



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
INDOAMÉRICA**

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN: INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ

Trabajo de investigación previo a la obtención del título de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo.

Autora:

María Leticia Vega Ayala

Tutor: Lic. Vicente Ramiro Arequipa Yanchapaxi, MSc.

AMBATO - ECUADOR

2019

**AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA
CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN
ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TÍTULACIÓN**

Yo, María Leticia Vega Ayala, declaro ser autor del Trabajo de Investigación con el nombre “DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ”, como requisito para optar al grado de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI).

Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 23 días del mes de marzo de 2019, firmo conforme:

Autor(a): María Leticia Vega Ayala

Firma:

Número de Cédula: 0503122723

Dirección: Cotopaxi, La Maná, Pucayacu, Ascázubi.

Correo Electrónico: letyvega_@hotmail.es

Teléfono: 0997945041

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ” presentado por María Leticia Vega Ayala, para optar por el Título Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo.

CERTIFICO

Que dicho trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ciudad, Ambato 23 de marzo del 2019

.....
Lic. Vicente Ramiro Arequipa Yanchapaxi, MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, como requerimiento previo para la obtención del Título de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ciudad, Ambato 23 de marzo de 2019

.....
María Leticia Vega Ayala

CC. 0503122723

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: “DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ” previo a la obtención del Título de Magíster en Educación mención Innovación y Liderazgo Educativo, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del trabajo de titulación.

Ciudad, Ambato 23 de marzo de 2019

.....

Dra. Nela Barba PhD
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

.....

Lic. Luis Miniguano, Mg.
VOCAL

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por la bendición proporcionada en cada parte de mi vida, a mi familia por todo el apoyo evidenciado en mis decisiones, y a todas las personas que en su momento alentaron y motivaron el sueño de culminar con éxito el objetivo planteado.

LETICIA VEGA

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Indoamérica y al personal docente, que más allá de desarrollar un ámbito laboral, intervinieron con sus saberes para forjarnos como profesionales en la sociedad, y principalmente a mi tutor de grado que ha sido un eje primordial para el diseño de este proyecto.

LETICIA VEGA

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR	ii
APROBACIÓN DEL TUTOR	iii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
RESUMEN EJECUTIVO	xii
ABSTRACT.....	xiii
INTRODUCCIÓN.....	xiii
Importancia y actualidad.....	1
Justificación	3
Objetivos.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Antecedentes de la Investigación	7
Teorías del objeto de investigación	9
Desarrollo teórico del objeto y campo	18
El aprendizaje significativo en la Matemática	24

CAPÍTULO II
DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación.....	26
Modalidad de la investigación	27
Tipo de Investigación	27
Tipo de Investigación	27
Población y Muestra	28
Operacionalización de variables	30
Procedimiento de recolección de la información	32
Análisis e interpretación de los resultados	35

CAPÍTULO III
PROPUESTA/ RESULTADO

Justificación	48
Objetivo General.....	50
Objetivo Específicos	50
Fundamentación científica teórica.	51
Las Estrategias.	53
Bibliografía	75
Anexos.....	79

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Operacionalización Variable: Aprendizaje Significativo	30
Cuadro N° 2: Operacionalización Variable: Aprendizaje de la Matemática	31
Cuadro N° 3: ¿El maestro te incentiva a investigar?	35
Cuadro N° 4: ¿El maestro refuerza la clase anterior de manera activa?	36
Cuadro N° 5: ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo?	37
Cuadro No 6: En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo?	38
Cuadro No 7: ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos?....	39
Cuadro No 8: ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo?	40
Cuadro No 9: Selección de las Estrategias	53
Cuadro No 10: Organización de estrategias cognitivas	55
Cuadro No 11: Organización de las estrategias metacognitivas	56
Cuadro No 12: organización de estrategias de apoyo	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: ¿El maestro te incentiva a investigar? (P1)	35
Gráfico N° 2: ¿El maestro refuerza la clase anterior de manera activa? (P2).....	36
Gráfico N° 3: ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo? (P3)	37
Gráfico N° 4: En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo? (P4).....	38
Gráfico N° 5: ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos?.....	39
Gráfico N° 6: ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo? (P6)	40

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

TEMA: “DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ”

AUTORA: María Leticia Vega Ayala

TUTOR: Lic. Ramiro Arequipa MSc.

RESUMEN EJECUTIVO

El trabajo de investigación hace referencia al desarrollo del aprendizaje significativo del área de Matemática de tercer grado de educación básica de la Unidad Educativa La Maná. A partir de las aportaciones de los docentes y discentes de la Institución, se establece que la enseñanza de la materia representa una dificultad en el proceso educativo, debido al uso inadecuado de las técnicas y la limitada capacitación de los profesores. Es necesario utilizar la construcción de nuevos procesos que faciliten la impartición de clases. Los aportes realizados durante el transcurso de la indagación son netamente en el campo pedagógico, lo que posicionará al establecimiento. Se siguió una metodología mixta cualitativa-cuantitativa para la revisión bibliográfica de las normativas, currículo y antecedentes. El estudio diagnóstico se realizó mediante encuestas a los estudiantes y, entrevista a los maestros para recolección de datos y su respectivo análisis. En función a los resultados obtenidos se propone responder a la expectativa de una guía de estrategias didácticas para lograr el aprendizaje de las Matemáticas, que contiene toda la información necesaria hacia el manejo de los elementos y actividades de aprendizaje. Dentro de las principales conclusiones se menciona la escasa instrucción a maestros en cuanto a destrezas didácticas y aprendizaje significativo, dando como alternativa la implementación de una guía.

DESCRIPTORES: aprendizaje, capacitación, desarrollo, didáctica, estrategias.

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

THEME: "DEVELOPMENT OF THE MEANINGFUL LEARNING OF THE COURSE OF MATHEMATICS OF THIRD GRADE OF BASIC GENERAL EDUCATION OF THE EDUCATIONAL UNIT THE MANA"

AUTHOR: María Leticia Vega Ayala

TUTOR: Lic. Ramiro Arequipa MSc.

ABSTRACT

The present project refers to the development of meaningful learning in the area of Math in third grade of basic general education at Educational Unit La Maná. From the contributions of the teachers and students of the institution, it is established that the carrier subject represents a difficulty in the educational process, due to the improper use of techniques and the limited training of the teachers. It is necessary to use build new processes that facilitate the delivery of classes. The contributions that were made during the course of the inquiry are purely in the teaching field, which will position the institution. A mixed methodology of qualitative-quantitative were made for the literature review of regulations, curriculum and history. The diagnostic study is conducted through surveys to students and interview to the teachers for data collection and their analysis. According to the obtained results, it is proposed to respond to the expectation of a guide to teaching strategies to achieve learning of Mathematics, which contains all the necessary information to the management of the elements and learning activities. Within the main conclusions that are mentioned there is a lack of teacher`s instructions in terms of didactic skills and meaningful learning, giving as an alternative guide implementation.

KEYWORDS: development, learning, strategies, teaching, training.

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

El presente trabajo investigativo “Desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática de tercer grado de educación general básica “se enmarca en la línea de investigación de innovación y en la sub línea aprendizaje significativo que se encuentran estrechamente ligadas porque permiten una participación directamente en la problemática de conocer esta materia, que busca desarrollar las capacidades intelectuales del ser humano para posibilitar la adquisición de saberes y mejorar progresivamente la calidad de vida, manteniendo claramente la necesidad de utilizar nuevas técnicas de saber por el contexto cambiante de la sociedad y la formación.

El aprendizaje significativo es un aprendizaje con sentido, fundamentalmente está expresado a utilizar los conocimientos anteriores del estudiante para construir un nuevo aprendizaje. El docente se convierte sólo en el mediador entre los conocimientos y los estudiantes participan en lo que asimilan; pero para lograr la intervención del estudiantado se deben crear estrategias que permitan que el educando se halle preparado y motivado para aprender. Uno de los tipos de aprendizaje significativo son las representaciones, en este sentido el mapa conceptual puede considerarse un instrumento o estrategia de apoyo para dicho aprendizaje.

Se encuentra relacionada con los siguientes organismos, leyes, normativas y acuerdos:

A nivel mundial la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2018) refuerza los vínculos entre estados y sociedades manteniendo como objetivo que toda niña y niño tenga acceso a una formación de calidad en tanto que un derecho humano fundamental y prerequisite en el desarrollo humanitario.

Es necesario tomar en cuenta a un organismo internacional que busca mantener el acceso a la educación de todos los niños/ñas, de forma digna para el desarrollo humano, es decir, ya no solo impartir conocimiento más bien generarlo a través de nuevas estrategias didácticas de aprendizaje donde el maestro y el educando son los actores principales.

A nivel nacional con la convicción de que la educación es un derecho de todas las personas y una obligación ineludible del Estado, el artículo 350 de la Constitución de la República del Ecuador (2008) establece que el sistema de aprendizaje superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con “visión científica y humanista; la investigación cierta y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen”.

El Plan Nacional de Desarrollo (2017-2021), el cual estipula que:

Ecuador acogió las aspiraciones de transformar el sector y planteó como objetivo la construcción de un sistema formativo de acceso universal, de excelente calidad y absolutamente gratuito. Así, en la Constitución de 2008 (arts. 26 y 28) se estableció que la instrucción es un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, que responde al beneficio de la ciudadanía y no al servicio de intereses individuales o corporativos; además, se promulgó la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) (CNP, 2017-2021, p. 25).

El sector educativo ha presentado cambios importantes en la última década que ha llevado a los educadores a buscar conocimiento continuó para la innovación de estrategias didácticas educativas en su área, tomando realce el aprendizaje significativo que ha causado cierta satisfacción a unos y a otras molestias que ha detenido la creación formativa y la importancia de ingresar en una competitividad educativa que forma parte de la sociedad.

El Reglamento Interno de Educación en Línea, a distancia y semipresencial o de convergencia de medios (Universidad Tecnológica Indoamérica [UTI], 2016) establece:

a) “Fortalecer la formación profesional con la democratización del conocimiento, accesibilidad, permanencia e inclusión en la educación (...) científica, tecnológica y humanista para responder a las problemáticas sociales” (UTI, 2016, p. 3).

b) “Contribuir con el desarrollo de la matriz productiva y cognitiva acordes al progreso del país y en relación con los mandatos constitucionales y principios del Buen Vivir” (UTI, 2016, p. 3).

Es decir, el propósito de la educación está encaminado a formar profesionales competentes en el liderazgo de procesos educativos innovadores en función de las necesidades socioculturales con énfasis en el ámbito de la interculturalidad, la ciudadanía y la equidad de género, bajo los principios del Buen vivir para que el profesional educativo esté preparándose continuamente en enseñar a sus estudiantes a solucionar problemáticas sociales.

El desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática de tercer grado de educación general básica toma importancia porque el aprendizaje de esta materia se ha convertido en una dificultad del proceso educativo, debido al uso inadecuado de las estrategias didácticas y la falta de capacitación por parte de los maestros, se considera necesario aplicar la construcción de nuevos saberes en el área provocando en el docente el gusto de la impartición de clases y en el escolar el interés de aprender a aprender. Los aportes que se realicen durante el transcurso de la investigación serán en el campo pedagógico y social para entregar a la sociedad niñas/ños competitivos capaces de enfrentarse a cualquier desafío que se les presente, además docentes con competencias educativas.

Justificación

A nivel mundial en la última década se ha profundizado en el proceso de enseñanza docente- educando, estableciendo cambios drásticos y procesos que se encuentran en constante cambio con el fin de mejorar la educación. Se puede estimar que el desarrollo del aprendizaje significativo es una “instrucción interiorizada por el estudiante, resultado del conocimiento por las relaciones y conexiones, de manera no arbitraria entre aquello que se sabe y aprende” (Ballester,

2002, p. 21). Cabe mencionar que la Matemática de tercer grado, es una etapa primordial hacia el niño, puesto que; aquí se determinará el gusto en un futuro por esta materia, que afecta al razonamiento lógico y a la ejecución de trabajos en la solución de problemáticas comunes.

Según Alonso (2010) el fracaso en el aprendizaje se produce cuando:

La instrucción es memorística, repetitiva y, en gran parte, basado en la exposición del profesor y el libro de texto como único recurso. Se pretende, por el contrario, que el aprendizaje de nuevos conocimientos encuentre su anclaje en los anteriores saberes del estudiante y conecte con lo que sucede en su propio entorno (p.7).

La autora expresa la preocupación de los procesos metodológicos repetitivos y propone establecer las instrucciones del escolar conforme el entorno dándole un aire de expectativa e interés por parte del niño e invitándole al docente a la innovación constante en las estrategias de aprendizaje que aporten significativamente una visión futurista, en disciplinas complejas como es la asignatura de Matemática.

Durante las últimas décadas, los países de América Latina y el Caribe han obtenido progresos significativos en materia de alfabetización y cobertura de los sistemas educativos, pero continúa pendiente el reto de perfeccionar la calidad de la formación, por tanto la Organización de Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura ejecutó una investigación con la participaron 15 estados más el estado mexicano de Nuevo León y en total se evaluaron 195.752 estudiantes distribuidos en 3.065 escuelas donde se menciona:

Desde el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE) del Laboratorio Latinoamericano de la Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), ejecutado en el año 2006 en 16 países de la región, se verifica, por ejemplo, que la mitad de los niños de tercer grado logran apenas los niveles de desempeño inferiores en Lectura, Matemática y Ciencias. Resultados que exteriorizan la extensión del déficit en el objetivo de conseguir que los estudiantes alcancen los aprendizajes precisos para un dominio profundo de los

conocimientos y un adelanto de destrezas más desarrolladas en las diferentes disciplinas evaluadas (UNESCO, 2016, p. 8).

En Ecuador se evidencia a partir del año 2008 una revolución en el área pedagógica y un cambio persistente buscando mejoras en el aprendizaje de los estudiantes; es así que entre octubre y noviembre de 2013 se presenta “El uso y percepciones del currículo de Formación General Básica”, realizado mediante el cúmulo de prácticas exitosas en el aula, la comparación de modelos curriculares que presentan otros países, poniendo en manifiesto el criterio de docentes ecuatorianos con experiencia y disciplina en el área de Matemática, Naturales, Sociales, Lengua y Literatura, otras (Ministerio de Educación, 2016, p. 9).

En nuestro país en la actualidad pese a los cambios y esfuerzos que se ha venido tratando en el tema de educación, se puede observar que existe aún una tendencia en cuanto al bajo rendimiento académico que mantienen los escolares de primaria principalmente en la asignatura de Matemática, que afectará al estudiante toda su vida, ya que el razonamiento lógico será deficiente y no se formarán personas con criterios para la solución de problemas.

Planteamiento del problema

Se lo establece mediante la siguiente pregunta: ¿cómo desarrollar aprendizajes significativos de la asignatura de Matemática de los estudiantes de tercer grado de educación general básica de la unidad educativa La Maná?

La limitación de la enseñanza de los estudiantes de tercer grado de educación general básica, se ve profundizado por los procesos metodológicos de estudio repetitivos de la asignatura de Matemática, afectando al razonamiento lógico de los niños/ñas, siendo un factor en contra la escasa capacitación que restringe al docente en su área y se refleja en la ejecución incorrecta de los trabajos y deberes que los educandos realizan, además se observa un mínimo uso de estrategias didácticas por parte de los maestros que no permiten que los escolares avancen al conocimiento provocando deficiente rendimiento académico. Por lo antes mencionado el

problema científico a investigar se formula de la siguiente manera: ¿cómo influye el desarrollo del aprendizaje significativo de la Matemática en el beneficio de los discentes de tercer grado de educación general básica de la unidad educativa La Maná?

