipo de trabajo y lluvia de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición mediante diapositivas. Análisis teórico de las temáticas. Debate. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Infocus Flash memory Hojas de trabajo 	Michelle de Jesús Merchán Chuncho	<ul style="list-style-type: none"> Opiniones Participación individual. Recomendaciones
DÍA CUARTO 8H00-10H00	<ul style="list-style-type: none"> Definición y aplicación de las estrategias: exposición académica y trabajo de un minuto. 	<ul style="list-style-type: none"> Exposición mediante diapositivas. Evaluación de los logros. Clausura del seminario. 	<ul style="list-style-type: none"> Computadora Infocus Flash memory Hojas de trabajo 	Michelle de Jesús Merchán Chuncho	<ul style="list-style-type: none"> Opiniones Recomendaciones

j. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, N. (20 de Noviembre de 2016). *slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/NormaAlvarado10/estrategias-metodologicas-para-docentes>
- Banda, C. (2011). *Estrategias motivacionales, para la enseñanza aprendizaje de la matemática en los octavos años de educación básica del Colegio Mixto Ángel Modesto Paredes* (tesis de maestría). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Disponible en <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/13218/1/BG-1349.pdf>
- Caisatoa, T. (2012). *Técnicas activas de aprendizaje y su incidencia en el rendimiento académico del área de ciencias naturales (entorno natural) de los estudiantes de segundo y tercer año de educación básica de la escuela fiscal mixta Benjamín Carrión, parroquia Amaguaña, cantón Quito, provincia de Pichincha* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Loja, Ecuador. Disponible en http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/_r.pdf?fbclid=IwAR1mf5mr4BKf9VVUsKuM4IgRsVheQF4LhP8Q0eb4b9A-v9qyzbtdfJGA0yA
- Chapa, W. (2015). *Incidencia de los métodos y técnicas de enseñanza aprendizaje de la asignatura de matemática, en los estudiantes del décimo año de educación general básica de la unidad educativa experimental anexa a la Universidad Nacional de Loja de la parroquia San Sebastián, provincia y ciudad de Loja, periodo 2012 – 2013* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.
- Chillogallo, F. (2017). *Influencia de la motivación en el rendimiento académico en la asignatura de matemáticas, de los estudiantes del primer año de bachillerato general unificado, del colegio de bachillerato “Beatriz Cueva de Ayora”, periodo 2016-2017* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.
- Correa, L. (2017). *Estrategias metodológicas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de matemática de los estudiantes de décimo año de educación general básica sección matutina del colegio de bachillerato 27 de Febrero de la ciudad de Loja, periodo 2016-2017* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Ambato, Ecuador.
- Cuenca, J. (23 de Enero de 2018). *dspace.unl.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19986/1/Jorge%20Fabricio%20Cuenca%20Gal%c3%a1n.pdf>
- Cuesta, F., & Arana, N. (2013). *Estrategias metodológicas adecuadas y su incidencia en el rendimiento escolar en el área de matemática de los estudiantes del cuarto grado de educación básica de la escuela fiscal mixta n° 7 Numancia Jurado de Pérez del cantón Naranjito, durante el periodo de 2013- 2014* (tesis de pregrado). Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador. Disponible en

http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/_r.pdf?fbclid=IwAR3ky4WGaGQ09QsF9Xb9R3pEo7gNg63MFCinTlnIwZp3ps6ke9pQOhSAiI

García, J. (2010). *Las estrategias metodológicas empleadas por los docentes en la enseñanza de la matemática en el primero y segundo semestre de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador y su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Disponible en <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7182/1/Mg.DM.1089.pdf>

Matamala, R. (2005). *Las estrategias metodológicas utilizadas por el profesor de matemática en la enseñanza media y su relación con el desarrollo de habilidades intelectuales de orden superior en sus alumnos y alumnas* (tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago, Chile. Disponible en http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf?fbclid=IwAR2ANdY4xfzib_PU0pwy9cS61Q2WAca8vU6KddohkOGCTdCcJl-GqLXOZto

Ministerio de Educación. (Marzo de 2010). *Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica 2010*. Obtenido de http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cestudiantes%5Ctrabajos_de_clases/29788_2011_CEE_JRECALDE_0070.pdf

Moncayo, G. (2015). *Las estrategias metodológicas para lograr un buen rendimiento académico en el colegio “Pío Jaramillo Alvarado” de la ciudad de Loja, modalidad a distancia en el año lectivo 2013 – 2014* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador. Disponible en <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11890/1/TESIS%20FINAL....pdf>

Paucar, B. (2017). *El uso de material concreto para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de matemática, en los estudiantes de octavo grado de educación general básica, de la Unidad Educativa Fernando Suárez palacio, de la ciudad de Loja, período 2016-2017* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Piguave, S. (2014). *Estrategias metodológicas y su incidencia en las destrezas de la lectura de los estudiantes de la Escuela Fiscal Mixta “la Virginia” Parroquia Pimocha Cantón Babahoyo* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador. Disponible en http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/_r.pdf?fbclid=IwAR0g747DMKmAyLZZMtGxq82gv_xDjl3jVhfCgeOPPE-d1yqqOZENmK3-CYw

Pogo, C. (2018). *Influencia de la utilización de técnicas de enseñanza en el logro de aprendizajes de la asignatura de matemáticas en los estudiantes de los décimos años de educación general básica paralelos “A”, “B”, “C”, “D” y “E” del Colegio de*

Bachillerato “27 de Febrero” de la ciudad de Loja, sección matutina, período 2016-2017 (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Quintanilla, B. (2015). *Métodos y técnicas de enseñanza de la matemática y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de décimo año de educación general básica particular Nazareno en el periodo académico 2014-2015* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2172/1/UNACH-FCEHT-TG-2015-000029.pdf>

Riquelme, M. (16 de Febrero de 2018). *webyempresas*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/estrategias-de-aprendizaje/>

Sarango, S. (2016). *Estrategias metodológicas para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje del bloque curricular de relaciones y funciones del noveno año de educación general básica de la unidad educativa intercultural bilingüe “Mushuk Rimak” de la parroquia San Lucas, cantón y provincia de Loja, periodo 2012 – 2013* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Sauca, M. (2014). *Las estrategias metodológicas y su incidencia en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque curricular relaciones y funciones del área de matemáticas del décimo año de educación general básica del colegio fiscal Hernán Gallardo Moscoso del barrio belén de la ciudad de Loja, período 2012-2013* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Sornoza, C. (2016). *Estrategias metodológicas y su incidencia en el rendimiento académico en el área de matemática en los estudiantes de 4to. Grado de educación básica de la unidad educativa “ecuador” de la parroquia la unión del cantón Babahoyo* (tesis de pregrado). Universidad Técnica de Babahoyo, Babahoyo, Ecuador. Disponible en http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/2124/1/P-UTB-FCJSE-EBAS-000063.pdf?fbclid=IwAR0sbT1jhQIOZVt2etkREunyIZ_1U_e_2k7ph31Pj5wdZkzXJFYwSOIvnc

Troya, M. (14 de Junio de 2013). *es.slideshare.net*. Obtenido de <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:SQOQxwFKiiIJ:https://es.slideshare.net/metroya/tarea-sesion-6-23003053+&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=ec&client=firefox-b-d>

Uquillas, S. (2018). *El uso de las técnicas de aprendizaje en la asignatura de física y su incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes del segundo año de bachillerato general unificado del colegio de bachillerato Beatriz Cueva de Ayora de la ciudad de Loja, periodo 2016-2017* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Villamagua, A. (2018). *El uso de los recursos didácticos en el rendimiento académico de la asignatura de física de los estudiantes del primer año de bachillerato general*

unificado, del colegio de bachillerato 27 de Febrero de la ciudad de Loja, periodo 2016-2017(tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

Zhiñin, J. (2015). *Las concepciones teóricas sobre la educación (conductismo, constructivismo e histórico cultural) y su incidencia en las estrategias metodológicas que utiliza el docente de la asignatura de matemática, en los estudiantes del 9no año de educación general básica, en el colegio matutino de la Unidad Educativa Calasanz, de la provincia, cantón Loja, parroquia El Valle, período 2014* (tesis de pregrado). Universidad Nacional de Loja, Loja, Ecuador.

k. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE FÍSICO MATEMÁTICAS

TEMA:

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS
DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL
RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE
PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA
ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO
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 DE JESÚS MERCHÁN CHUNCHO

**LOJA-ECUADOR
2018**

a. TEMA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR LOS DOCENTES EN EL ESTUDIO DE ÁLGEBRA Y FUNCIONES EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ADOLFO VALAREZO, DE LA CIUDAD DE LOJA, PERIODO ACADÉMICO 2018 - 2019. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.

b. PROBLEMÁTICA

En la actualidad, la enseñanza-aprendizaje ha sufrido cambios en el país, proponiendo nuevas alternativas metodológicas de alto nivel, considerando a los docentes como facilitadores de conocimientos y a los estudiantes como individuos activos y motivadores de su propio conocimiento.

Pero de acuerdo a criterios de actores del proceso educativo (estudiantes, docentes, directivos de la institución) consideran que las alternativas planteadas por el Ministerio de Educación no están dando resultados, ya que el rendimiento académico de los estudiantes no es el esperado, esto se debe a que no todos los docentes conocen las estrategias metodológicas que pueden contribuir al proceso educativo.

Estudios realizados por el Ministerio de Educación del Ecuador (Mineduc) y el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en julio del 2014, dan a conocer la preocupación evidente frente a los resultados del Sistema de Evaluación y Rendición de la Educación, ya que señala que el 42,8% de los estudiantes tienen el grado de insuficiente en el desempeño académico, el 45,9% alcanza el nivel elemental en Matemáticas y el 2,4% alcanza un promedio de excelente en esta asignatura. Este mismo estudio señala que las causas que han incidido para el bajo rendimiento en Matemáticas, son: la predisposición negativa del estudiante hacia esta disciplina, la carencia del uso de modernas estrategias metodológicas para el estudio de la asignatura y la poca importancia que el docente le da a las capacitaciones implementadas por el Ministerio de Educación sobre las nuevas actualizaciones didácticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la región 7 del Ecuador, la enseñanza de la matemática se considera una problemática social debido a la dificultad que se presenta al momento de impartir la asignatura sobre todo en educación básica y bachillerato, debido a la poca utilización de nuevas estrategias metodológicas por parte del docente y la clásica improvisación de la clase dictada, que no

llevan a despertar en el estudiante la motivación para adquirir nuevos conocimientos y obtener un buen rendimiento académico, lo cual repercute en el resto de asignaturas y, en general en su desempeño cotidiano.

En la ciudad de Loja, en el proceso enseñanza-aprendizaje de la matemática, escasamente se utiliza nuevas estrategias metodológicas acordes a los requerimientos educativos de las nuevas generaciones, problemática que trae consigo falencias en los estudiantes, las cuales se dan por el poco conocimiento de las estrategias a implementar en cada una de las horas de clases, lo que dificulta en el aprendizaje del estudiante.