El objeto de investigación es el aprendizaje significativo; mientras que el campo de investigación corresponde al aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar una guía metodológica de estrategias didácticas para lograr el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática de tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa La Maná.

Objetivos Específicos

- Fundamentar las teorías que explican las tendencias en el estudio del aprendizaje significativo enfatizando en el aprendizaje significativo de la Matemática.
- Identificar las causas que generan el bajo rendimiento académico en el aprendizaje de la Matemática de tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa La Maná.
- Diseñar estrategias didácticas para lograr el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa La Maná.
- Valorar la pertinencia de las estrategias didácticas de aprendizaje significativo de la Matemática para el tercer grado de educación general básica.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Para respaldar el trabajo investigativo se tomó en referencia las siguientes investigaciones que fortificarán el objeto y campo a ser investigadas como son: aprendizaje significativo de la Matemática.

El trabajo desarrollado por Perlaza (2014) titulado “Aprendizaje significativo en Matemática y su influencia en el rendimiento académico” el cual menciona como objetivo, indagar la formación académica de los estudiantes del tercer grado, de la misma forma identificar las causas que generan bajas notas en la asignatura, contribuyendo con la identificación de las estrategias que utiliza el docente al desarrollar la clase, permitiendo de esta manera implantar un impacto en cuanto a potenciar el aprendizaje significativo de la cátedra que lleve a los educandos a edificar conocimientos concretos, basado en las experiencias previas; los mismos que sirvan de herramientas y aplicarlas no solo en el aula sino en su diario vivir, dejando la escuela tradicional y memorística que hasta la fecha la practican varios docentes, con lo que únicamente logran formar niños y niñas mecanizados, con limitada concentración y con niveles no confortadores en el promedio escolar, estos factores son totalmente perjudiciales.

De igual forma la investigación desarrollada por Molina (2014) el “aprendizaje significativo y resolución de ecuaciones de primer grado” se establece como objetivo, facilitar técnicas adecuadas a los estudiantes de tercer año de educación

general básica para resolver conflictos y aplicarlas, que implique el uso de las tareas escolares en actividades de la vida cotidiana; permitiendo de esta manera implantar un impacto en cuanto a la utilización de conocimientos apropiados de memorización en las diferentes asignaturas que favorecen al conocimiento específico y mejorar la calidad de la formación del escolar, así mismo, se deja entre dicho que si el docente aplica la variedad de métodos que se ajustan al modelo y produce una serie de cambios en la personalidad del estudiante, a la vez satisfacen necesidades didácticas, que en el futuro los profesionales los conducirá al éxito, en la medida que observan, analizan, reflexionan y aplican lo que aprenden, y tomar en cuenta que la mejor instrucción de los educandos es el que se vuelve dinámico, creativo y claro.

En la reflexión de las propias concepciones hacia la Matemática habrán surgido diversas opiniones y creencias de esta ciencia, la actividad y la capacidad para aprender significativamente. “Pudiera parecer que la discusión se encuentra alejada de los intereses prácticos del profesor, cómo ejecutar de forma efectiva el aprendizaje de la materia a los estudiantes. La preocupación de un cierto juicio, es parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía” (Godino, 2013).

En tal sentido el progreso de la Matemática busca adaptar al estudiante con aquellos elementos adecuados de la didáctica y diversas teorías educativas dentro del aprendizaje de la asignatura; en cuanto al estudio del currículum cobra especial importancia el saber y comprender las diferentes competencias que se precisan, ya que el objetivo final del aprendizaje es la de adquirir ciertas capacidades y habilidades.

Según Adán (2015) en su trabajo investigativo “Apoyo del aprendizaje significativo en Matemática a través de la ramificación” plantea en uno de los objetivos mostrar al estudiante el proceso de aprendizaje de la ciencia el cual no únicamente es una transferencia de conocimiento, sino una actividad dinámica en la que toma relevancia la epistemología, resolviendo cuestiones sobre el contenido

que se debe impartir en la educación básica”; la psicología que brinda los diferentes tipos de instrucciones existentes, sus implicaciones; y la metodología, la que se fija la planificación y los mecanismos utilizados en la formación.

Una de las principales competencias adquiridas durante la materia es el entender que la historia de la Matemática puede ser un instrumento que permita “lograr diferentes propósitos en el aprendizaje como por ejemplo mostrar al estudiante que la asignatura no es una ciencia cerrada que únicamente se basa en “echar cuentas”, sino que ha sido la vida y las necesidades concretas en cada momento lo que le ha hecho avanzar” (Adán, 2015). De la misma forma sirve de herramienta para dotarla de una visión humana, mostrando aquellos científicos relevantes y sus vidas y no limitarse simplemente a nombrar sus teoremas y resultados.

Teorías del objeto de investigación

Las principales teorías que sustentan el desarrollo del aprendizaje significativo

Perspectiva de Bruner y Garden

Existen varias teorías que buscan explicar el comportamiento humano frente al aprendizaje; la mayoría se centra en la adquisición de habilidades y destrezas, tomando en cuenta el entorno en donde se desenvuelven los estudiantes. Estas suposiciones reconocen que hay procesos cognitivos, que son decodificados a través de la mente dando como resultado un aprendizaje significativo para quien lo alcanza.

Para Bruner, “el significado es producto del descubrimiento porque es fuente de motivación por sí mismo, pero requiere también de métodos, recursos entrenamiento heurístico, pensamiento crítico y la organización eficiente de lo aprendido” (Baro, 2011, p. 453).

En tal sentido Bruner determina que la instrucción del educando depende de la estructura cognitiva previa que se muestra con la nueva información, debiendo entenderse como el conjunto de ideas que un estudiante posee en un determinado campo del conocimiento y formación; es decir el aprendiz ya conoce algo previamente facilitando, la comprensión y transferencia de nuevos conceptos que pondrá de manifiesto ante la sociedad.

El cambio educativo generado en América Latina ha propiciado grandes expectativas en la formación integral del educando; la misión de la escuela será por lo tanto proporcionar las herramientas necesarias para que los discentes sean capaces de insertarse con facilidad al mundo globalizado; en este aspecto es meritorio reconocer el rol importantísimo del maestro puesto que guía y orienta el conocimiento.

Teoría del sistema de representación mental Jerome Bruner

Camargo y Hederich (2014, p. 330) precisarían la forma mental de Bruner “un conjunto de normas en las cuales se puede almacenar aquello experimentado en diferentes eventos”. Representar radicaría entonces en guardar en la memoria aspectos de la experiencia, manejando para ello algún código regido por pautas. El autor efectúa una de sus mayores contribuciones al tema, al plantear la existencia de tres métodos básicos de interpretaciones mentales concurrentes en la cognición humana: 1. La representación inactiva, o de esquemas motores; 2. La manera icónica, mediante imágenes de objetos, y 3. La escritura simbólica, usando procedimientos formales como el lenguaje.

Estas características son forjadas por Bruner a manera de herramientas que pueden ser manejadas con propósitos definidos, tal como la solución a un problema o la toma de una decisión; se trata de instrumentos intelectuales que admiten la realización de ejercicios u operaciones mentales. En ese momento de su vida profesional el autor creía fervientemente que el propósito de la psicología era la

descripción, lo más detallada posible, de las particularidades formales y sistemas de signos, el cual eran la base de todo ejercicio mental humano.

El aprendizaje por descubrimiento de Bruner

Bruner desarrolló en la década de los 60 una teoría del aprendizaje de cualidad constructivista, acreditada como enseñanza por descubrimiento o instrucción heurística. La característica primordial de la creencia es que origina que el estudiante (aprendiente) obtenga los conocimientos por sí mismo; la forma de deducir la educación involucra un cambio de paradigma en los métodos educativos más tradicionales, puesto que los contenidos no se deben exponer en su representación final, sino que han de ser manifiestos paulatinamente por los estudiantes, el cual tienen que instruirse a través de una investigación motivada por la curiosidad.

Beneficios del aprendizaje por descubrimiento

Para Ven (2018) los partidarios de las teorías del Bruner Ven en el aprendizaje por descubrimiento los siguientes beneficios:

- Sirve para superar las limitaciones del aprendizaje tradicional o mecanicista.
- Estimula a los estudiantes para deliberar por sí mismos, proyectar hipótesis y tratar de ratificarlas de una forma sistemática.
- Fortalece las estrategias metacognitivas, es decir, se asimila lo aprendido.
- Estimula la autoestima y la seguridad.
- Se potencia la solución creativa de los problemas.
- Es esencialmente útil para el aprendizaje de idiomas extranjeros, dado que los estudiantes tienen un rol muy dinámico, avivando el uso de técnicas para analizar el lenguaje, deducir cómo funcionan las normas y aprender de los errores.

Teoría del Aprendizaje de Robert Gagné

La posición de Gagné, está asentada en un modelo de procesamiento de información, el cual procede de la perspectiva cognitiva de la línea de Tolman, expresada a través de Bush y Mosteller. Esta teoría se destaca por su perfil ecléctica; se encuentra racionalmente organizada y ha sido calificada como la única hipótesis realmente sistemática (Uladech, 2012).

En esta presunción encontramos una fusión entre conductismo y cognoscitivismo, igualmente se puede distinguir un intento por unir conceptos piagetianos y del aprendizaje social de Bandura. Posteriormente, la suma, organización y sistematización de estas ideas hace que la conjetura de Gagné sea llamada ecléctica; la teoría se encuadra dentro del procesamiento de información o cibernéticas; desde este punto de vista, el proceso de aprendizaje del individuo es equivalente al funcionamiento de una computadora.

Organización de la Teoría de Gagné

Los procesos del aprendizaje: es decir, cómo ciudadano aprende y cuáles son los fundamentos hipotéticos sobre los cuales se construye la teoría, son 8 fases:

1. **Fase de Motivación:** en esta etapa básicamente se establece un objetivo, orientando la atención hacia él. Ejemplo: “al graduarme sería el orgullo de mi familia”.
2. **Fase de Comprensión o Aprehensión:** se utilizan procesos de atención y percepción selectiva cuando un cambio en algún estímulo atrae la curiosidad y nos hace focalizarnos física y cognitivamente en él.
3. **Fase de Adquisición:** recopilando los estímulos y trabajando con ellos; esta tercera etapa es la principal en el proceso de aprendizaje dado que es el momento en que se adquiere el conocimiento.

4. **Fase de Retención:** la información se procede a almacenarlo en la memoria, teniendo que vigilar la posible interferencia con otros conocimientos siendo favorecida dicha retención por estos.
5. **Fase de Recuperación de la Información:** en esta situación nace el recuerdo de la información almacenada tras un procesamiento de las necesidades que surgen del estímulo o demanda.
6. **Fase de Generalización:** se construye una asociación entre el conocimiento adquirido y recuperado y las diferentes situaciones en las cuales podría demandarse dicha comprensión.
7. **Fase de Desempeño:** en esta fase el individuo transforma el conocimiento aprendido en acción realizando una conducta en respuesta a la estimulación externa o interna.
8. **Fase de Retroalimentación:** la comparación entre los resultados de la actuación derivada del uso del aprendizaje y las expectativas que se tuvieron respecto a dichos efectos son la última etapa del proceso.

Jerarquía de aprendizaje

Los procesos del aprendizaje requieren de la confluencia de los ejemplos de aprendizaje significativo para lograr los resultados, estos tipos son:

1. **Aprendizaje asociativo:** el sujeto aprende por la asociación entre dos estímulos o ideas; es decir, la mente asocia determinados conceptos a otros.
2. **Aprendizaje de estímulo-respuesta:** significa aprender a conocer y gestionar las emociones de manera más eficiente.
3. **Aprendizaje experiencial:** es una de las mejores maneras de aprender y se basa en la práctica.
4. **Aprendizaje de asociación verbal:** es un proceso por el cual un individuo aprende la asociación entre dos estímulos o un estímulo y un comportamiento
5. **Aprendizaje receptivo:** es contrario al aprendizaje por descubrimiento, este tipo es el aprendizaje que se comprende, se asimila y se reproduce.

6. Aprendizaje observacional: la observación también es una forma de aprendizaje para los individuos más visuales.

Los resultados o dominios del aprendizaje

Analiza los resultados o los tipos de capacidades que aprende el estudiante, y se dividen en 5:

1. **Destrezas motoras**, son aquellas que nos permiten cambiar y desarrollar el comportamiento motriz del ser humano a través de la práctica.
2. **Información verbal**, es el tipo de comunicación en la que se utilizan signos lingüísticos en el mensaje.
3. **Destrezas intelectuales**, se refiere a las diferentes cualidades de la personalidad que constituyen la premisa para la ejecución de una actividad con éxito.
4. **Actitudes**, constituyen valiosos elementos para la predicción de conductas.
5. **Estrategias cognitivas**, son las formas o maneras de organizar las acciones, usando las capacidades intelectuales propias, en función de las demandas de la tarea.

Las condiciones o eventos instruccionales del aprendizaje

Según Gagné son dos condiciones del aprendizaje o eventos facilitadores del aprendizaje:

1. Condiciones internas, son las habilidades y las capacidades que el estudiante posee.
2. Condiciones externas, son las acciones que el maestro o diseñador guía realizan durante la instrucción.

Aplicación:

Se señala que el mayor aporte de Gagné está en la organización de las situaciones de aprendizaje. Según Gagné (2014) Los procesos de aprendizaje radica en el cambio de una capacidad o habilidad humana, que permanece en el

tiempo y que no logra ser atribuido al proceso de maduración; este se origina en la conducta de la persona, viabilizando a través de la instrucción significativa.

Perspectiva ausubeliana

El aprendizaje significativo es el proceso según el cual se relaciona un nuevo discernimiento o investigación con la estructura cognitiva del que asimila de forma no arbitraria; esa interacción no se origina considerándola como un todo, con aspectos notables presentes en la misma, que toman el nombre de ideas de anclaje (Ausubel, 1976, 2002; Moreira, 1997). La presencia de opiniones, conceptos o propuestas inclusivas, claras y aprovechables en la mente del aprendiz es lo que dota de significado diferente (Moreira, 2000). Pero no se trata de una simple unión, sino que los nuevos contenidos son distinguidos por el sujeto produciéndose una transformación de los subsumidores que resultan así progresivamente más diferenciados, elaborados y estables (Rodríguez, 2014).

Aprendizaje significativo de Ausubel

El aprendizaje significativo comprende la adquisición de diferentes significados y a la inversa, éstos son producto de la enseñanza específica. El surgimiento de distintos hechos en el ámbito escolar refleja la consumación de un proceso de ilustración demostrativo. Después de indicar con algunos detalles, examinaremos más explícitamente tanto la naturaleza del significado como su relación con la instrucción clara (Psicología Educativa, 2012).

De acuerdo con el autor es fundamental considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. El proceso adquiere lugar si el estudiante tiene en su estructura cognitiva conceptos estos son ideas, proposiciones, estables y definidos, lo cual la reciente información puede interactuar este tipo de aprendizaje gracias a las relaciones significativas que se establecen en la nueva investigación y los conocimientos previos de los estudiantes, el aprendizaje es más duradero.

La labor docente en el aprendizaje

Durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era equivalente de cambio de dirección, esto, porque dominó una representación conductista de la labor educativa; sin embargo, se puede aseverar con certeza que el aprendizaje humano va más allá de un simple giro de conducta, traslada a una renovación en el significado de la práctica (Palomino, 2013).

La práctica humana no solo involucra pensamiento, sino también afectividad y únicamente cuando se consideran en conjunto se capacita al individuo dando un enriquecimiento en el significado de su experiencia. Para entender la labor educativa, es preciso tener en consideración otros tres elementos del proceso educativo: los docentes y su manera de aprender; la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y el entramado social en el que se desarrolla el transcurso educativo.

Perspectiva de Piaget y Bruner

Piaget en su teoría señala que “ presentar una noción adecuada, primero hay que explicar cómo procede el sujeto para construir e inventar, no simplemente como repite o copia” (Piaget, 1970, p. 27), es preciso determinar que el aprendizaje significativo se basa en la construcción del conocimiento y no en una repetición de conceptos; por lo que es considerable recalcar la necesidad de identificar los estilos de aprendizaje y plasmar en la planificación curricular y llevarla a la práctica a través del desarrollo de diferentes acciones que lo posibiliten en el individuo.

Piaget plantea un paradigma que conserva preferencia por la investigación focalizada en el avance humano, sólo entendible como síntesis derivada por la confluencia de la gestación orgánica y la historia individual; comienza con un ser propio que progresivamente se convierte en social, pero su énfasis se centra en el micro nivel, es decir del contacto con otras personas de su entorno. En este ejemplo, el desarrollo está regido por la consolidación de estructuras mentales

representativas del conocimiento, reguladas por los fundamentos biológicos del progreso, o por el impacto de los factores de maduración.

Bruner especifica que “cualquier idea científica puede ponerse de alguna manera al alcance de los niños; no cree que los estudiantes inventen ideas, sino que las aprenden de otros” (Harlen, 2007, p.98).

De igual forma Bruner respalda un paradigma que ampara preferencia por la investigación focalizada en el desarrollo humano, visto éste desde la perspectiva intelectual cognitiva. Este ejemplo se resume en la mente como el funcionamiento cualitativo del cerebro, la cual sirve de medio hacia la edificación de modelos mentales sobre la base de los datos que recibe, del proceso de almacenamiento de los mismos y de las inferencias extraídas por parte de quien aprende; esta clasificación es esencial para percibir la relación entre las cosas del mundo y sus respectivas representaciones dentro del modelo mental-abstracto (Salas,2012, p. 35).

El autor considera que cualquier conocimiento científico puede ponerse al alcance de los niños, por lo que es insinuante que el docente ponga de manifiesto, su iniciativa y creatividad, de forma que el estudiante aprenda. La individualidad del ser humano, hace que cada uno tenga su propio estilo de instrucción; por lo tanto, el modo de aprender es particular; ante esta premisa varios autores buscan organizar los diferentes estilos a ser considerados en el aprendizaje.

La forma de aprendizaje entendido como el modo personal; respectivamente firme que posee cada individuo al abordar las tareas de educación integrando aspectos cognoscitivos, metacognitivos, afectivos y circunstanciales que sirven de indicadores de cómo el estudiante se adecúa al proceso (Martín, Cuadrado 2011).

Aportaciones al constructo

El tiempo transcurrido desde que surgió el aprendizaje significativo, llama la atención su eternidad, si tenemos en cuenta que nos movemos en el ámbito de un conjunto de normas científicas estimadas jóvenes, que desarrollan y cambian a gran velocidad; probablemente la clave de “su éxito” está en que aparentemente es un constructo simple a la mano de todos los educadores y diseñadores del currículum, pero de una sorprendente complejidad y sobre todo, escasamente entendido (Novak, 1998), lo que dificulta su aplicación a contextos concretos tanto curriculares como docentes, en el aula (Rodríguez, 2014).

Desarrollo teórico del objeto y campo

Aprendizaje Significativo

Ausubel (1976, 2002) y citado por Bonilla (2015) el aprendizaje significativo se enfoca en los conocimientos actuales que se van incorporando en forma independiente en la estructura cognitiva del escolar, permitiendo que se relacione lo nuevo con lo anterior. El autor define a los “organizadores anticipados”, éstos funcionan como un puente entre el desconocido material y el previo del educando, además, se debe usar la motivación porque es un factor fundamental para que el estudiante se interese por aprender en distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

De acuerdo a Novak (1981). El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva de pensamientos, sentimientos y acciones y conduce al engrandecimiento humano. El aprendizaje significativo genera una sensación buena, agradable, engrandecedora, y aumenta la disposición para nuevos aprendizajes (Moreira, 2012, p. 50).

Cabe indicar que es el proceso donde el estudiante crea su concepto y va desarrollando su pensamiento que a la larga le permitirá acceder a nuevas oportunidades, tanto en el ámbito propio, como en el profesional, porque todo aquel conocimiento que se va adquiriendo de la vida cotidiana, va discerniendo y dejando

el que cree conveniente para su formación personal, ya que siempre debe relacionar con la temática que es desarrollo del aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática.

Está claro que cuya definición orienta el aprendizaje; ya que las personas vamos adquiriendo nuevas sabidurías cada día y a lo largo de nuestra vida; a través de la reflexión se convierte en conocimiento; el mismo que se fortalece en la práctica diaria y es el que nos replica reiteradamente frente a nuestras acciones; por lo tanto, se adquiere instrucciones, que cambian la forma de pensar y nos permiten actuar en diversas situaciones.

Aprendizaje significativo: pensamiento, sentimiento y acción.

Aprendizaje significativo es también el constructo central de la Teoría de Educación de Novak (1988, 1998). Ausubel (1976, 2002) delimita el valioso papel que tiene la predisposición por parte del principiante en la construcción de significados, pero los escritores son quienes le dan el carácter humanista a la experiencia emocional en el proceso instructivo. “Cualquier evento educativo es, de acuerdo con los autores, una acción para intercambiar conceptos (pensar) y sentimientos entre el aprendiz y el profesor” (Moreira, 2000 a, pág. 39/40). La negociación y el intercambio de ambos protagonistas del programa pedagógico se constituyen así en un eje primordial hacia la consecución de ilustraciones. Otra aportación muy notable del autor son los mapas conceptuales (Rodríguez, 2014).

Aprendizaje significativo: un proceso crítico

Es decisivo también el que asimila sea crítico con su proceso cognitivo, de modo que exteriorice a su disposición analizar a partir diferentes perspectivas los materiales que se le muestran, a enfrentarse a ellos desde el punto de vista, a trabajar rápidamente por atribuir los significados y no sencillamente a manipular el lenguaje con apariencia de conocimiento (Rodríguez, 2014).

Para que se produzca aprendizaje significativo han de darse las siguientes condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del aprendiz;
- Exposición de un material potencialmente significativo.
- Por una parte, que el material posea significado lógico, potencialmente relacionable con la estructura cognitiva del que asimila de manera no arbitraria y sustantiva.
- Que existan ideas de anclaje adecuado en el sujeto que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Según Ausubel: determina que aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva investigación (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva del individuo que aprende. En la causa lo lógico del material de instrucción se transforma en concepto psicológico para el sujeto. (Ausubel, 1963, p. 58).

El aprendizaje significativo es un proceso que se relaciona con la estructura cognitiva del sujeto porque a medida que él aprende, interioriza lo aprendido, transformando la psiquis, lo cual se puede evidenciar fácilmente en el cambio de conducta del individuo.

Ventajas del Aprendizaje Significativo

Según Perlaza y Vimos (2013) mencionan que el aprendizaje significativo produce que la información sea más duradera, facilita adquirir nuevos conocimientos relacionando con lo anterior y almacenándolo en la memoria a largo plazo. Por tanto, la instrucción debe ser basada en experiencias pasadas, para formar un concepto concluyente y mediante esto el estudiante desarrolle sus destrezas basadas en esta reflexión y en los retos que se le presente.

Aprendizaje Significativo: una visión cognitiva conjunta.

Un aprendizaje significativo no se puede suprimir por su estado diferenciado, estable y perdurable, ya que está anclado en los subsumidores (pre- existente en la estructura cognitiva) que lo han permitido dando un comienzo, aunque sea científica y contextualmente no aceptado por la comunidad de usuarios. El proceso de asimilación que conduce a dicho aprendizaje es progresivo; se trata de un fenómeno creciente y no de sustitución del tipo “todo o nada”; el propio subsumidor se ve reformado (Palmero, 2014).

La adquisición y el aprendizaje de conceptos se determinan por su progresividad, la mente opera con representaciones explícitas por los invariantes operatorios de los esquemas (supuestos psicológicos). En esas características se forma la comprensión del individuo. Los modelos intelectuales son formas por el cual se elaboran la memoria episódica; los bosquejos de asimilación se edifican en la recordación a largo plazo y por eso tienen carácter de permanencia. Tanto los patrones cognitivos como los diseños se pueden precisar por las acciones operatorias que los identifican.

Al construir un bosquejo, el ciudadano lo usa equiparando de ese modo una determinada clase de contextos; dado que es la clasificación invariante de la conducta ante las mismas circunstancias y en contenidos similares, ese diseño admite su poder; pero al enfrentarse a una situación diferente -un mundo nuevo- edifica un patrón intelectual que procede de intermediario, que resulta la aplicación de varios esquemas y que permite hacerle frente a esa realidad. El dominio paulatino de la misma podría trasladar también a una lenta estabilización de esa primera representación, lo que nos lleva a su transformación y asimilación.

Es primordial tener en cuenta que nuevos proyectos son los que determinan diferentes conceptos y teoremas en acción y por lo tanto distintos diseños. Debemos reflexionar también que los modelos mentales como los bosquejos consiguen contener esas transformaciones, una vez que las mismas vayan dando un mayor

dominio por revisión recursiva, pueden ir constituyéndose en esquemas de asimilación.

El aprendizaje significativo en la asignatura de Matemática

Se considera que hay dos enfoques principales en el aprendizaje de la Matemática, el primero históricamente hablando posee una raíz conductual, mientras que el segundo tiene una base cognitiva. Los conductuales conciben en comprender cómo cambiar una conducta y los cognitivos consideran que aprender es alterar las estructuras mentales.

La primera concepción, que fue común entre muchos matemáticos profesionales hasta hace unos años, considera que el escolar debe adquirir primero las bases fundamentales de la materia de forma axiomática. Se supone que una vez adquirida, será fácil que el estudiante pueda resolver las tensiones y problemas que se presenten” (Godino, 2013). Según esta visión no se puede ser capaz de aplicar la ciencia, salvo en casos muy triviales, si no se obtiene con un buen fundamento. La Matemática pura y la aplicada serían dos disciplinas distintas; y las estructuras abstractas deben preceder a sus afanes en la naturaleza y sociedad. Las personas que tienen la opinión piensan que la asignatura es una disciplina autónoma, podríamos desarrollarla sin tener en cuenta sus aplicaciones a otras ciencias, tan solo basándose a dificultades internos.

La segunda concepción parte de la idea de que el sujeto tiene una estructura mental que le permite organizar la práctica que ha vivido y asimilarlo con el nuevo conocimiento que adquiere, permitiendo relacionar los nuevos problemas que se presentan con experiencias pasadas y buscar soluciones, refiriéndose así al aprendizaje significativo proyectándose en la Matemática a través:

- El aprendizaje de la Matemática puede ser realizado a través de experiencias concretas.

- El aprendizaje de la Matemática puede iniciar de una situación significativa para los estudiantes.
- Una de las formas de conseguir que el aprendizaje de la Matemática sea significativo es mediante el descubrimiento.
- Comprender que no hay un estilo único de aprendizaje de la Matemática para todos los estudiantes.

El aprendizaje significativo en la resolución de problemas Matemáticos

La resolución de problemas se considerada provechoso y eje de la instrucción de la Matemática, es recurrente mencionar en el texto con una relevancia específica, tanto por los expertos en estrategias didáctica como en la Matemática; sin embargo en la práctica el aprendizaje concreta estrategias que admitan aprender este contenido predominantemente procedimental de manera significativa (Masachs, Camprubí, & Naudi, 2015, p. 13).

Ausubel, Novak y Hanesian (1989) explican sobre la importancia de la significatividad del aprendizaje que se consigue cuando la nueva investigación, pone en movimiento y correlación de conceptos ya existentes en la mente del que asimila, es decir significaciones comprensivas o inclusores. En este tipo de aprendizaje, el autor señala que debe existir lo que nombra como “actitud hacia la formación”, que se trata de una habilidad por parte del aprendiz para relacionar una tarea de instrucción fundamental y no arbitraria, con los aspectos notables de su propia ordenación cognitiva.

Para Naudi (2015, p. 13) “este concepto se puede acoplar a la motivación del aprendizaje, unida durante el proceso de comprensión viable por parte del estudiante de la significatividad” de lo que se asimila y enlaza una acción específica con la apropiación de un objeto complejo y la sucesión de los contextos de instrucción en relación con el objetivo.

Para Ausubel, la resolución de problemas es la forma de actividad o pensamiento encaminado a la representación cognoscitiva de la práctica previa como los mecanismos de una situación problemática actual son restablecidos, transformados o re combinados en alcanzar un objetivo diseñado; implica la generación de estrategias que trasciende la mera aplicación de elementos.

Los inconvenientes Matemáticos incluyen una discrepancia entre dos ideas que se convierte en un obstáculo que se necesita atravesar. Este procedimiento se conseguirá manejando básicamente un tipo de inteligencia: la lógica – Matemática (Gardner H. 2015). La solución de problemas posee valor porque cultiva procedimientos y métodos que son ventajosos para la escuela y la vida diaria.

El aprendizaje significativo en la Matemática

En el lenguaje filosófico, el método es un "procedimiento de reglas (metódicas) que constituye las clases de los posibles medios de operaciones que partiendo de ciertos contextos iniciales, transportan a un objetivo fijo". Entonces, el mismo significa, especialmente, reflexionar acerca del camino que se tiene que comenzar para lograr el propósito, mediante una sucesión de pasos o instrucciones ordenadas lógicamente. Es transcendental reiterar que la base de la técnica es la teoría y también que el contenido establece el plan (Gómez, 2015, p. 11).

Al hablar de aprendizaje significativo nos estamos refiriendo a la manera en que el docente distribuye la materia, a sus reflexiones en torno a ello, a las rutas que asiste y medidas que toma para trasladar a los estudiantes a la asimilación concreta de ese elemento. El problema primordial reside en encontrar la forma conveniente de una determinada fase del proceso de formación. Los pasos de instrucción, como cualquier otro asunto pedagógico, debe relacionar el objetivo con el contenido y técnica. Se deduce por objetivo la anticipación del progreso y transformación que se quiere lograr en la personalidad del estudiante, mientras que por contenido se entiende la base "material" para obtener el logro. Dicho de otra manera, a través del procedimiento didáctico el maestro orienta al educando a la ejecución de un fin

pedagógico, donde toma en cuenta los contenidos desarrollados que se logre conseguir fácilmente el mencionado fin.