En la Unidad Educativa Adolfo Valarezo ubicado en la ciudad de Loja, se elaboró un sondeo previo a los docentes de matemáticas y estudiantes de Primer Año de Bachillerato paralelos “A y B”, sobre varias temáticas, entre ellas: el uso de material didáctico en clases de matemáticas, el bajo nivel de conocimientos previos en el aprendizaje de la asignatura, la escasa utilización de recursos tecnológicos, la falta de laboratorio de física y el uso de estrategias metodológicas en la enseñanza de matemáticas.

En el cual se pudo evidenciar que las estrategias metodológicas aplicadas por el docente dentro del salón de clase no son las más efectivas, por lo que no permiten llegar al estudiante y esto hace que el aprendizaje significativo en matemática no tenga el resultado esperado. Esta problemática deviene de la insuficiente capacitación de los docentes en lo concerniente al conocimiento y utilización de estrategias metodológicas modernas para desarrollar el trabajo académico, el cual conllevan a un proceso educativo orientado exclusivamente al desarrollo de los contenidos y no promueven aprendizajes significativos en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por la observación, sondeo y análisis se considera necesario plantear el siguiente problema de investigación:

¿De qué manera las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 - 2019?

c. JUSTIFICACIÓN

La Universidad Nacional de Loja, la Facultad de la Educación, el Arte y Comunicación enfocada en alcanzar la excelencia académica, mejorar la calidad profesional e impulsar el desarrollo de la ciencia, brinda espacios de investigación que permite a los estudiantes adentrarse en el contexto real en el que se desenvuelve nuestra sociedad, con miras a dar alternativas de solución a los distintos problemas que se presentan.

El trabajo de investigación se justifica debido a la necesidad de conocer un problema educativo latente respecto a la metodología utilizada por los docentes de matemática y su relación con las nuevas formas de desarrollar y difundir conocimientos, acordes a la nueva propuesta del Fortalecimiento Curricular en la Educación de Bachillerato General Unificado.

La investigación es conveniente realizar por cuanto permitirá establecer datos reales sobre la influencia de las estrategias metodológicas el aprendizaje de la matemática. Con los resultados obtenidos se podrán beneficiar docentes y estudiantes del Primer Año de Bachillerato, ya que al docente le permitirá implantar cambios en la práctica pedagógica actual, es decir, renovar los métodos y técnicas que conducen a la operatividad de los aprendizajes. Por otra parte, contribuirá a que los estudiantes sean parte activa del proceso de aprendizaje, despertando en cada uno de ellos el interés de adquirir nuevos conocimientos ejercitando adecuadamente la atención, memoria y pensamiento.

Así mismo el trabajo de investigación contribuirá en el proceso de enseñanza-aprendizaje aportando así información en busca de brindar una educación de calidad a través de la utilización de las estrategias metodológicas innovadoras, en la que los estudiantes obtengan conocimientos los cuales les servirán en la resolución de problemas que se presentan en la realidad, pues ya es hora de dejar a un lado aquella asignatura que se la enseñaba únicamente de forma expositiva, y pasar a un tratamiento más didáctico, no solo en el área de la presente

investigación, sino también en cada una de las asignaturas que constituyen el pensum educativo.

El trabajo de investigación es factible y pertinente realizar, porque se dispone de material bibliográfico, disponibilidad de tiempo, recursos económicos necesarios, así como la accesibilidad a la institución objeto de estudio.

d. OBJETIVOS

Objetivo General

Investigar como las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 - 2019.

Objetivos Específicos

1. Determinar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones en los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo.
2. Analizar el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa en el estudio de Álgebra y Funciones.
3. Diseñar una propuesta alternativa sobre la utilización de estrategias metodológicas para el estudio de Álgebra y Funciones, a fin de que permita mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato.

e. MARCO TEÓRICO

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Partiendo del punto de vista de Riquelme (2011), define las estrategias metodológicas como “el un conjunto sucesivo de actividades organizadas y planificadas que permiten la construcción del conocimiento escolar y particular”.

Describe las participaciones pedagógicas ejecutadas con el propósito de mejorar y potenciar los procesos espontáneos de enseñanza y aprendizaje, como medio que contribuye al desarrollo de la inteligencia, la conciencia, la afectividad y las competencias o capacidades para actuar en la sociedad.

Según Erazo (2015) las estrategias metodológicas son:

Intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontánea de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

Para Díaz (2013) las estrategias metodológicas permiten:

Identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje. Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades.

De lo antes mencionado, se puede decir, que las estrategias metodológicas consisten en el uso de métodos y técnicas que permiten el logro de las destrezas planteadas para guiar y dirigir el aprendizaje hacia los resultados deseados, procediendo de modo inteligente y ordenado para conseguir el aumento del saber.

Las estrategias metodológicas se aplican con el fin de lograr mejores y mayores aprendizajes, revistiendo un plan que al ser llevado al ámbito de aprendizaje se transforma en un conjunto de procedimientos, generando a su vez diversos estilos de aprendizaje.

Estrategias Metodológicas para la Enseñanza de la Matemática

Según Corzo (2017) los tipos de estrategias aplicables a la enseñanza de la matemática son:

Estrategia heurística.

- Desarrolla la capacidad de repuestas del estudiante.
- Permite reconstruir el pensamiento lógico.
- Fomenta la destreza de formular preguntas precisas, claras y oportunas.
- Mantiene un clima de participación y dinamismo en el aula de clase.
- Amplia la capacidad de observación, intuición y análisis.
- Estrategia de laboratorio actividades
- Demostraciones a cargo de un alumno o del profesor.
- Estudios individualizados o en 'grupos.
- Descubrimientos o indagación de patrones.
- Solución de problemas.

Estrategia de laboratorio.

La estrategia conjuga tres elementos: un lugar (aula organizada y equipada) un proceso (flexible y abierto) una actitud de búsqueda

La clave del enfoque de laboratorio en la enseñanza de la matemática consiste en ayudar a los alumnos a:

- Aprender matemáticas mediante la realización de actividades físicas concretas.
- Descubrir principios matemáticos recolectando información y estudiando propiedad de los modelos matemáticos.

- Buscar patrones matemáticos que conduzcan a generalización de problemas y proporciones.
- Construir modelos matemáticos para ilustrar y comunicar conceptos y principios matemáticos abstractos.

Permite pensar por sí mismo, hacer preguntas, buscar patrones, formular y verificar desarrollar una actitud de búsqueda y adquirir conocimientos a través del descubrimiento la clase debe concebirse como un centro de actividades.

Estrategia algorítmica.

Determinar sus pasos bien definidos desde el principio hasta el final. La secuencia de los pasos deberá estar muy bien definida de modo tal que facilite las labores de control.

Estrategias Metodológicas para el Aprendizaje de la Matemáticas

Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, la tarea principal del alumno es aprender antes, durante y después de participar en las distintas actividades que se llevan a cabo cuando se realizan las tareas escolares. La tarea académica por excelencia es el estudio: una modalidad de aprendizaje, de carácter cognitivo y metacognitivo, frecuentemente individual e interactiva, organizada, estructurada e intencional, intensiva, autorregulada y basada, y que, además, crea expectativas, automotivación, genera autoconceptos y supone siempre un esfuerzo personal.

La Matemática es una ciencia que se ha por ser tanto constructiva como deductiva; es decir, en el conocimiento matemático el formalismo va unido a la actividad constructiva porque, de otra manera, se perdería toda su potencialidad como instrumento de representación, explicación y predicción. (Olmedo, 2012)

Es por esto que la enseñanza de la Matemática debe estar orientada, por un lado, a brindar a los estudiantes las herramientas necesarias para aprender todo lo que significa esta ciencia: las definiciones, los procedimientos algorítmicos, los conceptos y las relaciones matemáticas entre ellos; las argumentaciones a partir de lo conceptual, la síntesis y la generalización. Por

otro lado, ayudar a desarrollar en ellos razonamientos lógicos, a pensar de manera ordenada, consciente y reflexiva, a desarrollar un lenguaje preciso que facilite la comunicación clara y coherente con lo que se quiere comunicar y no quedarse con la repetición perfecta de lo realizado previamente por los docentes.

Clases de Estrategias de Aprendizaje

Olmedo (2012) y Álvarez (2017) coinciden en las siguientes tres grandes clases de estrategias de aprendizaje:

Las estrategias cognitivas.

Estas estrategias buscan integrar un recurso o material nuevo con el conocimiento previo que ya disponga un estudiante a partir de su experiencia personal. En este sentido, serían un “conjunto de actividades que se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unas determinadas metas de aprendizaje”.

Descripción de las estrategias cognitivas de aprendizaje en matemática.

Tabla 20

Matriz de estrategias cognitivas de aprendizaje en matemáticas

Estrategias Cognitivas	Clasificación y Descripción	Características
De Repetición	<p>Práctica y memorización</p> <p>Almacenamiento y retención de los conceptos tratados. El foco de atención es la exactitud en procesos de resolución. Usa repetición; ensayo y error experimentación; imitación</p>	<p>Lo aplica en la resolución de ejercicios y ecuaciones, en construcción de gráficos.</p> <p>Define, lista, nombra, identifica, describe, tabula.</p>
De Selección	<p>Atención selectiva</p>	<p>Selecciona las maneras más sencillas para resolver.</p>

	Decide por adelantado atender detalles específicos que nos permitan retener el objetivo de la tarea	
De Organización	<p>Verificación/Integración</p> <p>Las usa para confirmar su comprensión de los temas. Da significado a los símbolos y a los contenidos. Argumenta, justifica combinando la información en un todo coherente.</p> <p>Responde a ¿Qué significado tiene?</p>	<p>Aclara con definiciones y propiedades dadas.</p> <p>Verifica la solución de ecuaciones y/o aplica propiedades para verificar.</p> <p>La información se hace personalmente relevante, se expresa en palabras propias.</p>
	<p>Inferencia Inductiva</p> <p>A partir de los conocimientos previos infiere significados en gráficos, ecuaciones, problemas. Formula conjeturas.</p>	<p>Estima, utiliza ideas previas para crear otras nuevas (controla lo que sabe para conjeturar, hay un matiz metacognitivo)</p>
De Elaboración	<p>Razonamiento Deductivo</p> <p>Busca y usa reglas generales, patrones y la organización para entender, resolver. Usa: analogías, comparaciones, relaciones, generalizaciones.</p>	<p>Con razonamiento sigue un patrón de la lógica. Generaliza a partir de los datos dados.</p>
	<p>Agrupamiento</p> <p>Clasifica u ordena material para aprender en base a sus atributos en común.</p> <p>Separa la información relevante de la que no lo es. Usa síntesis y relaciones</p>	<p>Ordena, agrupa, clasifica para elaborar cuadros, síntesis, relacionando y diferenciando diferentes conceptos.</p>

Las estrategias metacognitivas.