Según los diferentes niveles de asimilación del contenido de enseñanza (Lerner y Skatkin 2012) clasifican los métodos en cinco grupos:

- **Método receptivo de información**, en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Método reproductivo**, se caracterizan porque los estudiantes asimilen conocimientos elaborados y reproducen los modos de actuación que ya conocen.
- **Exposición problémica**, donde el profesor gradualmente va revelando lo fundamental del conocimiento que imparte, no de forma acabada.
- **Exposición heurística**, donde se denomina a la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas hacia sus fines.
- **Método investigativo**, se considera a una serie de pasos sistemáticos e instrumentos que nos lleva a un conocimiento científico.

Nos centraremos en los tres últimos, los cuales son citados por procesos polémicos o productivos, en donde despliegan autonomía cognoscitiva y capacidades productoras en los estudiantes. En estos métodos el educando se apropia de los procedimientos para solucionar problemas teóricos y prácticos mediante su intervención activa que les permite descubrir por sí mismo propuestas y técnicas de trabajos en la Matemática.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

Este trabajo investigativo se fundamenta en las premisas del paradigma Crítico Propositivo, lo que permite comprender y explicar ciertos aspectos; tiene como finalidad descubrir, analizar, interpretar y proponer soluciones al problema en estudio, así los significados de las actuaciones de las personas, sus percepciones, intenciones y acciones.

Enfoque de la Investigación –Paradigma

El trabajo se ampara en el enfoque mixto, tal como nos manifiesta Sampieri Fernández y Baptista (2014) donde indica que “constituye el mayor nivel de integración entre los enfoques cualitativo y cuantitativo”, utilizado porque ambos se combinan durante todo el proceso, por el tipo de información que contiene. Predominando el primero de acuerdo con el criterio de Herrera (2014) que establece la orientación naturalista, participativa, etnográfica, humanista, interna e interpretativa”, siguiéndole el “estadístico que se sujeta a datos numéricos y descriptivos, conocida también normativa, nomotética, externa, explicativa y realista”.

Modalidad de la investigación

Su modalidad es básica “ya que se determina porque parte de un marco teórico y persiste en él; la finalidad radica en exponer nuevas teorías o modificar las existentes, en aumentar los conocimientos científicos o filosóficos” (Marín, 2015). Además, involucra crear diferentes estrategias o métodos para generar una innovación o alternativa social.

Tipo de Investigación

Investigación Documental

Está amparada en trabajos anteriores, por lo que se argumenta bibliográficamente el objeto y campo de estudio del aprendizaje significativo y Matemática, siendo necesario el uso de documentos de fuentes primarias y secundarias como libros, revistas electrónicas y publicaciones. De igual forma se establece una investigación cualitativa ya que ayuda a recopilar información detallada sobre el problema planteado en un principio, pues se puede utilizarla para iniciar la exploración y descubrir los problemas o las oportunidades y dar solución al mismo. Esas ideas pueden convertirse en datos estadísticos de acuerdo con el enfoque asignado, que se logran verificar mediante una indagación cuantitativa.

Tipo de Investigación

Investigación de Campo

Fue necesario el uso de esta investigación para recoger la información de fuentes primarias, es decir, la realidad en su ambiente natural, manteniendo el contacto con la población en estudio que permita que los datos recogidos de las variables aprendizaje significativo y la asignatura de matemáticas sean veraces.

Descriptiva

Según Francisco Leiva Zea (1988: 11) y citado por Gutiérrez (2011, p. 42) “es la que estudia, analiza o describe la realidad presente, actual, en cuanto a hechos, personas o situaciones, otros”. Por tanto, la investigación se realizó conforme a un seguimiento y evaluación de la observación de los docentes y estudiantes de tercer grado de educación general básica, en la asignatura de Matemática, para obtener una descripción completa de todos los aspectos que permitan verificar la existencia de un problema.

Procedimiento para la búsqueda y procesamiento de los datos

Población y Muestra

Es el conjunto de elementos con las mismas características tomadas como una totalidad y sobre las cuales se generaliza las condiciones de la investigación, basándose en lo expuesto, la población estará conformada por 50 estudiantes de tercer grado de educación general básica de la “Unidad Educativa La Maná”, lo cual es coincidente con la muestra.

La operacionalización de las variables viene siendo el conjunto de los indicadores y dimensiones; así en la variable dependiente las dimensiones: conocimiento nuevo y anterior, experiencias y reestructuración del saber, cada una de las cuales están con sus opciones respectivamente y que además se encuentran dentro de las conceptualizaciones del aprendizaje significativo.

La variable independiente aprendizaje significativo con las dimensiones: nuevo conocimiento y anterior, experiencias y reestructuración del saber, con sus indicadores respectivos. Se ha determinado las dimensiones y sus opciones de acuerdo con el subnivel educativo, mismas que responden a las inquietudes y necesidades.

La variable dependiente aprendizaje significativo de la matemática con las dimensiones: procedimientos metodológicos, razonamiento lógico, entes abstractos y motivación por el aprendizaje, con sus indicadores respectivos. Se ha determinado las dimensiones y sus opciones de acuerdo con el subnivel educativo, mismas que responden a las inquietudes y necesidades.

Operacionalización de variables

Cuadro N° 1: Operacionalización Variable: Aprendizaje Significativo

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Aprendizaje Significativo Es el nuevo conocimiento adquirido por el estudiante, basado en conocimientos anteriores y experiencias, para construir un diferente Aprendizaje.	Nuevo Conocimiento	Investigación	- ¿El maestro te incentiva a investigar? - ¿Considera necesario incentivar a su estudiante a investigar?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Conocimiento anterior	Refuerzo	- ¿El maestro refuerza la clase anterior? - ¿Realiza algún tipo de refuerzo de la clase anterior en base a un aprendizaje significativo?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Experiencias	Práctica	- ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos? - ¿Realiza ejercicios de refuerzo después de dictar la materia?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Reestructuración del saber	Cambios	-En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar? - ¿Realiza capacitaciones constantes para adquirir nuevos métodos de enseñanza?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario

Elaborado Por: Leticia Vega (2018)

Cuadro N° 2: Operacionalización Variable: Aprendizaje de la Matemática

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems Básicos	Técnicas	Instrumentos
Aprendizaje significativo de la Matemática Es la ciencia formal que busca el razonamiento lógico de entes abstractos (números, figuras geométricas, etc.), así como las relaciones que se establecen entre ellos, permitiendo plantear y resolver problemas de manera no ambigua.	Procedimientos metodológicos	De construcción del conocimiento	-¿Desarrolla ejercicios de vínculo con la práctica?	Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Razonamiento Lógico	Resolución de problemas	-¿Estimula al estudiante a resolver problemas mediante razonamiento lógico?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Entes Abstractos	Pensamiento matemático	-¿El profesor plantea problemas con figuras y números?	Encuesta (Estudiante) Entrevista (Maestro)	Cuestionario
	Motivación por el aprendizaje	Vinculación del aprendizaje con el medio	-¿Plantea a sus estudiantes problemas en base a problemáticas sociales?	Entrevista (Maestro)	Cuestionario

Elaborado Por: Leticia Vega (2018)

Procedimiento de recolección de la información

En este punto de la recolección de la información involucra elaborar un plan detallado de procedimientos que nos llevará a compilar datos con un propósito concreto, en el cual consta de preguntas, así como la planificación de un instrumento de medición que cumpla con los requisitos técnicos necesarios.

Con el propósito de ampliar y profundizarla la investigación, a continuación, se describen los métodos de investigativos utilizados:

El método inductivo-deductivo: que según Pikara (2014, p. 8) “es aquel que inicia a partir de los hechos particulares hasta alcanzar las culminaciones generales, y el deductivo parte de identificaciones ordinarios llegando así a la conclusión de carácter personal”; al llegar a las generalizaciones hizo falta reunir datos individuales mediante la observación directa desde el campo de la investigación de lo empírico que se lo realizó en la institución, conformándose de esta manera la primera instancia. Mientras que en lo razonado se establecieron situaciones conocidas para extraer conclusiones, pasando de un discernimiento común y deducir terminaciones de antecedentes investigativos concernientes al tema. Las dos se complementan y sirven de técnica de primer nivel, partiendo del objeto de exploración.

Método analítico – sintético: este beneficia por un parte, a descomponer los fenómenos educativos enseñanza-aprendizaje del progreso de la instrucción significativa en el área de Matemática en partes distintas y su análisis, por otro lado, a entender sus fragmentos constitutivos como enfoques, técnicas, estrategias utilizadas en la educación. Del mismo modo se utilizó en la elaboración del marco teórico los procedimientos de estudio y síntesis de investigaciones anteriores para establecer los resultados, conjuntamente, la explicación analítica de la exploración permitirá resumir y organizar las habilidades que aportarán al desarrollo de los estudiantes.

Técnicas

La encuesta: que para Reyes (2015) es una técnica cuantitativa que consiste en una investigación diseñada sobre una muestra de sujetos, específica de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida diaria, utilizando instrucciones de preguntas con el fin de obtener mediciones cuantitativas en una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

La encuesta aplicada para este estudio tiene el interés investigativo de recopilar datos informativos sobre el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Matemática.

Entrevista: que para Endesa (2014, p. 1) la entrevista, en el sentido exacto, es un diálogo entre dos o más sujetos que manifiesta al formato de pregunta-respuesta. Sus características primordiales son un entrevistador, que desarrolla las preguntas, y un entrevistado, habitualmente experto en una materia de interés social, que las responde. Es la herramienta con gran utilidad dentro del proceso de comunicación general.

En lo que respecta a la presente investigación, la entrevista cumple con una función principal: obtener información del desarrollo pedagógico que se está efectuando dentro de la institución. Esto convierte al instrumento en un recurso informativo.

Instrumento

Cuestionario: que según Osorio (2016) “se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de la Matemática: es una técnica ampliamente aplicada en la exploración de carácter cualitativa”, en tal virtud el cuestionario viene a representar un medio útil y eficaz ya que recoge información en un tiempo relativamente breve, para su respectivo análisis. En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas.

En cuanto al diagnóstico inicial de la problemática, se recurrió al uso de tabulación de datos, diseño de cuadros y gráficos porcentuales, en el cual se estableció el análisis e interpretación de resultados mediante el programa estadístico spss. De la población detallada anteriormente se evidencia que existen falencias en el desarrollo significativo del aprendizaje de la Matemática, donde es recurrente la realización de una guía didáctica para el aprendizaje del mismo.

La recolección de información es un recurso que nos va a permitir lograr los objetivos del trabajo en estudio, determinando el problema y planteando las posibles soluciones; los instrumentos a utilizar se aplicarán a los niños y niñas del tercer grado de educación general básica de la asignatura de Matemática.

El desarrollo del aprendizaje significativo de la matemática se investigó desde el mes de marzo de 2018 en la “Unidad Educativa La Maná “donde se desarrolló una guía de encuesta a 50 estudiantes de tercer grado, en el cual se aplicó la técnica del cuestionario en el que respondieron 6 interrogantes de escala de Likert, y una entrevista con preguntas cerradas y abiertas a los docentes de la asignatura de la Matemática.

Análisis e interpretación de los resultados

Encuesta realizada a los estudiantes de tercer grado de educación general básica la “Unidad Educativa La Maná”.

1-¿El maestro te incentiva a investigar?

Cuadro N° 3: ¿El maestro te incentiva a investigar?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	8	16,0	16,0	16,0
	A veces	20	40,0	40,0	40,0
	Nunca	22	44,0	44,0	44,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

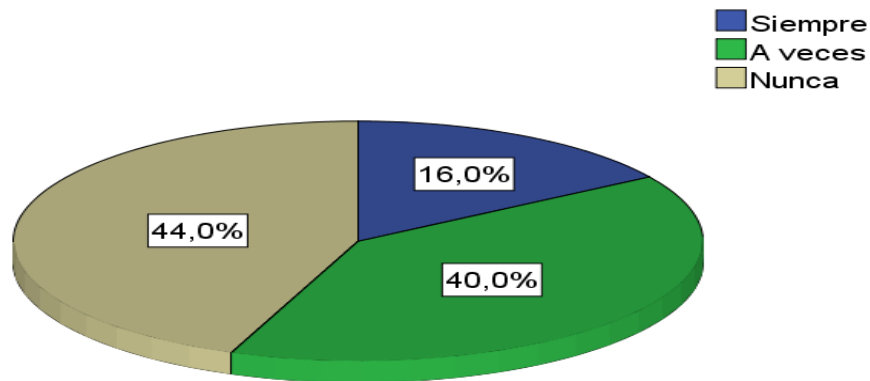


Gráfico N° 1: ¿El maestro te incentiva a investigar? (P1)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 8 responden siempre 20 responden a veces y 22 responden que nunca. Se deduce que de dicha encuesta el 16% corresponde a siempre y el 40% corresponde a la alternativa a veces y el 44% al Nunca. El 44% de la población encuestada manifiesta sobre el incentivo del docente a la investigación, mientras que el 40% manifiestan que a veces. Por consiguiente, se determina que un porcentaje que llega a más de la mitad de los datos de los estudiantes, están de acuerdo que la docente incentiva en la tarea investigativa.

2-¿El maestro refuerza la clase anterior de manera activa?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	5	10,0	10,0	10,0
	A veces	27	54,0	54,0	54,0
	Nunca	18	36,0	36,0	36,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

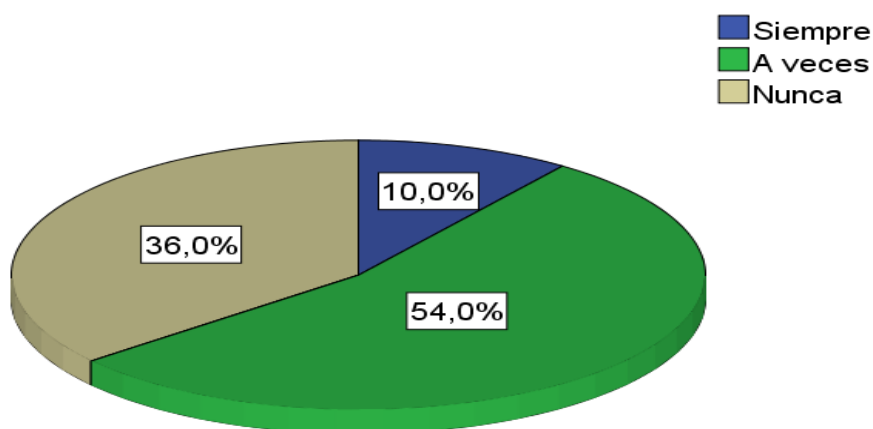


Gráfico N° 2: ¿El maestro refuerza la clase anterior de manera activa? (P2)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 27 responden a veces, 18 indican que nunca y 5 contestan siempre. Se establece que en de dicha encuesta el 54.0% de los niños a veces establecen que el maestro refuerza la clase anterior, el 36.0% dicen que nunca lo hace, el 10.0% que siempre lo hace. Como resultado, se determina que más de la mitad de los niños encuestados indican que solo a veces el maestro refuerza la clase.

3-¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo?

Cuadro N° 5: ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	6	12,0	12,0	12,0
	A veces	40	80,0	80,0	80,0
	Nunca	4	8,0	8,0	8,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

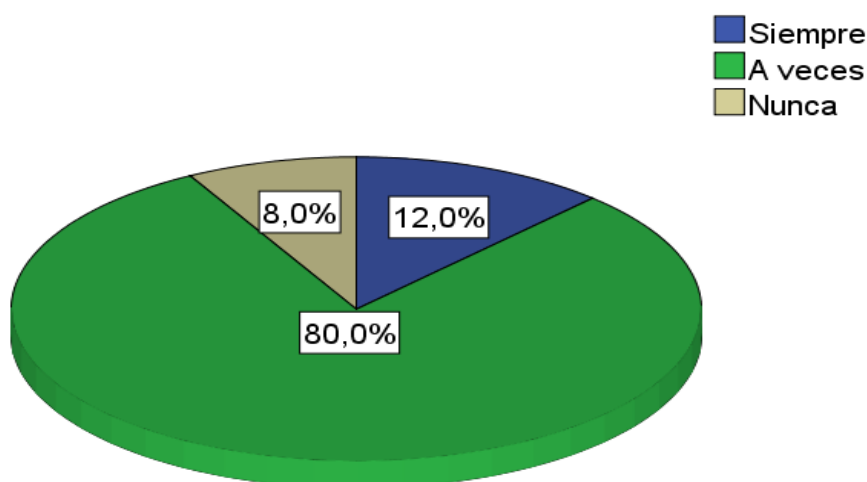


Gráfico N° 3: ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo? (P3)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 40 responden a veces, 6 contestan siempre y 4 indican que nunca. La investigación demuestra que el 80% de los niños indican que a veces el maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en clase, mientras que el 12.0% dice que siempre y el 0,8 % nunca. Por consiguiente, se determina que los niños no se encuentran conformes con las prácticas de problemas matemáticos que realiza el maestro como refuerzo, puesto que ellos indican que solo lo hace a veces.

4- ¿En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo?

Cuadro No 6: En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	7	14,0	14,0	14,0
	A veces	28	56,0	56,0	56,0
	Nunca	15	30,0	30,0	30,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

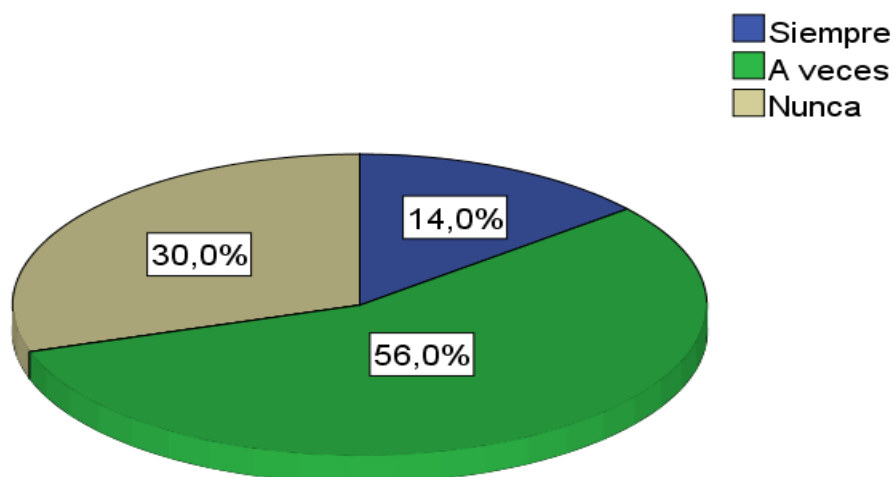


Gráfico N° 4: En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo? (P4)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 28 responden a veces, 15 indican que nunca y 7 contestan siempre. Se establece que en de dicha encuesta el 56.0% de niños dicen que a veces, en el caso de no entender clase el maestro busca otra forma para explicar, el 30.0% dice que nunca, mientras que el 14.0% dice que siempre. Por consiguiente, se observa que el profesor solo la hace a veces busca otro método de enseñanza.

5- ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos?

Cuadro No 7: ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	3	6,0	6,0	6,0
	A veces	32	64,0	64,0	64,0
	Nunca	15	30,0	30,0	30,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

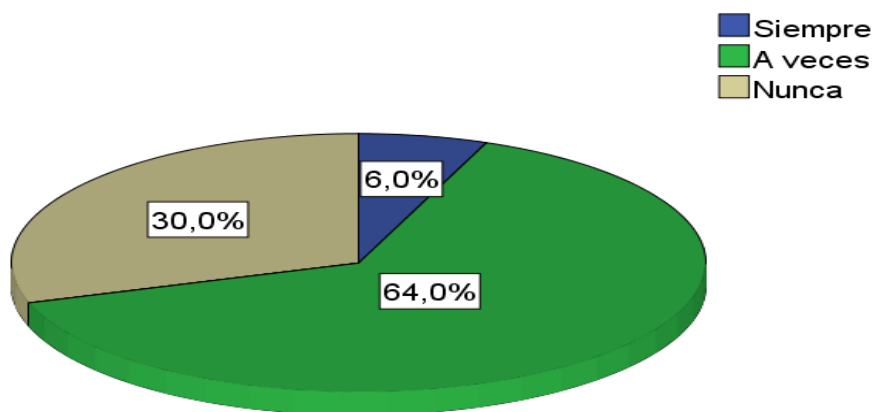


Gráfico N° 5: ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos? (P5)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 32 responden a veces, 15 indican que nunca y 3 contestan siempre. La investigación demuestra que el 64.0% de los niños indican que a veces el maestro les estimula a razonar los problemas matemáticos, el 30.0% dice que nunca y el 6.0% dice que siempre. La mayor parte de encuestados indican que el profesor a veces promueve el razonamiento de los problemas matemáticos.

6- ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo?

Cuadro No 8: ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	4	8,0	8,0	8,0
	A veces	34	68,0	68,0	68,0
	Nunca	12	24,0	24,0	24,0
	Total	50	100,0	100,0	100,0

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

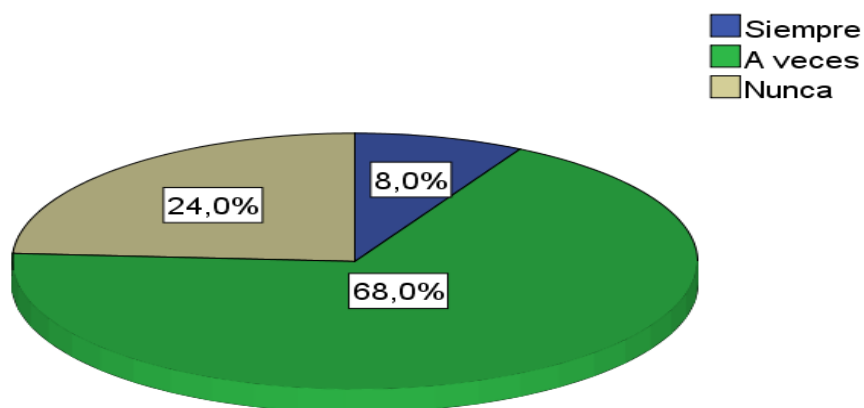


Gráfico N° 6: ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo? (P6)

Elaborado Por: Leticia (2018)

Fuente: Estudiantes de la Unidad Educativa La Maná

Análisis e Interpretación

De las 50 encuestas aplicadas a estudiantes, 34 responden a veces, 12 indican que nunca y 4 contestan siempre. Los datos estadísticos demuestran que el 68.0% de los niños establecen que a veces el profesor plantea problemas con figuras y números, el 24.0% dicen que nunca y el 8.0% dicen que siempre. Se puede determinar que los ejercicios de matemáticas combinados de figuras y números no son realizados de forma constante en clase.

ENTREVISTA

Dentro del diagnóstico el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática se utilizó la técnica de la entrevista la misma que ha sido aplicada a seis docentes de la unidad educativa La Maná que trabajan con estudiantes de tercer grado de educación básica, cuyas respuestas a las interrogantes planteadas se exponen a continuación:

En la pregunta 1, sobre las consideraciones necesarias para incentivar a los estudiantes a investigar activamente en el desarrollo de los problemas matemáticos se abordaron los siguientes criterios por los docentes:

Docente 1: sí, considero necesario incentivar a los niños a investigar, pero la Ley que determina que no se debe enviar tareas a casa, nos limita y es preferible dar ejercicios que se ha visto en clase para que los estudiantes no se quejen a sus padres y exista problemas con ellos.

Docente 2: estoy muy de acuerdo que es importante el incentivar a los niños a investigar ya que no se puede tener hoy en día la facilidad para enviar tareas a sus casas.

Docente 3: es necesario en la actualidad ya que es una forma de poder reforzar lo aprendido en clases.

Docente 4 si es importante porque permite avanzar y reafirmar lo visto en clases

Docente 5: es muy importante inculcar a los estudiantes a investigar ya que allí van a enriquecer sus conocimientos.

Docente 6: vale la pena inculcar a los estudiantes a investigar ya que no solo se limitan con las indicaciones dadas.

Interpretación: es importante como lo mencionan la mayor parte de docentes el inculcar al estudiante a investigar más de los contenidos dados, ya que así permitirá afianzar los conocimientos y desarrollarse de mejor manera en sus clases.

2- ¿Realiza algún tipo de refuerzo de la clase anterior en base a un aprendizaje significativo que sea duradero?

Docente 1: Sí, se realiza un recuento de la clase anterior, pero por razones de tiempo y número de estudiantes es complicado hacerlo de forma en que todos puedan comprender y se complementa con uno o dos ejercicios que se envían a casa, lo cual no ayuda en mucho a que el estudiante sea quien descubra el conocimiento.

Docente 2: en lo que permite el tiempo se trata de reforzar a los estudiantes con los contenidos anteriores.

Docente 3: es necesario pero el tiempo es un limitante que no permite avanzar como se desearía.

Docente 4 si es importante porque permite avanzar y reafirmar lo visto en clases

Docente 5: en lo que cabe si se refuerza a los estudiantes mediante un recordatorio de los contenidos anteriores para que ellos puedan realizar sus trabajos de mejor manera.

Docente 6: es fundamental el realimentar con contenidos anteriores, pero también se trata de avanzar con contenidos nuevos ya que nos regimos a una planificación que tiene control y limita reforzar de mejor manera.

Interpretación: es importante de igual forma el hacer un recuento de los contenidos anteriores como lo mencionan la mayor parte de docentes, pero del mismo modo es un limitante el tiempo como lo determinan cada uno de ellos, ya que el tener una planificación estructurada en cierta medida presiona al cumplimiento del mismo.

3 - ¿Realiza con los niños actividades simples activas y cotidianas para el aprendizaje de la Matemática?

Docente 1: Por motivos de tiempo se puede realizar una actividad y solo el 50% de la clase capta totalmente el aprendizaje, dado a que los niños que tienen problemas de desatención por parte de los padres, se distraen e inquietan a los demás evitando que ellos se interesen en participar y descubrir por si solos la solución a la problemática planteada

Docente 2: si es un limitante el tiempo para poder desarrollar actividades que involucren el aprendizaje de la Matemática, pero en lo que cabe se lo desarrolla.

Docente 3: es necesario pero el tiempo es un limitante que no permite realizar actividad que motiven a los niños al aprendizaje de la Matemática.

Docente 4 en muchos de los casos se desconoce de actividades que puedan activar la atención de los niños, por ende, es indispensable estar al día en actividades y estrategias para desarrollar la clase de mejor manera.

Docente 5: si se lo realiza en unos minutos al iniciar la clase para atraer la atención de los estudiantes.

Docente 6: es fundamental el realizar actividades, en lo que se conoce se lo pone en práctica, de igual modo es indispensable estar al día en actividades y estrategias que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.

Interpretación: una buena actividad al iniciar la clase es fundamental ya que los estudiantes se motivan y activan su atención para recibir la información y poder desarrollar un buen aprendizaje, es importante que los docentes se capaciten en actividades y estrategias que brinden esa apretura a la nueva enseñanza.

4- ¿Asiste constantemente a capacitaciones para adquirir nuevos métodos de enseñanza?

Docente 1: No, por los factores tiempo y dinero, aun cuando el Ministerio de Educación impulsa cursos gratuitos solo son para los maestros del sector público y cursos de aprendizaje general.

Docente 2: muy poco ya que se necesita tanto recursos como tiempo, pero que es muy necesario para poder actualizarse en los métodos de enseñanza.

Docente 3: es necesario pero el tiempo es un limitante que no permite realizar capacitaciones que motiven a los niños al aprendizaje de la Matemática.

Docente 4 en muchos de los casos se desconoce de actividades que puedan activar la atención de los niños por el limitado conocimiento, es indispensable estar al día en actividades y estrategias para desarrollar la clase de mejor manera.

Docente 5: si se lo realiza unas dos capacitaciones por año para poder estar al día en metodología de enseñanza.

Docente 6: es fundamental el realizar actividades, en lo que se conoce se lo pone en práctica, de igual modo estar al día en capacitaciones y estrategias que fortalezcan el aprendizaje de los estudiantes.

Interpretación: la mayor parte de docentes mencionan la importancia de estar al día en cuanto a métodos y estrategias didácticas, para poder llegar y desarrollar de mejor las clases y enseñanza.

5- ¿Desarrolla ejercicios para soluciones de problemas cotidianos en el que los estudiantes desplieguen su creatividad y ese aprendizaje sea duradero?

Docente 1: Los ejercicios se realizan conforme al texto que imparte el ministerio de educación y limitándose a la malla curricular, así que limita al maestro utilizar ciertas estrategias que pueden motivar al estudiante a querer buscar la solución a los problemas cotidianos que se pueden resolver mediante la Matemática.

Docente 2: se desarrollan ejercicios que se los tienen en el texto de educación que establece dentro del currículo del ministerio de educación.

Docente 3: es necesario implementar otros ejercicios fuera del que establece el ministerio de educación, ya que limita el aprendizaje de los estudiantes.

Docente 4 si se desarrolla otros ejercicios del texto para poder incrementar el conocimiento de los estudiantes.

Docente 5: si se lo realiza paulatinamente para reforzar el texto de estudio del ministerio de educación.

Docente 6: es fundamental el realizar otros ejercicios para reforzar los conocimientos de los estudiantes.

Interpretación: la mayor parte de docentes mencionan la importancia de reforzar los conocimientos de los estudiantes con otros ejercicios fuera de las actividades correspondientes al texto del ministerio de educación.

6- ¿Estimula al estudiante a realizar el aprendizaje por descubrimiento en el que se empoderen y estén en capacidad de construir su aprendizaje el mismo que será duradero?

Docente 1: algunas veces se realizan experimentos para niños conforme su edad, pero los textos que imparte el ministerio de educación a mi parecer limitan el aprendizaje por descubrimiento.

Docente 2: en ciertas ocasiones para potenciar su aprendizaje.

Docente 3: es necesario sin embargo no se lo aplica frecuentemente por distintas razones.

Docente 4 si se desarrolla paulatinamente con los estudiantes.

Docente 5: si se lo realiza paulatinamente para reforzar sus conocimientos.

Docente 6: es fundamental el realizar dicha actividad aun cuando no se lo aplica frecuentemente para reforzar los conocimientos de los estudiantes.

Interpretación: la mayor parte de docentes mencionan la importancia de realizar el aprendizaje por descubrimiento para ayuda y comprensión de conocimientos de los estudiantes.