Estas estrategias abordan actividades donde es el mismo estudiante quien autorregula su proceso de aprendizaje, es decir, se promueve acciones donde el individuo pueda recabar, evaluar y producir información que a la final le permitan aprender determinada destreza y ponerla obviamente en práctica.

El éxito de los procesos o actividades que hacen parte de este tipo de estrategias depende en gran medida de los conocimientos previos y limitaciones que posee un estudiante; aspectos que se va formando a partir de los estímulos recibidos a lo largo de nuestra interacción socio educativa.

Es por ello, que las estrategias metacognitivas son conocimiento sobre los procesos de cognición u auto administración del aprendizaje por medio de planeamiento, monitoreo y evaluación. Por ejemplo, el estudiante planea su aprendizaje seleccionando y dando prioridad a ciertos aspectos de la matemática para fijarse sus metas.

Descripción de las estrategias metacognitivas de aprendizaje en matemática.

Tabla 21

Matriz de estrategias metacognitivas de aprendizaje en matemáticas

Estrategias Metacognitivas	Clasificación y Descripción	Características
De Planificación	Organizadores previos Hace una revisión anticipada del material por aprender en preparación de una actividad de aprendizaje	Ordena las teorías, definiciones, busca textos y apuntes para saber qué sabe y qué no
De Control	Autoadministración Detecta las condiciones que le ayudan a aprender y procurar su presencia.	Es personal, cada uno se organiza según su mejor forma de aprender. Se relaciona con las estrategias de apoyo

Monitoreo

revisa que su aprendizaje se esté llevando a cabo eficaz y eficientemente Aquí es necesario, aplicar herramientas cognitivas

De Evaluación

Autoevaluación

Verifica el éxito del aprendizaje según sus propios parámetros de acuerdo al nivel. Puede venir después de la clarificación y verificación.

Elaborado por: Olmedo, N.(2012) & Alvarez N.(2017)

Las estrategias apoyo.

Son una serie de actividades que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término, poniendo de manifiesto determinado conocimiento adquirido. Este tipo de estrategias tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender, promover un espacio motivador para el proceso de aprendizaje y fortalecer tanto sus actitudes como el afecto hacia el desarrollo de destrezas matemáticas.

En este tipo de acciones es imprescindible considerar factores como el control del tiempo, la organización del ambiente de estudio, el manejo y control de conducta, y los materiales o recursos a incorporar.

Descripción de las estrategias de apoyo del aprendizaje en matemática.

Tabla 22

Matriz de estrategias de apoyo de aprendizaje en matemáticas

Estrategias de Apoyo	Clasificación y Descripción	Características
Referidas a las condiciones Físicas y Ambientales	Control del tiempo de estudio Organización del ambiente de estudio	

	<p>Gustos, Intereses, Personas que las ayudan (familia, amigos, profesores, objetos)</p>
<p>Afectivas</p>	<p>Perseverancia: manejo y control del esfuerzo</p> <p>Organización de su manera de aprender:</p>
<p>Actitudinales</p>	<p>Cooperación: Trabaja con uno o más compañeros para obtener retroalimentación. Importante la retroalimentación y el “hablar</p>
<p>Referidas a las Condiciones Psicológicas</p>	<p>matemática”</p> <p>Toma Apuntes: Escribe las definiciones, ideas principales, puntos centrales, o resumen.</p> <p>Aclara dudas: Pregunta o discute significados con los compañeros o con el profesor.</p>
	<p>Motivacionales</p> <p>Aspiraciones: Qué inquietudes los motivaron a elegir esta carrera.</p> <p>Logro: Le agrada ser premiado por su desempeño. Obtener la mejor nota.</p>

Querer ser reconocido como el mejor en algún aspecto. También puede ser otro, depende del sujeto.

Elaborado por: Olmedo, N.(2012) & Alvarez N.(2017)

Aplicaciones de Estrategias Metodológicas

Alvarado (2016), menciona tres fases de planificación de clase, en las que se aplican estrategias metodológicas para el cominezo, desarrollo y culminacion de la sesion de clase.

La anticipación del conocimiento de clase es el inicio de la exploración de conocimientos previos y conceptos con vacíos (objetivo, destreza y motivación), por lo cual, se aplican las siguientes estrategias metodológicas:

- Presentar una historieta, un sociodrama, un juego o cualquier otra técnica.
- Formular una contradicción, una provocación, un engaño.
- Decir una adivinanza, contar un cuento, leer un mito, entonar una canción.
- Resolver un cuestionario, preguntas, crucigrama, sopa de letras etc.
- Usar fichas y tarjetas, afiches, collage.
- Realizar actividades de comparar, ordenar, secuenciar, priorizar, contrastar, seleccionar, escoger, decidir etc.

La construcción del conocimineto es el aprendizaje desde la práctica, revisión de expectativas previas y nuevas, desde lo esencial de la lección, monitoreo del pensamiento personal, sus inferencias sobre el tema, se establecen relaciones personales y se formulan y aclaran inquietudes.

Se aplican las siguientes estrategias metodológicas:

- Lectura: leer y subrayar, leer y seleccionar, leer y copiar, leer y usar las hojas de trabajo.

- Escritura: completar un texto, terminar de escribir la historia, anotar lo observado, hacer un informe, escribir cuentos, historias, inventar el título de un texto, elaboración de resúmenes, etc.
- Hablar: debate, mesa redonda, foro, seminario, exposición oral, etc.
- El manejo de libros, revistas, diccionarios, etc.
- Elaboración de reportajes, entrevistas, encuestas, etc.
- Toma de apuntes, preparación de preguntas, cuestionarios, etc.
- Elaboración de tablas, mapas, cuestionario etc.
- Trabajar en grupo: Integrarse al grupo, ponerse de acuerdo, sentirse responsable, aportar ideas, materiales etc.
- Conseguir información y material y saberlo usar: manejo de ficheros, uso de biblioteca, buscar en internet, seleccionar la información, procesarla, presentarla etc.
- Resolución de casos
- Resolución de problemas
- Elaboración de organizadores gráficos

En la consolidación del contenido se resumen, interpretan, comprueban y comparten las ideas principales; se elaboran propuestas personales y se aclaran preguntas adicionales. En esta fase se aplican las siguientes estrategias metodológicas:

- Resumen oral: exponer lo más importante a todo el grupo.
- Conversación dirigida: aclarar puntos débiles que sirven de retroalimentación.
- Resumen: escrito en la pizarra, en el papelógrafo.
- Aplicación de cuestionario: contestar a preguntas y/o dar respuestas como muestra del dominio.
- Hojas de aplicación, o de ejercicios
- Tareas individuales o grupales: de afianzamiento, de compromiso, de extensión

- Elaborar esquemas, mapas, tablas, fichas, organizadores gráfico, etc.
- Confeccionar un listado de ideas, un glosario, un mini-diccionario etc.

Método

Se entiende por método “al conjunto de postulados, reglas y normas para el estudio y la solución de los problemas de investigación, institucionalizados por la comunidad científica reconocida” (Boscan, 2013).

Carlos Méndez (2011) menciona que el método “es un procedimiento riguroso formulado de manera lógica para lograr la adquisición, organización o sistematización y expresión o exposición de conocimientos, tanto en su aspecto teórico como en su fase experimental”.

Por lo que Sarango (2016) señala que:

Los métodos tienen por objeto hacer más eficiente la del aprendizaje. Gracias a ellos, pueden ser elaborados los conocimientos, adquiridos las habilidades e incorporados con menor esfuerzo los ideales y actitudes que una institución educativa pretende proporcionar a sus alumnos, entre los métodos tenemos.

Por ende, método hace referencia al conjunto de estrategias e instrumentos que se utilizan para llegar a un objetivo preciso. La etimología de la palabra nos indica que proviene de las voces griegas metha, que significa hacía, más allá, y hodos que quiere decir vía, por lo que nos indica que es un camino obligatorio para hacer cualquier acto.

El uso de métodos determinados para la resolución de los problemas o circunstancias en la vida constituye una disciplina doctrinaria que se fundamenta en la educación básica y establece bases sólidas de concentración y buen vivir.

En matemática, cualquier operador que ejecute una alteración en una serie de datos implica un método de resolución para este problema. Las funciones emplean métodos matemáticos y de cálculo para su indagación y proceso.

Clasificación General de los Métodos de Enseñanza

Según Mijangos (2006) citado por Sarango (2016) define al método de enseñanza como:

El conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del estudiante hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todos los pasos de la enseñanza y del aprendizaje y como principal la presentación de la materia y a la elaboración de la misma.

En la clasificación general de los métodos de enseñanza, se ha tomado en consideración una serie de aspectos, algunos de los cuales están implícitos en la propia organización del establecimiento.

Estos aspectos realzan las posiciones del docente, del estudiante, de la disciplina y de la organización del estudiante en el proceso educativo. Los aspectos tenidos en cuenta son: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, concretización de la enseñanza, sistematización de la materia, actividades del alumno, globalización de los conocimientos, relación del docente con el estudiante, aceptación de lo que ha enseñado y trabajo estudiante.

Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento.

Método deductivo. Es cuando el tema estudiado procede de lo general a lo particular. El docente presenta conceptos, principios, definiciones o afirmaciones de las que se van extrayendo conclusiones y consecuencias, se examinan casos particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas.

El método deductivo es muy válido cuando los conceptos, definiciones, fórmulas o leyes y principios ya están muy asimilados por el estudiante, pues a partir de ellos se generan las deducciones.

Método inductivo. Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige. Es el método, activo

por excelencia, que ha dado lugar a la mayoría de descubrimientos científicos. Se basa en la experiencia, en la participación, en los hechos y posibilita en gran medida la generalización y un razonamiento globalizado.

El método inductivo es el ideal para lograr principios, y a partir de ellos utilizar el método deductivo

Método analógico o comparativo. Es cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una solución por semejanza.

Los adultos, fundamentalmente utilizamos el método analógico de razonamiento, ya que es único con el que nacemos, el que más tiempo perdura y la base de otras maneras de razonar.

Los métodos en cuanto a la organización de la materia.

Método lógico. Es cuando los datos o los hechos se presentan en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen hasta la actualidad o siguiendo simplemente la costumbre de la ciencia o asignatura.

El docente es el responsable, en caso necesario, de cambiar la estructura tradicional con el fin de adaptarse a la lógica del aprendizaje de los estudiantes.

Método psicológico. Es cuando el orden seguido responde más bien a los intereses y experiencias del estudiante. Se rige a la motivación del momento y va de lo conocido por el estudiante a lo desconocido por él. Es el método que propician los movimientos de renovación, que intentan más la intuición que la memorización.

Muchos docentes tienen reparo, a veces como mecanismo de defensa, de cambiar el orden lógico, el de siempre, por vías organizativas diferentes.