Conclusión general de los resultados de la entrevista a docentes

Después de haber aplicado la entrevista a los docentes de Matemática del tercer grado de educación básica de la Unidad Educativa La Maná, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- La ayuda de los representantes legales es de vital importancia para mejorar el rendimiento académico de sus representados.

- El adecuado uso de estrategias didácticas hará que los estudiantes logren un buen aprendizaje significativo.
- Con capacitaciones en estrategias didácticas por parte de los docentes los estudiantes no se sentirán cansados ni desmotivados.
- Las clases de Matemática se tornarán motivadas, de esta manera el aprendizaje será positivo y se visualizarán los frutos.

CAPÍTULO III

PROPUESTA/ RESULTADO

GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ.

Justificación de la guía metodológica de estrategias didácticas para el aprendizaje significativo

A causa del limitado conocimiento e información de las metodologías, los docentes no han potencializado los beneficios en el área de Matemática genera, creando así una desmotivación por desarrollar sus competencias en el aprendizaje significativo. Las estrategias empleadas por el docente no están acordes para estimular el desarrollo del aprendizaje Matemático en los estudiantes, generando el desinterés por la asignatura.

Para Vélez (2008) “las transformaciones metodológicas que enfrenta el mundo hoy por hoy exigen a la educación asumir una dinámica de cambio e innovación, como respuesta a las nuevas demandas de las personas y las sociedades”. En este sentido, durante los últimos años el país ha venido experimentando avances en el aprendizaje para mejorar la calidad educativa, estableciendo una preparación de estrategias didácticas y técnicas de metas ambiciosas, en toda la comunidad estudiantil, lo cual permitirá que los maestros y maestras ocupen un lugar privilegiado del proceso, cuyo trabajo aporta decididamente a la construcción del conocimiento.

La guía didáctica es una herramienta digital o impreso con alineación técnica dirigida a los estudiantes, contiene toda la información necesaria para el debido uso y manejo de los elementos y actividades que conforman la asignatura. Es el instrumento básico que orienta al estudiante cómo realizar el estudio independiente a lo largo del desarrollo de la materia. Debe mostrar de manera precisa, qué tiene que aprender, como consigue hacerlo y cuándo lo habrá asimilado.

Existen 3 términos afines con la metodología que de forma errónea muchas veces se utilizan como sinónimos “este estilo de instrucción (es la tendencia prevalente del docente de planificar, ejecutar y evaluar el proceso, es decir, la predisposición personal de cada maestro en la manera de enseñar); pedagogía (es la ciencia que tiene por objeto investigar la educación) y didáctica (es la disciplina aplicada a la actividad de instruir)” (Bagán, 2009).

De igual forma, estrategia didáctica se podría definir como “las estrategias de aprendizaje con base científica que el/la docente propone en su aula para que los/las estudiantes adquieran determinados aprendizajes”.

La eficacia de las estrategias didácticas depende de la mezcla de muchos factores:

- **Resultados de aprendizaje:** son objetivos sencillos a complejos, conocimientos frente a destrezas y/o actitudes.
- **Características del estudiante** (conocimientos previos, capacidades, motivación, estilo de aprendizaje.)
- **Características del profesor** (estilo docente, personalidad, capacidades docentes, estimulación, dogmas.)
- **Características de la materia a enseñar** (área disciplinar, nivel de complicación, carácter más teórico o práctico.)

- **Condiciones físicas y materiales** (número de estudiantes, disposición del aula, disponibilidad de recursos, tiempo disponible.)

Ante tal complejidad de factores, la mayoría de ellos incontrolables o no modificables, la investigación sobre estrategias didácticas no ha sido capaz de identificar el “método ideal”. No obstante, sí que se ha llegado a tres conclusiones generales:

- Todas las estrategias didácticas son equivalentes cuando se trata de hacer alcanzar objetivos simples como la adquisición y la comprensión de conocimientos.

- Las estrategias didácticas más ajustadas en el estudiante son “fundamentalmente apropiadas para alcanzar objetivos coherentes con la memorización a largo plazo, el progreso del pensamiento, el desarrollo de la motivación y el traspaso o generalización de aprendizajes” (Bagán, 2009).

- La eficacia superior de ciertas estrategias didácticas es supuestamente menos atribuible a ellas por sí mismas que a la cantidad y calidad de trabajo científico personal del estudiante que admiten generar.

Objetivo General

Diseñar una guía de estrategias didácticas para el desarrollo de un aprendizaje significativo de la Matemática en los niños de tercer grado de educación básica de la unidad educativa La Maná

Objetivo Específicos

- Seleccionar las estrategias adecuadas para el desarrollo del aprendizaje significativo en el área de Matemática.
- Organizar las estrategias didácticas conforme a la planificación curricular.

- Diseñar las actividades con las estrategias didácticas para el aprendizaje significativo de la Matemática en los estudiantes de tercer grado.
- Valorar la pertinencia de la guía de estrategias didácticas por especialistas para lograr el aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado.

Fundamentación científica teórica sobre las estrategias para lograr el aprendizaje significativo de la Matemática.

Los maestros tienen una participación esencial en el desarrollo del aprendizaje de cada uno de los estudiantes, los mismos que deben estar inmersos en las actividades que realicen, de este modo lograr una enseñanza significativa haciendo que desarrollen su aprendizaje en la materia. La falta de una guía de estrategias didácticas es el principal motivo que impide a los docentes impartir de una forma clara los contenidos del área, es por esta razón es necesario motivar a los educandos en la resolución de problemas lo cual permitirá desarrollar y fortalecer la comprensión Matemática.

De acuerdo con Martínez (2008) la guía didáctica “constituye un instrumento fundamental a la organización del trabajo del estudiante y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”.

¿Qué es una Guía Didáctica?

Se define como un material que orienta al estudio de la asignatura para favorecer el trabajo autónomo. Presenta un plan o marco para el desarrollo de la unidad, del mismo modo un calendario que facilita su organización en sesiones de trabajo, la enumeración de los recursos y materiales disponibles y las actividades a desarrollar por los estudiantes, se debe justificar y motivar a los estudiantes para su uso; la guía no sustituye el material educativo creado por el docente. Facilita la lectura marcando y haciendo énfasis en las ideas claves para buscar información en fuentes complementarias (Herrera, 2014).

Se refiere a la intervención pedagógica que mejora el proceso de instrucción escolar y contribuir a un mejor desarrollo en el campo educativo. Según Bagán (2009). “La enseñanza de los docentes a través de la guía de estrategias didácticas desarrolla un aprendizaje significativo, se caracteriza por el buen uso ya que facilitará la solución de los problemas en la Matemática obteniendo así a sus propias conclusiones”.

Las investigaciones sobre las estrategias didácticas no han logrado probar que una metodología sea superior que el resto en cualquier contexto de aprendizaje, depende de la mezcla de muchos factores.

- Resultados de aprendizaje u objetivos previstos (objetivos sencillos frente a complejos, conocimientos frente a destrezas y/o actitudes, etc.)
- Características del estudiante (conocimientos previos, capacidades, motivación, estilo de aprendizaje, etc.)
- Características del profesor (estilo docente, personalidad, capacidades docentes, motivación, creencias, etc.)
- Características de la materia a enseñar (área disciplinar, nivel de complejidad, carácter más teórico o práctico, etc.)
- Condiciones físicas y materiales (número de estudiantes, disposición del aula, disponibilidad de recursos, tiempo disponible, etc.).

Las Estrategias.

Categorías que se corresponden a los diferentes tipos de estrategias:

Cuadro No 9: Selección de las Estrategias

CATEGORÍAS	TIPOS DE ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN
<p>Estrategias Cognitivas: integrar lo nuevo con el conocimiento previo.</p> <p>Proceso: atención, selección, comprensión, elaboración, recuperación, aplicación</p>	<p><u>Estrategias de procesamiento superficial</u> De repetición memorísticas nemotecnia.</p> <p><u>Estrategias de procesamiento profundo</u></p> <ul style="list-style-type: none">○ De selección /○ De especialización○ De organización○ De elaboración	<ul style="list-style-type: none">○ Aprender a resolver problemas.○ Socializar en el aula de clases con el docente y los demás compañeros.

<p>Metacognición: auto planificación, autosupervisión y autoevaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Consigo mismo ○ Con los otros ○ Con la tarea ○ Con la estrategia 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Autocontrol en el aprendizaje
<p>Estrategias de apoyo cognitivo-emocional</p> <p>Mecanismos o procedimientos que facilitan el estudio. Sensibilizar hacia el aprendizaje. Optimizar las tareas de estudio y aprendizaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Afectivas ○ Motivacionales ○ Actitudinales 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Resolver problemas

Estrategias cognitivas

Las estrategias cognitivas son procesos por medio de los cuales se obtiene el conocimiento.

Cuadro No 10: Organización de estrategias cognitivas

Estrategia de Aprendizaje	Descripción
Clarificación/ Verificación	Las utiliza el estudiante para ratificar su comprensión de los contenidos
Predicción/ inferencia inductiva	<p>Se hace uso de los conocimientos anteriores, por ejemplo, conceptos, símbolos, lenguajes matemáticos, las representaciones gráficas.</p> <p>Se habla para deducir significados en gráficos, ecuaciones, problemas, etc.</p> <p>Se examinan aspectos como ¿qué significado tiene?, ¿Dónde lo usé antes?, ¿cómo se escribe, o se simboliza?, ¿con qué se relaciona?</p>
Razonamiento Deductivo	<p>Esta es una estrategia de solución de problemas. El estudiante busca y usa reglas generales, modelos y ordenación para edificar, deducir, resolver.</p> <p>Usa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ analogías ○ síntesis ○ generalizaciones
Práctica y memorización	<p>Ayudan al almacenamiento y retención de los conceptos tratados. El foco de atención es la exactitud en el uso de las ecuaciones, gráficos, algoritmos, procesos de resolución. Se usa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ repetición ○ ensayo o error
Monitoreo	El propio estudiante examina sus conocimientos para que lleve a cabo un eficaz y eficientemente aprendizaje.
Toma de Notas	Se refiere a ubicar los contenidos que se quiere asimilar en una secuencia que tenga sentido. Escribir las definiciones, ideas primordiales, puntos centrales, un esquema o un resumen de información que se presentó oralmente o por escrito.
Agrupamiento	Clasificar u ordenar material para asimilar en base a sus atributos en común.

Fuente: Adán (2015). Apoyo del aprendizaje significativo en Matemática a través de la gamificación. España: Universidad de la Rioja.

Estrategias metacognitivas

Las estrategias metacognitivas son conocimiento sobre los procesos de cognición u auto administración del aprendizaje por medio de proyección, monitoreo y evaluación. Por ejemplo, el estudiante proyecta su instrucción personal eligiendo y dando prioridad a ciertos aspectos de la Matemática para establecer sus metas.

Cuadro No 11: Organización de las estrategias metacognitivas

Estrategia de aprendizaje	Descripción
Organizadores previos	Hacer una revisión anterior del material por asimilar en preparación de una actividad de enseñanza.
Atención dirigida	Decidir por adelantado atender una tarea de aprendizaje en general e ignorar detalles.
Atención selectiva	Decidir por adelantado atender detalles específicos que nos permitan retener el objetivo de la tarea.
Autoadministración	Detectar los contextos que nos ayudan a instruirse y encaminar su presencia.
Autoevaluación	Comprobar el éxito de nuestro aprendizaje según nuestros propios parámetros

Fuente: Adán (2015). Apoyo del aprendizaje significativo en Matemática a través de la gamificación. España: Universidad de la Rioja

Estrategias de apoyo

Las estrategias de apoyo permiten al estudiante mostrar la materia que estudian y practicarla, “conversar” la asignatura, explicarse y explicar, intercambiar ideas.

Cuadro No 12: organización de estrategias de apoyo

Estrategia de aprendizaje	Descripción
Cooperación	Trabajar con uno o más compañeros para obtener Retroalimentación
Aclarar dudas	Preguntar o discutir significados con los compañeros o con el profesor.
Logro	Querer ser premiado por su desempeño. Obtener la mejor nota. Querer ser reconocido como el mejor en algún aspecto.

Fuente: Adán (2015). Apoyo del aprendizaje significativo en Matemática a través de la gamificación. España: Universidad de la Rioja

Es por ello que la presentación de una guía para niños, adecuada al área de aprendizaje y relacionada con el desarrollo del saber de Números y Funciones permite que el docente pueda apoyarse en ella en el progreso de las actividades, ya que las estrategias están concebidas desde un punto de vista pedagógico y psicológico centrado en el niño y en la búsqueda de un ser integro basado en un aprendizaje significativo.

Diseño de las estrategias para lograr el aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado



GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ.

DESARROLLO

Introducción

El impartir la Matemática es una de las principales herramientas para desplegar el pensamiento lógico, ordenado y metodológico, puesto que a través de ella el docente de educación básica logra contribuir con un verdadero cambio en el aprendizaje de las personas, representa entonces que la formación del personal académico establece un factor determinante en el progreso de la ilustración razonado de los niños.

¿Cómo abordarlos? Y ¿Cuál es el momento adecuado?

Es por ello la necesidad de una guía de estrategias didácticas para niños, apropiada al área de matemáticas, relacionada con el aprendizaje significativo de Números y Funciones, que el docente pueda apoyarse en ella en el avance de las actividades, porque las estrategias están ideadas desde un punto de vista pedagógico centrado en el estudiante y en la búsqueda de un ser integro basado en una instrucción significativa.

La propuesta está conformada por:

- Diseño de estrategias didácticas para el aprendizaje que permitiría alcanzar los objetivos a desarrollar el pensamiento lógico de los niños.
- Conjunto de actividades programadas a realizar que fomentan la interrelación entre docentes, estudiantes y representantes legales.

Etapas

Presentación

Objetivos

Orientaciones Pedagógicas

¿Quiénes Participan?

Para el desarrollo de las actividades cotidianas participan los estudiantes del **Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa la Maná**, por ello se considera relevante que los niños se eduquen y participen de manera organizada en su hogar, escuela y comunidad desde temprana edad, ya que a medida que estos crecen y van descubriendo los aprendizajes significativos.

Guía estrategia didáctica N. 1

Rally Matemático

Objetivo: propiciar un intercambio de experiencias en la Matemática, a través de actividades educativas y recreativas.

Tiempo: 20 minutos

Contenido: operaciones básicas

Desarrollo: el docente trazará un mapa del camino señalando cada estación con la acción a realizar con los niños en cada una de ellas.

Descripción de las estaciones:

Estación 1: lecturas recreativas en la Matemática

El guía Matemática brindará al niño diferentes lecturas en el cual tendrá que elegir una de ellas y luego leerá en voz alta, ya que allí estarán presentes operaciones básicas, un compañero irá tomando nota de las cantidades comprendidas en la lectura.

Estación 2: anotación y resolución de ejercicios

Luego el niño que tomó nota de los ejercicios comprendidos en la lectura los escribirá en la pizarra ordenadamente y le cederá el marcador a otro compañero.

El niño que tome el marcador tendrá que resolver los ejercicios en el menor tiempo posible.

Estación 3: ordenando cantidades

Finalizada la resolución de los ejercicios otro niño ejecutará la siguiente actividad.

En esta se hallará con una secuencia de piñas donde sobre ella habrá cuadros que contendrá cantidades para luego hallar el valor posicional de cada una de ellas.