Los métodos en cuanto a la concretización de la enseñanza.

Método simbólico o verbalístico. Se da cuando todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra. El lenguaje oral y el lenguaje escrito adquieren importancia decisiva, pues son los únicos medios de realización de la clase.

Para la mayor parte de los docentes es el método más usado. No es recomendable cuando se usa como único método, ya que desatiende los intereses del estudiante, dificulta la motivación y olvida otras formas diferentes de presentación de los contenidos.

Método intuitivo. Es cuando se intenta acercarse a la realidad inmediata del estudiante lo más posible. Parte de actividades experimentales, o de sustitutos. El principio de intuición es su fundamento y no rechaza ninguna forma o actividad en la que predomine la actividad y experiencia real de los alumnos.

Los métodos en cuanto a la sistematización de la materia.

Método rígido. Es cuando el esquema de la clase no permite flexibilidad alguna a través de sus ítems lógicamente ensamblados, que no dan oportunidad de espontaneidad alguna al desarrollo del tema de la clase.

Método semirrígido. Es cuando el esquema de la lección permite cierta flexibilidad para una mejor adaptación a las condiciones reales de la clase y del medio social al que la escuela sirve.

Los métodos en cuanto a las actividades de los estudiantes.

Método pasivo. Cuando se acentúa la actividad del docente, permaneciendo los estudiantes en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquel, a través de: exposición dogmática, preguntas y respuestas, dictados, lecciones marcadas en el libro de texto, que son después reproducidas después de memoria.

Método activo. Cuando se cuenta con la participación del estudiante y el mismo método y sus actividades son las que logran la motivación del estudiante. Todas las técnicas de enseñanza pueden convertirse en activas mientras el docente se convierte en el orientador del aprendizaje.

Los métodos en cuanto a la globalización de los conocimientos.

Método de globalización. Es cuando a través de un centro de interés las clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades.

Método no globalizado o de especialización. Este método se presenta cuando las asignaturas y, asimismo, parte de ellas, son tratadas de modo aislado, sin articulación entre sí, pasando a ser, cada una de ellas un verdadero curso, por la autonomía o independencia que alcanza en la realización de sus actividades.

Método de concentración. Este método asume una posición intermedia entre el globalizado y el especializado o por asignatura. Recibe también el nombre de método por época (o enseñanza epocal). Consiste en convertir por un período una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares. Otra modalidad de este método es pasar un período estudiando solamente una disciplina, a fin de lograr una mayor concentración de esfuerzos, benéfica para el aprendizaje.

Los métodos en cuanto a la relación entre el profesor y el estudiante.

Método individual. Es el destinado a la educación de un solo alumno. Es recomendable en alumnos que por algún motivo se hayan atrasado en sus clases.

Método recíproco. Se llama así al método en virtud del cual el profesor encamina a sus estudiantes para que enseñen a sus condiscípulos.

Método colectivo. El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos estudiantes. Este método no sólo es más económico, sino también más democrático.

Los métodos en cuanto al trabajo del alumno.

Método de trabajo individual. Se le denomina de este modo, cuando procurando conciliar principalmente las diferencias individuales el trabajo escolar es adecuado al alumno por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido o contratos de estudio, quedando el profesor con mayor libertad para orientarlo en sus dificultades.

Método de trabajo colectivo. Es el que se apoya principalmente, sobre la enseñanza en grupo. Un plan de estudio es repartido entre los componentes del grupo contribuyendo cada uno con una parcela de responsabilidad del todo. De la reunión de esfuerzos de los estudiantes y de la colaboración entre ellos resulta el trabajo total. Puede ser llamado también Método de Enseñanza Socializada.

Método mixto de trabajo. Es mixto cuando planea, en su desarrollo actividades socializadas e individuales. Es, a nuestro entender, el más aconsejable pues da oportunidad para una acción socializadora y, al mismo tiempo, a otra de tipo individualizador.

Los métodos en cuanto al abordaje del tema de estudio.

Método analítico. Este método implica el análisis (del griego análisis, que significa descomposición), esto es la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos.

Método sintético. Tiene la finalidad de llevar al alumno a realizar algo. Es un método esencialmente activo, cuyo propósito es hacer que el alumno realice, actúe.

Técnica

Jiménez (2014) afirma que técnica es:

Un conjunto de procedimientos, tácticas o recursos de los que se vale una ciencia, arte, un oficio o una profesión. Cuando se habla de educación una técnica de enseñanza es un tipo de acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o sus estudiantes con la finalidad de alcanzar objetivos de aprendizaje.

Lozano (2012) menciona que es “un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos, que tienen como objetivo obtener un resultado determinado, la técnica requiere tanto destrezas manuales como intelectuales, frecuentemente el uso de herramientas y siempre de saberes muy variados”.

Para Uquillas (2018) las técnicas son “recursos didácticos que desarrolla el docente en forma secuencial y ordenada mediante estrategias, con la finalidad de hacer activa la clase, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante”.

Dicho de otra manera, las técnicas son aquellas que permiten a los estudiantes adquirir el conocimiento y desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y participativo y no en simples contenedores de información que sólo se dedican a recibir información del exterior sin hacer un análisis de todo ello. El estudiante se convierte en el protagonista principal del aprendizaje y el docente en el facilitador de la información, que brinda las pautas necesarias para que el estudiante sea quién produzca su propio conocimiento.

Técnicas de Enseñanza

Según (Sarango, Tesis de Grado, 2016) afirma que:

Las técnicas de enseñanza-aprendizaje matizan la práctica docente ya que se encuentran en constante relación con las características personales y habilidades profesionales del docente, sin dejar de lado otros elementos como las características del grupo, las condiciones físicas del aula, el contenido a trabajar y el tiempo.

Clasificación de las técnicas de enseñanza.

Técnica expositiva. Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodominio, y el lenguaje.

Técnica del dictado. Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice. Este constituye una marcada pérdida de tiempo, ya que mientras el alumno escribe no puede reflexionar sobre lo que registra en sus notas.

Técnica del interrogatorio. Uno de los mejores instrumentos del campo didáctico como auxiliar en la acción de educar, este permite conocer al alumno y resaltar sus aspectos positivos.

Puede ser empleado para:

- Motivación de la clase.
- Estímulo para la reflexión.
- Recapitulación y síntesis de lo aprendido.

Técnica de la argumentación. Forma de interrogatorio destinada a comprobar lo que el alumno debería saber. Requiere fundamentalmente de la participación del alumno.

Técnica del diálogo. El gran objetivo del diálogo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento.

Técnica catequística. Consiste en la organización del asunto o tema de la lección, en forma de preguntas y la respectiva respuesta.

Técnica de la discusión. Exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la elaboración misma de la clase. Consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor y requiere preparación anticipada.

Técnica del debate. Puede versar sobre: temas que hayan provocado divergencias durante el desarrollo de una clase tópicos del programa dudas surgidas y no aclaradas temas de actualidad social.

Técnica de la demostración. Es el procedimiento más deductivo y puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes o ver cómo funciona, en la práctica, lo que fue estudiado teóricamente.

Esta técnica tiene por objetivos:

- Confirmar explicaciones orales o escritas
- Ilustrar lo que fue expuesto teóricamente
- Iniciar teóricamente una técnica para evitar errores
- Propiciar un esquema de acción correcto para la ejecución de una tarea.
- Convencer racionalmente en cuanto a la veracidad de proposiciones abstractas.

Técnicas de problemas referentes. Tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno, a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.

A través de los conocimientos adquiridos los estudiantes lo pueden poner en práctica debido a que conocen la parte teórica que es el contenido y ellos a su vez tendrán que responder al docente, solucionando los problemas o haciendo algo que sea útil y que demuestre su avance y que no tiene dificultades en el momento de desarrollar, cada vez lo van perfeccionando según las experiencias que vayan teniendo en el transcurso del tiempo.

Técnicas de Aprendizaje

Chapa (2015) menciona que “las técnicas de aprendizaje, son un conjunto de procedimientos pasos y ciertas actividades que permiten al estudiante acceder al conocimiento de una manera activa, autónoma y solidaria y no pasiva-receptora de conocimientos dados por el docente”.

Técnicas del aprendizaje en matemática.

Técnica del interrogatorio. Se utiliza para preguntas y respuestas para obtener información y puntos de vista de aplicación de lo aprendido.

Proceso:

- Presentación y motivación del tema.
- Formulación de preguntas que intervienen a la reflexión.

- Orientación de las respuestas dadas.
- Reflexión sobre las respuestas dadas.

Técnica del redescubrimiento. Nos permite realizar un aprendizaje satisfactorio y efectivo en el cual el estudiante lee piensa, reflexiona y descubre por sí mismo el conocimiento.

Proceso:

- Selección del problema.
- Planeamiento de preguntas que susciten curiosidad.
- Los estudiantes realizan una serie de experiencias, que pueden ser ejercicios y operaciones, sin decirles las finalidades que se persigue, hasta que ellos mismos vayan redescubriendo aquello que está relacionado con el tema previsto por el docente.
- Se presentan otros casos semejantes, pero en situaciones diferentes a fin de que los estudiantes encuentren una explicación general de los mismos.

Técnica de la resolución de problemas. Sirve para solucionar y resolver los problemas matemáticos, mediante un orden lógico, práctico y de razonamiento.

Proceso:

- Análisis del problema.
- Presentación del problema.
- Lectura del problema.
- Interpretación del problema.
- Observación de los datos del problema.
- Identificación de la incógnita.
- Trazar un plan de resolución.
- Ejecución del plan (resolución del problema).
- Analizar la solución obtenida (verificación).
- Proponer un problema similar.

Técnica de lluvias de ideas. Permite que el grupo actúe en un punto de confianza, libertad e informalidad y sea capaz de pensar en voz alta, sobre un problema, tema determinado en un tiempo señalado.

Proceso:

- Presentación del tema
- Estimulación de la responsabilidad en los aportes y registro indiscriminado, sin tener en cuenta orden alguno.
- Identificación de alguna idea brillante del torbellino de ideas, opiniones y criterios expresados.
- Conclusiones.

Técnica de mapas conceptuales. Nos facilitan presentar esquemáticamente relaciones significativas entre conceptos, en forma de proposiciones unidas entre sí, para formar una unidad semántica (que tenga sentido y significativo)

Proceso:

- Selección del tema.
- Selección de los términos referenciales que engloben todo un enunciado.
- Elaboración del mapa conceptual.

RENDIMIENTO ACADÉMICO

Montero, Villalobos y Valverde (2007), citado por Uquillas (2018, pág. 99) indican que:

El rendimiento académico es un resultado del aprendizaje, suscitado por la intervención pedagógica en el alumno. No es el producto analítico de una única aptitud, sino más bien el resultado sintético de una suma de elementos que actúan en, desde la persona que aprende, tales como factores institucionales, pedagógicos, psicosociales y socio demográficos.

Por otra parte, Gutiérrez y Matiz (2011) citado por Uquillas (2018, pág. 99) definen al rendimiento académico como:

La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso.

Es por ello, que el rendimiento académico de los estudiantes puede depender en gran cantidad de la calidad y el esfuerzo que realiza una institución por educar mejor, de la pasividad y el conformismo de simplemente educar y por supuesto también de la motivación que sienta el estudiante por aprender. Dicho de otra manera, en el rendimiento académico de un estudiante inciden una cierta cantidad de factores que favorecen o impiden su aprendizaje real.

Actualmente el rendimiento académico se refiere a una serie de cambios conductuales expresados de la acción educativa, que trasciende y se ubica en el campo de la comprensión y sobre todo en los que se hallan implicados los hábitos, destrezas, habilidades, y otros.

Tipos de rendimiento académico

Partiendo del punto de vista de Collay (2015) que 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”.

Collay (2015) clasifica el rendimiento académico en dos tipos que se explican a continuación.

Rendimiento Individual. Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que 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. También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende:

Rendimiento General. Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

Rendimiento Específico. Es el que 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 de más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del alumno, se debe considerar su conducta parceladamente: sus relaciones con el maestro, con las cosas, 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 éste, sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla. Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido, por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

Como evaluar el rendimiento académico.

Continuando con la descripción del Rendimiento Académico, se puede analizar que, el proceso evaluador es dirigido por los objetivos; estos se constituyen en el referente y guía, de su formulación dependerá la forma de evaluar.

Por esto, expertos en evaluación educativa, han desarrollado sistemas de clasificación de objetivos educativos, presentándolos a su vez, como Dominios. (Anónimo, 2017)

Dominio Cognoscitivo. El dominio cognoscitivo “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” (Collay, 2015).

Dentro del dominio cognoscitivo se incluyen también las aptitudes y habilidades para usarlos; en otras las seis categorías principales que componen el área de dominio cognoscitivo están agrupadas por orden de dificultad: Conocimiento, Comprensión, Aplicación, Análisis, Síntesis, Evaluación.

Dominio 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.

Dominio 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 que su empleo sea pertinente.

Indicadores de Rendimiento Académico

Montero, Villalobos, & Valverde (2007) mencionan que:

Las calificaciones constituyen en sí mismas el criterio social y legal del rendimiento académico de un alumno o una alumna en el ámbito institucional. La forma más directa de establecerlas es a través de exámenes o pruebas de medición,

que pueden presentar defectos de elaboración, porque la forma de evaluar la decide el (la) profesor(a), en ocasiones con criterios subjetivos, por lo que se imposibilita la comparación dentro del mismo centro educativo y con otros centros educativos. (Uquillas, 2018, pág. 100)

El rendimiento académico en cierto modo posee un valor relativo, porque el docente es quien califica a sus estudiantes, y como cada persona es diferente, entonces también su criterio y forma de calificar es diferente y no estandarizado, aun siguiendo los criterios propuestos por la entidad reguladora de la educación. Además, hay que tener presente que una calificación ya sea cualitativa (se valora en la escala de excelente, muy bueno, bueno, regular y deficiente) o cuantitativa (se valora notas numéricas que van de 1 a 10, siendo 10 la nota más alta) en muchos casos no representa el aprendizaje real del estudiante.

Variables que Influyen en el Rendimiento Académico

Uquillas (2018, pág. 100) menciona cuatro variables que influyen significativamente en el rendimiento académico de los estudiantes, los cuales se describen a continuación.

Institucionales.

La infraestructura de los centros educativos influye en el rendimiento de los estudiantes, si la institución cuenta con todos los implementos necesarios que permitan a los estudiantes aprender entonces ello obtendrán un mejor rendimiento, caso contrario es más difícil que el estudiante aprenda sino cuenta con todo lo que se requiere para aprender. También es importante considerar en este sentido los horarios de clases, el tamaño de los grupos, el estado de las aulas de clases, entre otras variables.

Pedagógicos.

La poca motivación, el desinterés o las distracciones en clase, la personalidad de cada estudiante dificulta la comprensión de los conocimientos impartidos por el docente y termina afectando al rendimiento académico de los estudiantes a la hora de las evaluaciones. Así mismo

la metodología de enseñanza y motivación por parte de los profesores influye en el rendimiento académico del estudiante, si la metodología utilizada permite a los estudiantes obtener mayores aprendizajes o llegar a la mayoría de la clase, se dice que es buena y por ende mejora el rendimiento del alumnado.

Psicosociales y Socio demográficos.

Son aquellos que incluyen las características familiares y socioeconómicas de los estudiantes, tales como la posición económica familiar, el nivel de escolaridad y ocupación de los padres y la calidad del ambiente que rodea al estudiante.

Dentro de este aspecto es recomendable considerar las relaciones familiares que son parte fundamental de la educación de un estudiante. Generalmente si las relaciones familiares son estables y fomentan un ambiente de cordialidad y afecto, el estudiante obtiene un buen rendimiento académico.

El Rendimiento Académico en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Uquillas (2018, pág. 101) afirma que el rendimiento académico en el proceso de enseñanza aprendizaje desempeña:

Un rol muy importante, ya que su incidencia en el desenvolvimiento de los estudiantes, puede ser determinante al momento de evaluar la calidad del estudio. El rendimiento académico se lo puede establecer como aquel vínculo, que relaciona las distintas variables que afectan la labor de estudiar. Es importante también reconocer, que el desempeño de los estudiantes, puede contener ciertos aspectos sustanciales al momento de definir la capacidad de estudio y el nivel de aprendizajes.

Por otra parte, la manera de aprender y el esfuerzo que los estudiantes invierten para estudiar, pueden influir en el rendimiento académico. Es en este sentido, los aprendizajes de los estudiantes, no pueden ser exactamente los mismos, ya que cada persona es distinta y por

lo tanto interpreta el estudio de manera totalmente diferente, por ello el rendimiento de los estudiantes varía debido a las diversas formas de estudiar que aplican los estudiantes en las diferentes actividades académicas. Así mismo, los estudiantes por sí mismo pueden construir sus conocimientos, partiendo del material de estudio que tengan para trabajar, pueden aprender de la manera como ellos se sientan más cómodos e interpretar el estudio de una manera eficaz.

El Rendimiento Académico dentro de la Matemática

Al hablar de rendimiento académico dentro de la asignatura de Matemática, se debe tomar en cuenta todos aquellos factores que influyen en el aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo, el interés que pone el alumno por estudiar, la didáctica empleada por el docente, la infraestructura de la institución, así mismo las relaciones familiares y sociales que son parte del alumnado, entre otras.

En muchos casos se puede observar que los estudiantes, al no sentirse motivados por la asignatura, no aprenden y como consecuencia no logran un buen rendimiento académico. O también sucede que los docentes no hacen uso adecuado de las diferentes técnicas de enseñanza aprendizaje que facilite el aprendizaje de sus alumnos. Al ser la matemática una ciencia exacta, el docente debe incluir en sus planificaciones desarrollo de ejercicios partiendo de lo más simple lo más complejo, permitiendo una mayor asimilación de conocimientos. En definitiva, el rendimiento académico de los estudiantes en la matemática, como también en otras asignaturas, no es una calificación estandarizada para todos, sino por el contrario depende de muchos factores, y conforme el estudiante sepa aprovechar las oportunidades de aprender y superarse, lograra aprender y con ello obtener un buen rendimiento académico.

Alcance de la Evaluación Estudiantil

Según el Ministerio de Educación (2016) la evaluación estudiantil es “un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de

aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje”.

Los procesos de evaluación estudiantil no siempre deben incluir la emisión de notas o calificaciones. Lo esencial de la evaluación es proveer de retroalimentación al estudiante para que pueda mejorar y lograr los mínimos establecidos para la aprobación de las asignaturas del currículo, así como para el cumplimiento de los estándares nacionales. La evaluación tiene como propósito principal que el docente oriente al estudiante de manera oportuna, pertinente, precisa y detallada, para ayudarlo a lograr sus objetivos de aprendizaje; la evaluación debe inducir al docente a un proceso de análisis y reflexión valorativa de su trabajo como facilitador de los procesos de aprendizaje, con el objeto de mejorar la efectividad de su gestión.

HIPÓTESIS

Las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 – 2019.

VARIABLE INDEPENDIENTE

Estrategias Metodológicas

Según Erazo (2015), las estrategias metodológicas son intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontánea de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

Indicadores

- Estrategias de enseñanza
- Estrategias de aprendizaje
- Métodos
- Técnicas
- Recursos didácticos
- Procedimientos

VARIABLE DEPENDIENTE

Rendimiento Académico

Montes Gutiérrez y Lerner Matiz, (2011) definen al rendimiento académico como la relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso.

Indicadores

- Manejo de contenidos de Álgebra y Funciones
- Desarrollo de ejercicios de Álgebra y Funciones
- Evaluación de los aprendizajes
- Nivel del rendimiento académico en el estudio de Álgebra y Funciones

Matriz de operacionalización de la hipótesis

HIPÓTESIS	CATEGORÍA	VARIABLES	INDICADORES	ÍNDICE	INSTRUMENTO	INTERROGANTE
Las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, de la ciudad de Loja, periodo académico 2018 – 2019.	LA DIDÁCTICA	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de enseñanza • Estrategias de aprendizaje • Métodos • Técnicas • Recursos didácticos • Procedimientos 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas • Repaso oral • Dramatización • Revisión de tareas o actividades • Presentación del tema mediante: figuras, tablas, esquemas, etc., • Lectura • Escritura • Hablar • Resolución de ejercicios • Resumen oral • Conversación dirigida • Trabajo en equipo • Tareas individuales 	<p>ENCUESTA</p> <p>OBSERVACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Usted aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones? • ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la anticipación de la clase de Álgebra y Funciones? • ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la construcción del conocimiento de Álgebra y Funciones? • ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la consolidación de la clase de Álgebra y Funciones?

	<p>RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES</p>	<p>RENDIMIENTO ACADÉMICO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de contenidos de Álgebra y Funciones • Desarrollo de ejercicios de Álgebra y Funciones • Evaluación de los aprendizajes • Nivel del rendimiento académico en el estudio de Álgebra y Funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante Tareas • Trabajos en clase • Lecciones • Exposiciones • Pruebas escritas • Participación en clase • Trabajos Grupales 	<p>ENCUESTA</p> <p>REGISTRO DE CALIFICACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Con las estrategias metodológicas que usted utiliza en clase, logra aprendizajes significativos en los estudiantes? • ¿Según su criterio, el estudiante determina con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones? • ¿De qué forma verifica usted el desempeño académico de los estudiantes acorde con los métodos utilizados?
--	--	-------------------------------------	---	--	---	---

f. METODOLOGÍA

La presente investigación es de tipo descriptiva-explicativa; descriptiva por cuanto busca describir las estrategias metodológicas que utilizan docentes de matemáticas en el proceso de enseñanza- aprendizaje de Álgebra y Funciones y de tipo explicativa porque establece las causas de la problemática planteada y sus alternativas de solución.