Estación 4: lectura y escritura de cantidades

Luego de hallar el valor posicional a cada cantidad, un niño continuará leyendo y escribiendo las cantidades ordenadas con su valor posicional.

Se escribe	Se lee	Se escribe	Se lee
582			Ochocientos veintiséis
	Setecientos catorce	451	
908			Seiscientos noventa
	Ciento treinta y siete	286	

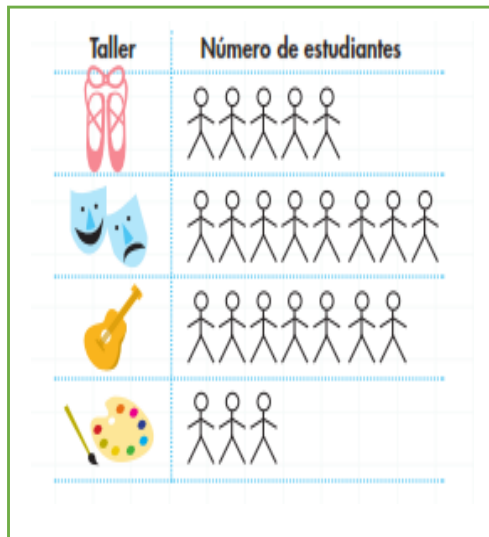
- En cada estación habrá un guía en la Matemática que estará constituido por un adulto, padres o representantes, niño o niña, el cual llevará el tiempo y el puntaje de cada equipo.
- El docente efectuará una explicación a los niños sobre la actividad a realizar.

Evaluación:

1.- Lee la situación, analiza el pictograma y contesta las preguntas.

Los estudiantes de tercer grado de básica escogieron los siguientes talleres extracurriculares:

 = 10 estudiantes



¿A qué taller extracurricular se inscribieron setenta estudiantes?

¿Cuántos estudiantes eligieron danza?

¿Cuántos estudiantes serán pintores?

¿Cuántos estudiantes seguirán el taller de teatro?

Guía estrategia didáctica N. 2

Agrupando en Pareja

Objetivo: estimular en el niño la capacidad de encontrar soluciones a través de su razonamiento lógico.

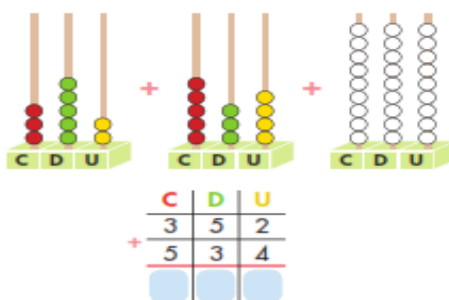
Tiempo: 40 minutos

Contenido: operaciones de adición

Desarrollo: el docente expondrá la actividad con ejemplos elaborados en la pizarra:

Descripción:

Se realiza la adición de la siguiente representación gráfica en la tabla posicional y se pinta el total de la operación en el tercer ábaco.



2. Luego de efectuar el ejemplo en la pizarra, esta se dividirá en dos partes de modo que en cada una de ellas tendrá un ejercicio que resolver.

Posibles ejercicios a resolver en la pizarra:

Analizar los pictogramas y escribir la cantidad del producto y el total de frutas que hay en cada local.

= 20
 = 100
 = 2

Local Tropical
 Total

Local El viñedo
 Total

Total de frutas

	C	D	U
	4	6	6
+	3	2	2

- Consecutivamente el aula se dividirá en dos grupos, opcionalmente puede ser por sexo o como mejor se crea.
- Pasará de cada grupo, un representante para solucionar uno de los ejercicios propuestos, quien más rápido lo haga, obtendrá un punto.
- Al final de la actividad se agregarán los puntos acumulados de cada equipo en donde el equipo perdedor efectuará una penitencia propuesta por el equipo ganador.

Recomendaciones:

El docente debe usar un vocabulario apropiado para manifestar la actividad.

El docente debe poseer dominio del tema para no producir confusiones.

Los niños y niñas deben poseer conocimientos previos concernientes al contenido a desarrollar.

Para que cada niño participe el docente debe enumerarlos para continuar

Evaluación:

1.- Escriba el valor que representa cada ábaco y realice la suma solicitada.

Suma

C	D	U	
6	3	5	
<hr/>			
+	3	5	2
<hr/>			

2.- Analizar los pictogramas y determinar el total de productos que hay en cada local o cuadro.

	Local Vegetariano	Local El Vegetal
Mushrooms	4	4
Carrots	3	2
Bell Peppers	5	3
Total		

El local Vegetariano tiene productos, el local vegetal tiene productos.

Guía estrategia didáctica N. 3

Valor posicional hasta el 999

Objetivo: conseguir en el estudiante el interés por expresar y solucionar circunstancias abstractas empleando cálculos en la Matemática.

Tiempo: 40 minutos

Contenido: valor posicional hasta el 999


Desarrollo: el docente expondrá a los niños en qué consiste la actividad.

Descripción:

Leo la situación, analizo las imágenes, realizo la composición y determino el valor total que se pagó por los juguetes.

Los padres de Juan y Valeria les compraron estos juguetes:

¿Cuánto pagaron en total por los juguetes? _____



The image shows a worksheet with a large grid on the left and three items with price tags on the right. The items are a doll for \$40, a black console for \$600, and an ice cream cone for \$9.

- A medida que se vaya hallando las respuestas va marcando el resultado
- Reconocer el valor posicional de números naturales.
- Luego de culminar la actividad el docente con ayuda de los estudiantes a través de una lámina encontrará el valor correspondiente.

Recomendaciones:

El docente debe utilizar un vocabulario adecuado al momento de explicar la actividad a desarrolla.


El docente debe tener conocimiento y mostrar seguridad en el desarrollo del laberinto numérico.

Evaluación:

1.- Escribo cómo se lee el valor que corresponde a cada representación en el ábaco.

Three abacuses are shown on a grid background. Each abacus has three columns labeled C, D, and U. The first abacus has 3 red beads in C, 3 green beads in D, and 5 yellow beads in U. The second abacus has 4 red beads in C, 5 green beads in D, and 4 yellow beads in U. The third abacus has 1 red bead in C, 0 beads in D, and 5 yellow beads in U. Below each abacus is a green rectangular box for the answer.

2.- Leo la situación y analizo el pictograma. Luego, encierro la respuesta.

Un corcho plástico tarda 100 años en degradarse totalmente; si un  = 10 años, ¿Cuántos debo encerrar para expresar los años que tarda en degradarse totalmente uno de ellos?



Guía estrategia didáctica N. 4

JUGANDO- LANZADO Y SUMANDO

Objetivo: desplegar en los niños la rapidez de resolver dificultades utilizando el pensamiento lógico y agilitar la mente

Materiales:

- ▢ Hojas de papel bond, lápiz y un par de dados

Desarrollo:

- ▢ Las hojas con las estrategias deben ser entregadas a cada estudiante.
- ▢ Se recomienda utilizar diferentes imágenes divertidas y atractivas para los estudiantes.


Tiempo: 40 minutos


¿CÓMO JUGAR?

- ▢ Los estudiantes lanzaran los dados a la misma vez, ubicaran el número que les salió de cada dado en cada casilla obtenida, y luego sumaran el resultado obtenido de los números.
- ▢ Se repite el mismo procedimiento con cada uno de los estudiantes
- ▢ Verifican que haya estado todo correcto

Son actividades muy sencillas y a todos los estudiantes les llama la atención jugar con los dados

Ejemplo de estrategia:

1	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
2	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
3	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
4	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
5	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
6	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
7	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	
8	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>	



Tiempo: 40 minutos

Contenido: operaciones básicas

Desarrollo: el docente iniciará la actividad organizando a los niños de forma individual.

Luego de ello, se darán a conocer las instrucciones de la actividad.

El docente expondrá una lámina en el que se visualizará el problema el cual es el siguiente:

Lee la situación y escribe los números que faltan en los cajones

Se distribuyó un producto en varios cajones, pero el número de algunos cajones se desprendió. ¿Qué números faltan?



- Los niños participarán de uno a uno hasta completar los espacios desocupados de los cajones.
- Relaciones numéricas

SOPA DE NÚMEROS

OBJETIVO:

- ✚ Conocer los números de hasta tres cifras y conjuntos.
- ✚ Agilitar la mente.

MATERIALES:

- ✚ Hojas con la sopa de números, colores

PROCEDIMIENTO:

- ✚ Las hojas con la sopa de números deben ser de acuerdo a la cantidad de estudiantes.
- ✚ Se recomienda utilizar un color diferente para colorear el resultado que encuentre.

TIEMPO: 45 minutos

¿CÓMO JUGAR?

- ✚ Los estudiantes se fijan en su trabajo para colorear los números dados que cumplan con dicha característica.
- ✚ Se repite el mismo procedimiento hasta que uno o varios estudiantes hayan llegado a colorear todos los números.
- ✚ Verifican que haya estado todo correcto.
- ✚ Puede haber uno o varios ganadores.

Son actividades muy sencillas y a todos los estudiantes les llama la atención buscar números que se les indica.

Ejemplo de estrategia:

Se dice coloree el siguiente número: 134, 896, 295, 534, 251, 324, 122.

8	4	2	0	3	2	4	9	6	7
9	3	3	1	2	0	4	9	1	9
7	1	8	7	3	7	5	1	2	2
2	9	5	3	4	2	5	6	2	9
3	5	7	6	8	5	4	3	2	8
2	1	0	6	1	3	4	2	1	9
6	6	7	1	4	4	6	5	1	6
9	2	7	6	7	8	9	5	6	2
5	5	6	9	1	2	1	5	1	8
4	1	1	2	1	5	3	4	6	9

Modelo Operativo

FACES	METAS	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
<p>FIN</p> <p>Desplegar destrezas fundamentadas en las estrategias</p>	<p>Lograr en un 95% que los(as) estudiantes desarrollen destrezas</p>	<p>Elaborar la guía de estrategias didácticas.</p>
<p>PROPÓSITO</p> <p>Optimizar el proceso aprendizaje.</p>	<p>Uso de un 95% de estrategias didácticas</p>	<p>Estudiantes competentes en la Matemática.</p>
<p>AULA</p> <p>Lugar apropiado para la clase de Matemática.</p>	<p>Conseguir que el lugar tenga el entorno adecuado para resolver los ejercicios en la Matemática en un 95%</p>	<p>Directivos, docentes y estudiantes.</p>
<p>ACTIVIDAD</p> <p>Utilizar las estrategias indicadas en la guía didáctica.</p>	<p>Promover el uso de las estrategias didácticas en el proceso aprendizaje.</p>	<p>Interacción del docente con los(as) estudiantes.</p>

Valoración de la pertinencia de la guía de estrategias didácticas para el aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado

El objetivo de este apartado es valorar de forma teórica la propuesta mediante el criterio de especialistas como procedimiento que busca el juicio crítico valorativo. Para ello se ha perfilado una ficha de validación y se ha designado a los especialistas teniendo en cuenta el grado académico, la ocupación que desempeña y el nivel en que se encuentran.

La ficha de consulta a especialista básicamente muestra datos primordiales concernientes a las condiciones profesionales de los especialistas, el resultado, los aspectos a observar de la propuesta de actividades, la solicitud de sugerencias orientadas al avance y la opinión final de la aplicabilidad. En cuanto al contenido de elementos explícitos por su propio entorno de trabajo sistemático, razonado y ordenado se plantea y es viable, adaptable, adecuado, tiene validez y es original para el progreso del aprendizaje en la Matemática en la validación. (ANEXO 3)

Caracterización de los especialistas: Los especialistas fueron elegidos tomando en cuenta los años de experiencia en la docencia y su especialidad que sea estrictamente en el área.

Conclusiones

- Es primordial el diseñar una guía metodológica de estrategias didácticas para lograr el aprendizaje significativo de la asignatura de matemática, por el cual en el abordaje del marco teórico se destacan los aportes de Perlaza (2013), Adán (2015) relacionados con los tipos de estrategias que son de mayor pertinencia para lograr el aprendizaje significativo de la Matemática, considerándose como un elemento importante el tratamiento que dichos autores le otorgan al aspecto motivacional afectivo como parte de las estrategias de apoyo para activar estrategias en resolver problemas en la Matemática en los estudiantes dentro del aula y fuera de ella.

- El fundamentar las teorías que explican las tendencias en el estudio del aprendizaje significativo enfatizando en el aprendizaje significativo de la Matemática, permiten darle respuesta a la problemática existente se diseña una guía didáctica para el aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado de educación básica de la unidad educativa La Maná, la cual incluye estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo considerándose su utilidad en el logro de un aprendizaje significativo de la Matemática en el tercer grado de básica.
- De igual forma el identificar las causas que generan el bajo rendimiento académico en el aprendizaje de la Matemática de tercer grado de educación general básica en la Unidad Educativa La Maná, permiten evidenciar las dificultades que presentan los docentes para lograr un aprendizaje óptimo en el área, lo cual repercute de una forma negativa en los estudiantes en cuanto a su motivación hacia la materia. La deficiencia en el aprendizaje significativo es por el uso inadecuado de los procedimientos y materiales didácticos lo que provoca que las clases sean aburridas.
- En la valoración de la propuesta, los especialistas fueron seleccionados por su nivel de educación y su vinculación con la educación básica, reconociendo su pertinencia para ser utilizada en el tercer grado de la institución en la asignatura de Matemática para lograr el aprendizaje significativo.

Recomendaciones

- Se sugiere a los docentes aplicar las estrategias para desarrollar el aprendizaje significativo en los estudiantes de tercer grado en el área de Matemática. Además, que les permitan llevar al estudiante un aprendizaje duradero, por ende, deben incluirlas en sus planificaciones técnicas acorde con la realidad de los escolares con el que se trabaja.

- Es fundamental tener presente que los estudiantes al aplicar las estrategias de la guía didáctica para el aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática, estarán en capacidad de solucionar problemas prácticos de su vida y su contexto; por lo tanto, la institución debe hacerse parte de ello, asumiendo responsabilidades de tal manera que el docente que participe posea el tiempo y el espacio para ahondar y reflexionar sobre el modelo propuesto; compromiso que tienen las autoridades ya que en el plan anual se encuentra inmerso en talleres sobre la guía didáctica para el aprendizaje significativo de la Matemática de tercer grado de educación general básica; quienes me han responsabilizado de ser la expositora
- De igual manera la planificación de las actividades debe considerar la diversidad en el aula empleando actividades motivacionales diferentes para estudiantes que presentan velocidades, niveles y motivaciones diferentes.
- Es recomendable que a los docentes que laboran con los estudiantes de tercer grado de educación general básica en la asignatura de la Matemática de la Unidad educativa La Maná se aplique técnicas y actividades que motiven a los educandos a desarrollar las actividades.