MÉTODOS

Los métodos que se emplearán en el proceso de investigación y que conducirán al cumplimiento de los objetivos planteados son:

Método Científico. - Este método se utilizará en el planteamiento del problema de la investigación; en la revisión y sistematización de la información; en la contrastación de la hipótesis, además permitirá utilizar un instrumento para obtener información sobre el objeto de estudio.

Método Inductivo. - Se utilizará en el análisis y generalización de los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento a la población de la institución investigada.

Método Hipotético-Deductivo. - Se utilizará en la elaboración de la hipótesis la misma que deberá ser comprobada con la ejecución de la investigación.

Método Deductivo. - Se utilizará en el sustento teórico de la investigación, en la recolección, interpretación y análisis de los datos de investigación de campo.

Método Analítico. - Se utilizará en el análisis de la información teórica y los datos recolectados de la población investigada, además para efectuar un estudio sobre las estrategias metodológicas que el docente utiliza en la enseñanza de Álgebra y Funciones.

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

Método Estadístico. - Se utilizará para la tabulación, análisis e interpretación de resultados; además para la elaboración de cuadros y gráficos.

TÉCNICA

Las técnicas que se emplearán para la recopilación de la información son:

La encuesta

Se aplicará a docentes de matemáticas y estudiantes la cual facilitará la obtención de información específica y relevante sobre el objeto de estudio a investigarse, el instrumento será un cuestionario previamente diseñado.

- La encuesta se aplicará el mes de diciembre
- Se elaborará el análisis interpretativo de los resultados obtenidos mediante cuadros y gráficos estadísticos

La observación

Por medio de esta, se logrará captar, analizar y sobre todo observar si las estrategias metodológicas empleadas por el docente de matemáticas contribuyen en el rendimiento académico de los estudiantes.

- La observación se realizará durante el mes de enero
- Cada profesor será observado durante al menos 5 horas de clases, con una duración mínima de 40 minutos por clase
- Para la observación se elaboró una ficha de observación.

Registro de calificaciones

Por medio de este, se logrará analizar datos exactos del rendimiento académico de los estudiantes.

- Se pedirá el registro de calificación antes y después de la observación al docente, con el fin de verificar la hipótesis planteada.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población está constituida por 3 docentes de la asignatura y 208 estudiantes de Primer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4
Matriz de Población

Curso	Docentes	Estudiantes
Primero A		42
Primero B		41
Primero C	3	42
Primero D		41
Primero E		42
TOTAL	3	208

Fuente: Secretaria de la Unidad Educativa Adolfo Valarezo
Elaborado por: Michelle de Jesús Merchán Chuncho

Muestra

Por ser muy numerosa la población estudiantil se obtendrá una muestra aplicando la fórmula siguiente:

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

n = Tamaño de la muestra

PQ = Constante de la varianza poblacional (0.25)

N - 1 = Corrección geométrica para muestras grandes

N = Población (208)

E = Error de muestreo 0.06 (6%)

K= Coeficiente de corrección del error es un valor constante (2)

$$n = \frac{(0.25)(208)}{(208-1)\frac{(0.06)^2}{(2)^2} + (0.25)} = 120$$

Para la selección de los participantes de la encuesta se utilizará el muestreo probabilístico estratificado proporcional, el cual ayuda a determinar el número que representara a cada estrato en proporción directa al número de integrantes que tiene cada estrato en la población. Por tanto, conocida la muestra se calcula cada estrato de la siguiente manera:

Cálculo de la fracción muestral: $f = n/N$ $f = 120/208$ $f = 0.5769$

Tabla 5
Matriz de muestra

Curso	f	Fracción muestral
Primer año de BGU A	42	42* 0.5769= 24
Primer año de BGU B	41	41* 0.5769= 24
Primer año de BGU C	42	42* 0.5769= 24
Primer año de BGU D	41	41* 0.5769= 24
Primer año de BGU E	42	42* 0.5769= 24
TOTAL	208	120

Elaborado por: Michelle de Jesús Merchán Chunchu

Para la selección de la muestra de cada paralelo, se utilizará el muestro aleatorio simple, el cual, consiste en poner el nombre de cada estudiante en una urna y de ahí ir eligiendo.

g. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES \ TIEMPO	2018				2019									
	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.
Presentación y aprobación del proyecto														
Recolección de la información de campo														
Análisis e interpretación de resultados														
Elaboración del informe preliminar														
Incorporación de sugerencias del director de tesis														
Presentación del informe final de la tesis														
Estudio y calificación privada de la tesis														
Incorporación de sugerencias del tribunal														
Defensa y sustentación pública de la tesis														

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Presupuesto

Tabla 5
Matriz de presupuesto

RUBROS	VALOR
Impresiones	\$ 90.00
Material de oficina	\$ 200.00
Reproducción de la tesis	\$ 150.00
Movilización	\$ 90.00
Internet	\$ 80.00
Alimentación	\$ 75.00
Imprevistos	\$ 50.00
CD's	\$ 10,00
TOTAL	\$745.00 Dólares

Elaborado por: Michelle de Jesús Merchán Chuncho

Financiamiento

Los gastos que demande la presente investigación estarán a cargo de la investigadora.

i. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, N. (20 de Noviembre de 2016). *slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/NormaAlvarado10/estrategias-metodologicas-para-docentes>
- Álvarez, N. (Junio de 2017). *dspace.ups.edu.ec*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14497/4/UPS-CT007138.pdf>
- Anónimo. (6 de Octubre de 2014). *ConceptoDefinicion*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <http://conceptodefinicion.de/educacion/>
- Anónimo. (20 de Abril de 2016). *Glosarios* . Obtenido de <https://glosarios.servidor-alicante.com/terminos-educativos/bloque-de-contenido>
- Anónimo. (2017). *ri.ufg.edu.sv*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <http://ri.ufg.edu.sv/jspui/bitstream/11592/6360/3/371.262-B634f-CAPITULO%20II.pdf>
- Boggan, Harper. (2010). *Biblioteca repositorio digital*. Obtenido de <http://www.aabri.com/manuscripts/10451.pdf>
- Boscan, A. (11 de Enero de 2013). *blogspot.com*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <http://epistemologia20.blogspot.com/2013/01/metodo-cientifico.html>
- Collay, J. (2015). *blogspot.com*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de http://motivacionyelbajorendimiento.blogspot.com/p/capitulo-ii_10.html
- Corzo, K. (3 de Abril de 2017). *es.slideshare.net*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://es.slideshare.net/merlyncita/estrategias-para-la-enseanza-de-la-matemtica-74206256>
- Díaz, A. (4 de Julio de 2013). *galeon.com*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <http://aureadiazgonzales.galeon.com/>
- Educación, M. d. (Marzo de 2016). *educación.gob.ec*. Recuperado el 7 de Agosto de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/0-M.pdf>
- Erazo, L. (2015). *dspace.utb.edu.ec*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/2950>
- Fernández, I. (6 de Marzo de 2016). *es.slideshare.net*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <https://es.slideshare.net/galeanoodalis/rejilla-de-conceptos-de-didctica>
- Gardey, A. (2012). *Definicion.de*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://definicion.de/aprendizaje/>

- Jiménez, B. (Febrero de 2016). *Tesis de grado*. Obtenido de: *MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE QUE EMPLEAN LOS DOCENTES DE FÍSICA PARA EL LOGRO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO*. Zamora
- Mijangos, A. (7 de Noviembre de 2006). *monografias.com*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de <https://www.monografias.com/trabajos15/metodos-ensenanza/metodos-ensenanza.shtml>
- Ministerio de Educación. (Marzo de 2010). *Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica 2010*. Obtenido de http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cestudiantes%5Ctrabajos_de_clases/29788_2011_CEE_JRECALDE_0070.pdf
- Ministerio de Educación. (Julio de 2016). *INSTRUCTIVO: APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN ESTUDIANTIL*. Recuperado el 8 de Agosto de 2018, de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/07/Instructivo-para-la-aplicacion-de-la-evaluacion-estudiantil.pdf>
- Olmedo, N. (2012). *.me.gov.ar*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de http://www.me.gov.ar/curriform/publica/estrategias_mat_cata2.pdf
- Olmedo, N. (2012). *editorial.unca.edu.ar*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/DIGITESIS/Nora%20Olmedo/PDF/F.%20CONSIDERACIONES%20TEORICAS.pdf>
- Pérez, J. (2008). *Definicion.DE*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <https://definicion.de/educacion/>
- Pérez, J. (2008). *Definicion.DE.Enseñanza*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <https://definicion.de/ensenanza/>
- Ramírez, M. (2014). *eumed.net*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1386/aprendizaje.htm>
- Relloso, G. (2007). *es.wikipedia.org*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>
- Riquelme, M. (2011). *Web y Empresas*. Recuperado el 4 de Agosto de 2018, de <https://www.webyempresas.com/estrategias-metodologicas/>
- Sarango, S. (Julio de 2016). *Tesis de Grado*. Obtenido de *ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL BLOQUE DE RELACIONES Y FUNCIONES*. Loja
- Suárez, M. (24 de Noviembre de 2010). *blogspot*. Recuperado el 23 de Julio de 2018, de http://mariasdlp.blogspot.com/2010/11/definicion-de-educacion-por-diferentes_24.html

Uquillas, S. (Febrero de 2018). *Tesis de grado*. Obtenido de *EL USO DE LAS TÉCNICAS DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE FÍSICA Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO* .Loja

Vicente, M. (3 de Octubre de 2017). *blog.cognifit.com*. Recuperado el 5 de Agosto de 2018, de <https://blog.cognifit.com/es/aprendizaje-cognitivo-tipos-aprendizaje/>

ANEXO 1



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

ENCUESTA AL DOCENTE

Señor Docente:

Con el propósito de determinar, las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones, y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes del Primer Año de Bachillerato, solicito a usted muy comedidamente se digne contestar con la mayor precisión posible el siguiente cuestionario.

1. ¿Usted aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones?

Siempre () A veces () Nunca ()

2. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la anticipación de la clase de Álgebra y Funciones?

a) Repaso oral de la clase anterior ()

b) Revisión de tareas o actividades ()

c) Presentación del tema mediante:

i. Ejemplos de la vida diaria ()

ii. Lluvia de ideas ()

iii. Gráficas matemáticas ()

3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la construcción del conocimiento de Álgebra y Funciones?

a) Lectura:

i. Leer y subrayar ()

ii. Leer y copiar ()

iii. Leer y usar hojas de trabajo ()

b) Escritura:

i. Completar el texto de trabajo ()

ii. Anotar lo observado ()

iii. Resolución de ejercicios ()

4. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza usted para la consolidación de la clase de Álgebra y Funciones?

- a) Resumen oral: expone lo más importante a todo el grupo. ()
- b) Conversación dirigida: aclara puntos débiles que sirvan de retroalimentación. ()
- c) Trabajo en equipo (grupales). ()
- d) Actividades individuales de afianzamiento. ()
- 5. ¿Con las estrategias metodológicas que usted utiliza en clase, logra aprendizajes significativos en los estudiantes?**
- Si () No () En parte ()
- 6. ¿Según su criterio, el estudiante determina con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones?**
- Si () No () En parte ()
- 7. ¿De qué forma verifica usted, el desempeño académico de los estudiantes acorde con las estrategias metodológicas utilizadas?**
- a. Mediante Tareas ()
- b. Trabajos en clase ()
- c. Lecciones ()
- d. Exposiciones ()
- e. Pruebas escritas ()
- f. Participación en clase ()
- g. Trabajos Grupales ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 2



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

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

Con el propósito de determinar, las estrategias metodológicas utilizadas por los docentes en el estudio de Álgebra y Funciones, y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de Primer Año de Bachillerato, solicito a usted muy comedidamente se digne contestar con la mayor precisión posible el siguiente cuestionario.

1. ¿El docente aplica estrategias metodológicas adecuadas para el estudio de Álgebra y Funciones?

Siempre () A veces () Nunca ()

2. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la anticipación de la clase de Álgebra y Funciones?

- a) Repaso oral de la clase anterior ()
- b) Revisión de tareas o actividades ()
- c) Presentación del tema mediante:
 - i. Ejemplos de la vida diaria ()
 - ii. Lluvia de ideas ()
 - iii. Gráficas matemáticas ()

3. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la construcción del conocimiento de Álgebra y Funciones?

a) Lectura:

- i. Leer y subrayar ()
- ii. Leer y copiar ()
- iii. Leer y usar hojas de trabajo ()

b) Escritura:

- i. Completar el texto de trabajo ()
- ii. Anotar lo observado ()
- iii. Resolución de ejercicios ()

4. ¿Qué estrategias metodológicas utiliza el docente para la consolidación de la clase de Álgebra y Funciones?

- a) Resumen oral: expone lo más importante a todo el grupo. ()
 - b) Conversación dirigida: aclara puntos débiles que sirvan de retroalimentación. ()
 - c) Trabajo en equipo (grupales). ()
 - d) Actividades individuales de afianzamiento. ()
- 5. ¿Con las estrategias metodológicas impartidas por el docente, logra aprender los contenidos de Álgebra y Funciones?**
- Si () No () En parte ()
- 6. ¿Según su criterio, usted determina con claridad los conceptos y ejercicios tratados en el estudio de Álgebra y Funciones?**
- Si () No () En parte ()
- 7. ¿De qué forma el docente evalúa su desempeño académico en el aula?**
- a. Mediante Tareas ()
 - b. Trabajos en clase ()
 - c. Lecciones ()
 - d. Exposiciones ()
 - e. Pruebas escritas ()
 - f. Participación en clase ()
 - g. Trabajos Grupales ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 3



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

Nombre del plantel educativo:

Nombre del docente observado:

Nombre del estudiante observador:

Curso: **Paralelo:** **N° de estudiantes:**

Fecha de observación:..... **Hora:**

Tema:

ESCALA DE VALORACIÓN

1. SI: Cumple óptimamente con lo previsto en el indicador

2. NO: No cumple

N°	INDICADORES	1	2
1	ANTICIPACIÓN		
1.1	El docente realiza un repaso oral de la clase anterior		
1.2	El docente revisa tareas o actividades autónomas		
1.3	El docente realiza una lluvia de ideas sobre el nuevo tema a tratar		
1.4	El docente presenta una visión panorámica del tema mediante gráficas matemáticas		
1.5	El docente utiliza ejemplos de la vida diaria para facilitar el aprendizaje del tema		
2	CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO		
2.1	El docente elabora organizadores gráficos en el transcurso de la clase		
2.2	El docente analiza el texto utilizando la técnica del subrayado		
2.3	El docente analiza el texto y utiliza hojas de trabajo		
2.4	El docente responde a preguntas referentes al contenido		

2.5	El docente explica el contenido mediante resolución de ejercicios matemáticos		
2.6	El docente realiza trabajos en equipo para la resolución de ejercicios matemáticos		
3	CONSOLIDACIÓN		
3.1	El docente expone lo más importante a todo el grupo (Resumen Oral)		
3.2	El docente aclara puntos débiles que sirven de retroalimentación (Conversación dirigida)		
3.3	El docente evalúa conocimientos mediante participación		
3.4	El docente evalúa conocimientos mediante lecciones escritas		
3.5	El docente envía trabajo autónomo de afianzamiento.		

DOCENTE OBSERVADO

OBSERVADOR

ANEXO 4

REGISTRO DE CALIFICACIONES

UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"														
LOJA – ECUADOR														
CURSO:										SECCION:				
ASIGNATURA:										AÑO LECTIVO:				
DOCENTE:										QUIMESTRE:				
NOTA PARCIAL														
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	EVALUACIÓN FORMATIVA								EVALUACION SUMATIVA		NOTA PARCIAL		COMPORTAMIENTO
		TAREAS		ACTIVIDADES INDIVIDUALES EN CLASE		ACTIVIDADES GRUPALES EN CLASE		LECCIONES		EXAMEN ESCRITO				
1		C	N	C	N	C	N	C	N	C	N	NOTA PARCIAL	N	
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														

ANEXO 5: Fotografías de la encuesta realizada.



Figura 18. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.



Figura 21. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.



Figura 20. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.



Figura 19. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.



Figura 22. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.



Figura 23. Encuesta a estudiantes. Fuente y elaboración propia.

ANEXO 6: Registro de calificaciones de Primer año de bachillerato.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"
Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003 Dirección: Calle Carlos Román H.
Rectorado: 2571339 E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
Coord. B.I 2588202 Fax: 24576828



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente: Ing. Julio Cesar Cuenca		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: A		Matemática
Apellidos/ Nombres	1er.Quim. Nota promedio	2do. Quim. 1er. Parcial
	6,08	7,85
	7,89	7,64
	8,02	8,53
	6,76	6,09
	6,28	8,42
	5,05	6,81
	5,17	5,55
	7,32	8,05
	4,82	6,11
	7,61	9,16
	6,33	5,86
	8,74	9,24
	6,32	6,91
	4,46	4,77
	4,69	4,27
	5,32	5,73
	6,51	7,38
	6,45	7,01
	5,52	6,30
	7,30	7,36
	7,98	9,23
	8,64	9,40
	8,10	8,34
	6,36	7,61
	6,59	8,09
	6,20	7,96
	8,31	8,51
	4,93	,
	7,08	8,65
	7,58	8,44
	5,45	7,08
	7,07	7,49
	8,65	8,88
	8,65	9,36
	6,64	5,66
	6,70	7,16
	5,84	7,23
	6,80	6,15
	6,79	7,58
	8,09	6,34

LISTA DE ESTUDIANTES

Figura 24. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la Unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003

Dirección: Calle Carlos Román H.

Rectorado: 2571339

E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com

Coord. B.I 2588202

Fax: 24576828



	5,31	5,42
	6,00	7,21

Dra. Priscila Alvarado Mg. Sc.

RECTORADO

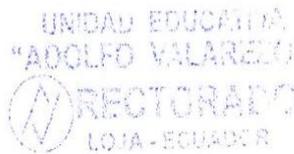


Figura 25. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003
 Rectorado: 2571339
 Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.
 E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
 Fax: 24576828



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente: Ing. Julio Cesar Cuenca		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: B		Matemática
Apellidos/ Nombres	1er.Quim. Nota promedio	2do. Quim. 1er. parcial
	7,24	8,64
	8,56	8,23
	6,20	6,60
	5,79	6,80
	5,29	5,34
	6,31	6,10
	9,21	9,63
	4,98	5,74
	,	,
	5,22	,
	8,64	9,36
	6,02	7,87
	5,84	6,45
	6,56	6,10
	7,40	7,45
	4,58	5,44
	7,48	7,53
	9,38	9,71
	8,05	9,17
	7,38	7,44
	6,95	8,12
	5,49	6,73
	7,41	9,49
	7,66	9,01
	8,24	9,16
	5,89	7,50
	6,78	9,19
	8,87	8,85
	8,29	9,28
	6,46	8,05
	7,70	8,18
	6,35	8,27
	8,45	9,52
	8,28	8,36
	8,68	8,72
	4,51	5,54
	5,32	7,51
	5,21	5,96
	3,75	4,83
	4,27	,

LISTA DE ESTUDIANTES

Figura 26. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003

Rectorado: 2571339

Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.

E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com

Fax: 24576828



	5,86	7,06
--	------	------

Dra. Priscila Alvarado Mg. Sc.

RECTORADO

UNIDAD EDUCATIVA
"ADOLFO VALAREZO"
RECTORADO
LOJA - ECUADOR

Figura 27. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003
 Rectorado: 2571339
 Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.
 E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
 Fax: 24576828



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente: Mgs. Ramiro Sanmartín		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: C	Matemática	
Apellidos/ Nombres	1er.Quim. Nota promedio	2do. Quim. 1er. parcial
	7,04	7,86
	7,84	7,24
	7,06	7,16
	8,52	8,13
	8,50	8,26
	8,88	8,24
	9,76	9,97
	7,98	8,26
	6,44	6,28
	8,06	8,45
	8,02	8,06
	7,01	7,04
	6,02	6,34
	7,62	8,93
	8,11	8,04
	7,64	8,03
	7,72	7,14
	7,94	7,38
	8,03	8,11
	8,08	8,02
	9,79	9,45
	8,18	8,21
	7,27	7,30
	5,18	5,21
	8,03	8,14
	9,48	9,95
	6,01	6,12
	7,02	8,08
	6,16	6,54
	7,63	7,65
	5,64	5,17
	8,01	8,53
	8,11	9,09
	7,43	7,02
	9,23	10,00
	6,54	7,01
	6,51	6,47
	8,21	7,66
	7,07	7,11

LISTA DE ESTUDIANTES

Figura 28. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. Elaboración: Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003

Dirección: Calle Carlos Román H.

Rectorado: 2571339

E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com

Coord. B.I 2588202

Fax: 24576828



	6,31	7,06
--	------	------

Dra. Priscila Alvarado Mg. Sc.

RECTORADO



Figura 29. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003
Rectorado: 2571339
Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.
E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
Fax: 24576828



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente: Lic. Livia Delgado		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: D		Matemática
Apellidos/ Nombres	1er.Quim. Nota promedio	2do. Quim. 1er. parcial
	9,36	8,91
	5,60	5,46
	7,72	7,11
	6,36	7,01
	9,64	9,16
	7,10	5,02
	6,19	6,97
	5,83	6,00
	6,15	5,43
	6,48	7,06
	8,19	7,47
	7,38	7,07
	6,56	5,16
	7,32	7,05
	7,18	7,08
	7,02	7,01
	9,56	8,71
	,	4,21
	7,44	5,80
	,	,
	7,33	5,20
	8,00	8,25
	7,22	7,01
	7,26	7,45
	5,45	4,91
	6,28	7,28
	6,54	4,78
	7,02	5,15
	6,33	7,04
	7,02	4,76
	6,40	7,02
	5,60	5,03
	7,26	7,06
	7,02	5,11
	8,18	7,11
	,	,
	7,18	7,02
	7,39	7,01
	6,38	5,66
	8,94	8,14

LISTA DE ESTUDIANTES

Figura 30. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. Elaboración: Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003
Rectorado: 2571339
Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.
E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
Fax: 24576828



	7,08	7,06
--	------	------

Dra. Priscila Alvarado Mg. Sc.

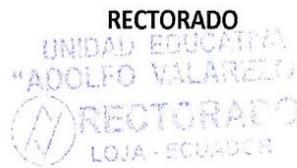


Figura 31. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003

Rectorado: 2571339

Coord. B.I 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.

E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com

Fax: 24576828



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"		
SECCIÓN MATUTINA	Año Lectivo: 2018-2019	
Docente: Lic. Livia Delgado		
Primer Curso de Bachillerato Paralelo: E		Matemática
Apellidos/ Nombres	1er.Quim. Nota promedio	2do. Quim. 1er. parcial
	7,02	4,09
	7,02	4,09
	6,47	4,54
	7,47	7,10
	7,03	7,55
	7,54	7,15
	7,32	4,68
	8,23	8,63
	8,90	8,46
	5,72	3,71
	6,16	4,78
	7,03	,
	6,58	5,46
	7,52	7,81
	5,32	7,23
	6,85	7,01
	5,85	3,73
	7,03	4,66
	5,17	6,08
	7,20	7,57
	6,61	5,02
	7,05	6,18
	7,05	7,30
	7,02	5,30
	,	,
	7,24	7,76
	8,22	7,73
	7,20	3,66
	5,23	3,06
	7,01	1,90
	7,02	4,95
	7,72	7,91
	6,62	4,25
	6,56	7,04
	7,02	8,13
	7,07	5,39
	7,22	7,03
	8,57	8,61
	7,03	7,16
	5,76	3,12
	7,02	7,01

LISTA DE ESTUDIANTES

Figura 32. Registro de calificaciones.

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. Elaboración: Michelle Merchán.



UNIDAD EDUCATIVA "ADOLFO VALAREZO"

Loja – Ecuador

Teléfonos de secretaria: 2571003

Dirección: Calle Carlos Román H.

Rectorado: 2571339

E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com

Coord. B.I 2588202

Fax: 24576828



	7,44	,
--	------	---

Dra. Priscila Alvarado Mg. Sc.

RECTORADO

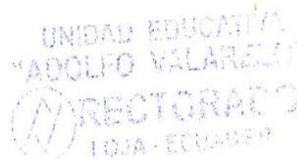


Figura 33. Registro de calificaciones

Fuente: Secretaría de la unidad Educativa. **Elaboración:** Michelle Merchán.

ANEXO 7: Cálculos del coeficiente de correlación.

	A	B	C	D	E	F
1	Nota 1	Nota 2				
2	6,08	7,85				
3	7,89	7,64				
4	8,02	8,53				
5	6,76	6,09				
6	6,28	8,42				
7	5,05	6,81				
8	5,17	5,55				
9	7,32	8,05				
10	4,82	6,11				
11	7,61	9,16				
12	6,33	5,86				
13	8,74	9,24				
14	6,32	6,91				

Figura 34. Cálculo de Correlación de variables (paso 2).
Fuente y Elaboración propia

	A	B	C	D	E	F
1	Nota 1	Nota 2	=			
2	6,08	7,85				
3	7,89	7,64				
4	8,02	8,53				
5	6,76	6,09				
6	6,28	8,42				
7	5,05	6,81				
8	5,17	5,55				
9	7,32	8,05				
10	4,82	6,11				
11	7,61	9,16				
12	6,33	5,86				
13	8,74	9,24				
14	6,32	6,91				

Figura 35. Cálculo de Correlación de variables (paso 3).
Fuente y Elaboración propia

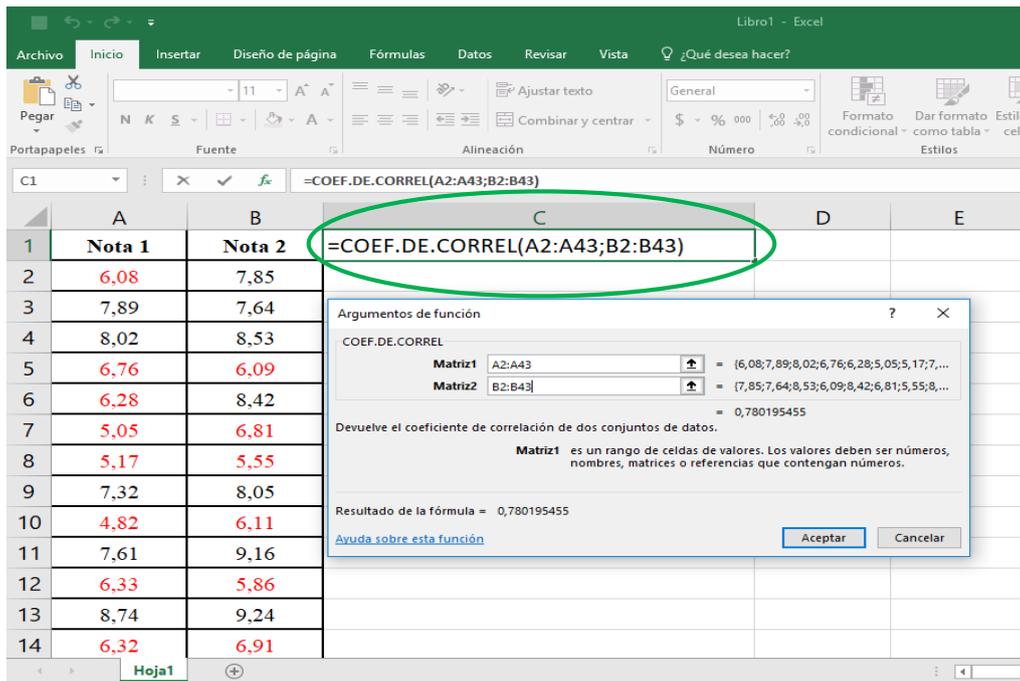


Figura 37. Cálculo de Correlación de variables (paso 4).
Fuente y Elaboración propia

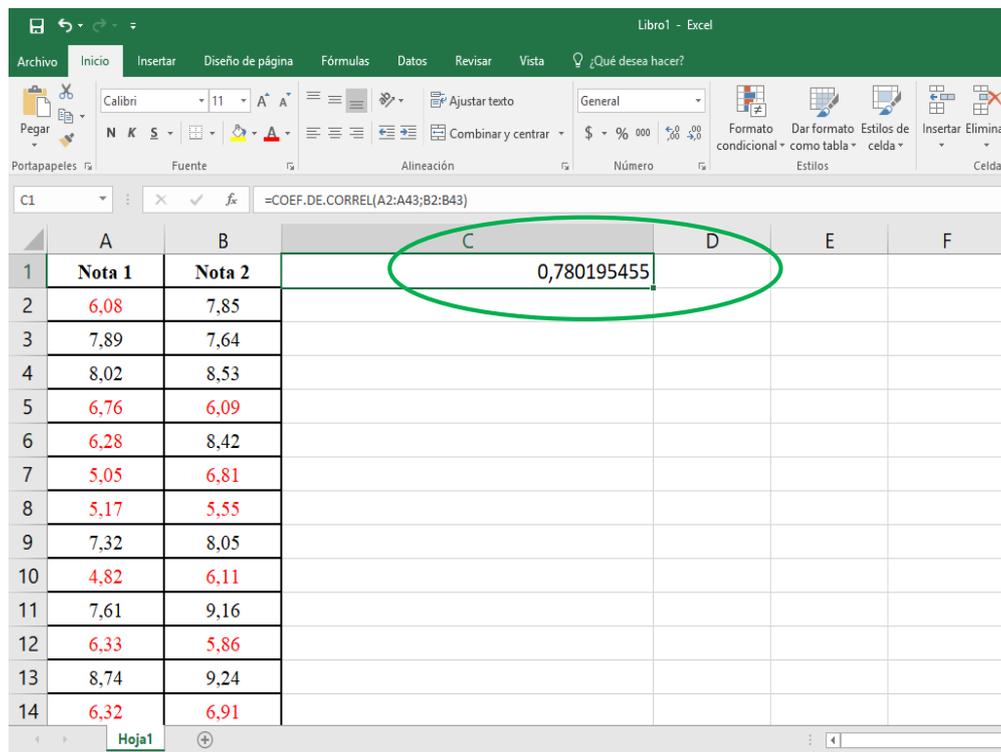


Figura 36. Cálculo de Correlación de variables (paso 5).
Fuente y Elaboración propia

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA	vi
MATRIZ DE ÁMBITO GEOGRÁFICO	vii
MAPA GEOGRÁFICO Y CROQUIS	viii
ESQUEMA DE TESIS	ix
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
SUMMARY	3
c. INTRODUCCIÓN	4
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	7
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	7
Importancia de las Estrategias Metodológicas	8
Clasificación de Estrategias Metodológicas.....	9
Estrategia de ensayo.	9
Estrategia de elaboración.....	9
Estrategia de organización.....	9
Estrategia de comprensión.....	9
Estrategias de Enseñanza.....	10
Estrategias de Aprendizaje	11
Método.....	11
Técnica	12
Técnicas de enseñanza.....	13
Técnicas de aprendizaje.....	13

Diseño de Estrategias de Enseñanza - Aprendizaje.....	14
RENDIMIENTO ACADÉMICO.....	18
Importancia del Rendimiento Académico.....	19
Características del Rendimiento Académico.....	20
Tipos de Rendimiento Académico.....	21
Rendimiento social.....	22
El Rendimiento Académico expresado en una escala de calificaciones.....	22
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	25
f. RESULTADOS.....	29
g. DISCUSIÓN.....	59
h. CONCLUSIONES.....	63
i. RECOMENDACIONES.....	64
LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS.....	65
j. BIBLIOGRAFÍA.....	79
k. ANEXOS.....	83
a. TEMA.....	84
b. PROBLEMÁTICA.....	85
c. JUSTIFICACIÓN.....	88
d. OBJETIVOS.....	90
e. MARCO TEÓRICO.....	91
f. METODOLOGÍA.....	123
g. CRONOGRAMA.....	127
h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	128
i. BIBLIOGRAFÍA.....	129
OTROS ANEXOS.....	138
ÍNDICE.....	152