Bibliografía

- Adán, C. S. (2015). *Apoyo del aprendizaje significativo en matemáticas a través de la gámificación*. España: Universidad de la La Rioja.
- Alonso, M. (2010). *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas*. España: Depósito legal: TF 285 / 10.
- Asamblea Cosntituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecriste: Constitución de la República del Ecuador.
- Bagán, M. Á. (2009). *Metodologías Didácticas para la Enseñanza/Aprendizaje de Competencias*. España: Universitat Jaume I .
- Ballester, A. (2002). *El aprendizaje significativo en la práctica*. España: Manufactured in Spain.
- Benavides, M. O., & Gómez, R. C. (2015). *Métodos en investigación cualitativa: triangulación*. Bogotá: Revista Colombiana de Psiquiatría.
- Bonilla, M. (2015). *Propuesta metodológica para el aprendizaje significativo de química experimental en las y los estudiantes que acuden a la Unidad de Química de la Universidad Central del Ecuador*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Camargo, U. Á., & Hederich, M. ., (2012). *Jerome Bruner: dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia*. Colombia: Universidad Simón Bolívar.
- CNP. (2017-2021). *Plan Nacional de Desarrollo*. Quito: Consejo Nacional de Planificación de Ecuador.
- Endesa. (2014). *Consejos periodísticos: La entrevista*. Eespaña: Eel País.
- Godino, J. D. (2013). *Fundamento de la Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas y su didáctica para maestros*. España: Universidad de Granada.
- Gómez, T. F. (2015). *Las Estrategias Docentes y el Aprendizaje Significativo en las Matemáticas del Nivel Medio Superior*. España: Universidad Autonoma de Nuevo León.
- Gutiérrez, G. (2011). *Incidencia de la asociatividad de las actividades productivas agropecuarias en los índices de pobreza que presenta la Parroquia Rural de Pilahuin*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

- Hernández, S., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (Febrero de 2010). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://jlmateos.files.wordpress.com/2010/02/hernandez-sampieri-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Herrera, L. (2014). *Tutoría de la investigación científica*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Marín, V. A. (7 de Marzo de 2015). *Métodos y Estrategias de Investigación*. Obtenido de <https://metinvestigacion.wordpress.com/>
- Masachs, A. M., Camprubí, G. E., & Naudi, M. M. (2015). *El aprendizaje significativo en la resolución de problemas matemáticos*. Argentina: Universidad Nacional del Nordeste.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de EGB y BGU*. Quito: Ministerio de Educación.
- Molina, J. C. (2014). *Aprendizaje significativo y resolución de problemas de ecuaciones de primer grado*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Moreira, P. (2012). Aprendizaje Significativo, campos conceptuales y pedagogía de la autonomía, implicaciones para la enseñanza. *Aprendizagem Significativa em Revista, 1(2)*, pp. 44-65.
- Osorio, R. R. (26 de Noviembre de 2016). *El Cuestionario*. Obtenido de <https://www.nodo50.org/sindpitagoras/Likert.htm>
- Palmero, R. M. (2014). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*. España: Concept Maps: Theory, Methodology, Technology.
- Palomino, N. (2013). *Significado y aprendizaje significativo*. México.
- Perlaza, J., & Vimos, B. (2013). *Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico*. Ecuador.
- Perlaza, J., & Vimos, B. (2013). *Aprendizaje significativo en matemática y su influencia en el rendimiento académico*. Milagro: Universidad Estatal de Milagro.
- Pikara, G. (10 de Junio de 2014). *Metodología de la investigación, Método Inductivo y Deductivo*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/pikaragabriela/metodologa-de-la-investigacin-35727551>

- Psicología Educativa. (2012). *Significado y aprendizaje significativo*. México: Psicología Educativa.
- Reyes, M. P. (2015). *La Encuesta*. España: CIS (Centro de investigaciones sociales).
- Rodríguez, L. P. (2014). *La Teoría del Aprendizaje Significativo*. España: Centro de Educación a Distancia Santa Cruz de Tenerife.
- Sampieri, R. H., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México, D. F.: McGraw-Hill.
- Uladech. (2012). *La Teoría de Aprendizaje de Robert Gagné*. España: Universidad los Ángeles de Chimbote.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Chile: Organización de las Naciones Unidas para la .
- UNESCO. (22 de 02 de 2018). *Sobre la UNESCO*. Obtenido de <https://es.unesco.org/about-us/introducing-unesco>
- UTI. (2016). *Reglamento Interno de Educación en Línea, a distancia y semipresencial o de convergencia de medios*. Quito: Univeridad Tecnológica Indoamérica.
- Vélez, W. C. (2008). *Guia metodológica*. Bogota: Ministerio de Educación Nacional.
- Vielma, V. E., & Salas , M. L. (2012). *Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo*. Venezuela: Universidad de los Andes.
- Viu. (21 de Marzo de 2018). *El aprendizaje por descubrimiento de Bruner*. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/el-aprendizaje-por-descubrimiento-de-bruner/>

Linkografía

- Galeón. (2013). *La Teoría de Piaget y la Educación*. Obtenido de <http://cusicanquifloresddy.galeon.com/aficiones1498048.html>
- Hernández, S., Fernández, C. C., & Baptista, L. P. (Febrero de 2010). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://jlmateos.files.wordpress.com/2010/02/hernandez-sampieri-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

Roben, M. (5 de 2017). *Estilos de Aprendizaje*. Obtenido de <https://www.estilosdeaprendizaje.org/>

UNESCO. (22 de 02 de 2018). *Sobre la UNESCO*. Obtenido de <https://es.unesco.org/about-us/introducing-unesco>

Anexos

ENCUESTA DIGITAL A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ

OBJETIVO: “Evaluar el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de Matemática de tercer grado de educación general básica”.

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa la Maná
Fecha: 24 de marzo de 2018
Encuestador: Leticia Vega
Entrevistado: Estudiantes de la Unidad Educativa la Maná

INSTRUCCIONES

- ✓ No escriba su nombre, la encuesta es anónima.
- ✓ Encierra en un círculo la respuesta
- ✓ La información es confidencial
- ✓
- ✓

PREGUNTAS: (Cerradas)

1- ¿El maestro te incentiva a investigar?

1) Siempre 2) A veces 3) Nunca

2- ¿El maestro refuerza la clase anterior de manera activa?

1) Siempre 2) A veces 3) Nunca

3- ¿El maestro realiza ejercicios de práctica de problemas matemáticos en busca de un aprendizaje significativo?

1) Siempre 2) A veces 3) Nunca

4- ¿En el caso de no entender la clase: ¿El maestro busca otra forma para explicar y alcancen un aprendizaje significativo?

1) Siempre 2) A veces 3) Nunca

5- ¿El maestro te estimula a razonar los problemas matemáticos?

1) Siempre 2) A veces 3) Nunca

6- ¿El profesor plantea problemas con figuras y números que influyan en el aprendizaje significativo?

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2

ENTREVISTA DIGITAL A LOS A LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ.

OBJETIVO: “Evaluar el desarrollo del aprendizaje significativo de la asignatura de matemática de tercer grado de educación general básica.”.

DATOS INFORMATIVOS:

Lugar: Unidad Educativa la Maná
Fecha: 28 de marzo de 2018
Encuestador: Leticia Vega
Entrevistado: Docentes de la Unidad Educativa la Maná

INSTRUCCIONES

- ✓ No escriba su nombre, la encuesta es anónima.
- ✓ Encierra en un círculo la respuesta
- ✓ La información es confidencial

PREGUNTAS:

1- ¿Considera necesario incentivar a los estudiantes a investigar activamente el desarrollo de los problemas matemáticos?

2- ¿Realiza algún tipo de refuerzo de la clase anterior en base a un aprendizaje significativo que sea duradero?

3 - ¿Realiza con los niños actividades simples activas y cotidianas para el aprendizaje de la Matemática?

4- ¿Realiza capacitaciones constantes para adquirir nuevas estrategias de enseñanza?

5- ¿Desarrolla ejercicios para soluciones de problemas cotidianos en el que los estudiantes desplieguen su creatividad y ese aprendizaje sea duradero?

6- ¿Estimula al estudiante a realizar el aprendizaje por descubrimiento en el que se empoderen y estén en capacidad de construir su aprendizaje significativo mismo que será duradero?

Anexo 3

Valoración teórica por el método de especialistas

ANEXO 1 FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta

“Guía metodológica para el aprendizaje significativo de la asignatura de matemática en Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Maná”

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: DIOGENES TUMIDES GUAROCHICO HERRERA

Grado académico (área): MAGISTER EN MATEMÁTICA

Experiencia en el área: FISICO-MATEMÁTICA -24 AÑOS.

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un “x”

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos		X	
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)		X	
TOTAL	2	2	0
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con “x”

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta		X			
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados		X			
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista			X		
Observaciones					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta

“Guía metodológica para el aprendizaje significativo de la asignatura de matemática en Tercer Grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa La Maná”

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: MARIO FRANCISCO OCHO APATIÑO

Grado académico (área): MAGISTER

Experiencia en el área: FISICA-MATEMATICAS -29 AÑOS.

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un “x”

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta.	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta.	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)		X	
TOTAL	3	1	0
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con “x”

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (leguaje sencillo)		X			
Pertinencia del contenido de la propuesta		X			
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados		X			
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista			X		
Observaciones					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

INFORME DE VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

DATOS GENERALES

1. APELLIDOS Y NOMBRES: OCHOA PATIÑO MARIO FRANCISCO
2. CC: 0500997044
3. TELÉFONO: 0969741677
4. GRADO ACADÉMICO: CUARTO NIVEL
5. TÍTULO ACADÉMICO: MAGISTER
6. NOMINACIÓN: EDUCACION Y DESARROLLO SOCIAL
7. CARGO QUE DESEMPEÑA: DOCENTE EN AREA DE MATEMÁTICA
8. NOMBRE DEL PROYECTO: **“DESARROLLO DEL APRENDIZAJE**

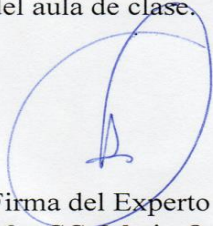
**SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA
DE MATEMÁTICA DE TERCER
GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA”.**

9. AUTOR DEL PROYECTO: LETICIA VEGA

El trabajo de investigación se encuentra bien sustentado con un marco teórico referente al tema, utiliza un lenguaje apropiado, claro y sencillo.

Los objetivos de la propuesta se cumplen en cada estrategia planteada, se recomienda adjuntar a los indicadores de evaluación, para clarificar lo que se desea alcanzar una vez perfeccionada.

Se sugiere socializar el proyecto con los docentes de la institución, ya que se considera a la propuesta como ayuda transversal en el desarrollo curricular dentro del aula de clase.



Firma del Experto
Mg. CC. Mario Ochoa
0500997044

HOJA DE VIDA PROFESIONAL **SU NOMBRE COMPLETO**

Nombre: Diógenes Tumides Guarocho Herrera

Número de cédula: 0501516561

Fecha de Nacimiento: 10 de Octubre de 1966

Teléfono móvil: 0990503169

Dirección: Recinto El Progreso

Ciudad:

Pujilí

Estado Civil: Casado

E-mail: diogenes.guarocho@utc.edu.ec



PERFIL PROFESIONAL

ME CONSIDERO UN PROFESIONAL COMPETENTE, COM AMPLIOS CONOCIMIENTOS EN MI ESPECIALIDAD Y AREAS AFINES, CAPAZ DE PROMOVER APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN LOS EDUCANDOS, ENMARCADOS EN VALORES Y PRINCIPIOS HUMANISTAS, INTERACTUANDO CON LA CIENCIA Y TECNOLOGIA SIN DIFICULTAD, QUE LES PERMITA ALCANZAR SUS OBJETIVOS PERSONALES

FORMACIÓN ACADÉMICA

ESTUDIOS REALIZADOS Y TÍTULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO	CÓDIGO DEL REGISTRO CONESUP O SENESCYT
BACHILLERATO	BACHILLER EN HUMANIDADES, ESPECIALIDAD FÍSICO MATEMÁTICO		
TERCER NIVEL	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION EN LA ESPECIALIZACION DE FISICA Y MATEMATICA	2002-09-18	1013-02-208503
TO 4TO NIVEL - DIPLOMADO	MAGISTER EN DOCENCIA MATEMATICA	2014-05-15	1010-14-86047854

FORMACIÓN POST-GRADO

TITULACIÓN: Maestría en Docencia Matemática

AÑO DE GRADUACIÓN: 2014

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Ambato

FORMACIÓN UNIVERSITARIA

TITULACIÓN: Licenciado en Ciencias de la Educación en Física y Matemática

AÑO DE GRADUACIÓN: 2001

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Babahoyo

FORMACIÓN SECUNDARIA

TITULACIÓN: Bachiller en Humanidades, especialidad Físico Matemático

AÑO DE GRADUACIÓN: 1986

INSTITUCIÓN: Colegio Nacional La Maná

CURSOS

CURSO: Curso de Física Vectorial

INSTITUCIÓN: Colegio Primero de Abril

CURSO: Décimo Primer curso internacional de Matemática

INSTITUCIÓN: Dirección Provincial de Chimborazo

CURSO: Curso de Matemática y de Lenguaje y Comunicación

INSTITUCIÓN: Ministerio de Educación y Cultura

CURSO: Primeras Jornadas Internacionales de Actualización Pedagógica

INSTITUCIÓN: Ministerio de Educación y Cultura

CURSO: Proyecto Educativo Institucional

INSTITUCIÓN: Ministerio de Educación y Cultura

CURSO: Décimo cuarto curso Nacional de Matemática

INSTITUCIÓN: Dirección Provincial de Chimborazo

CURSO: Tercer encuentro Internacional de Profesores de Matemática, Física y Dibujo Técnico

INSTITUCIÓN: Dirección Provincial de Azuay

CURSO: Diseño de Tesis

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Cotopaxi

CURSO: Suficiencia en el Idioma Inglés

INSTITUCIÓN: Universidad Técnica de Cotopaxi

CURSO: Pedagogía y Didáctica

INSTITUCIÓN: Sistema Nacional de Nivelación y Admisión

TALLERES SEMINARIOS Y OTROS

EVENTO: Seminario de Física Vectorial

FECHA: 06/05/2000, Latacunga

EVENTO: Seminario de Programación Curricular Institucional y Unidad Didáctica

FECHA: 03/03/2000, Quito

EVENTO: Seminario Mente, cerebro y Arte de Enseñar las Ciencias Exactas

FECHA: 17/06/2009

EXPERIENCIA LABORAL

NOMBRE DE LA EMPRESA: Colegio Técnico Industrial "Sigchos"

Cargo: Profesor

Funciones: Profesor de Matemática y Física

Fecha inicio de labores: 16/06/1998

Fecha final de labores: 07/06/202

Teléfono: 2714243

NOMBRE DE LA EMPRESA: Universidad Técnica de Cotopaxi

Cargo: Docente a contrato

Funciones: Docente de Matemática

Fecha inicio de labores: 08/10/2006

Fecha final de labores: 08/2011

Teléfono: 2688 443

NOMBRE DE LA EMPRESA: Unidad Educativa "Pucayacu"

Cargo: Docente

Funciones: Docente de Matemática y Física

Fecha inicio de labores: 10/06/2002

Fecha final de labores: hasta la fecha

Teléfono: 267005



Diógenes Tumides Guarocho Herrera

C.C. 0501516561

CURRICULUM VITAE

1.-DATOS PERSONALES:

APELLIDOS	: Ochoa Patino.
NOMBRES	: Mario Francisco. FECHA
DE NACIMIENTO	:29 de agosto de 1958.
ESTADO CIVIL	: Casado.
CEDULA DE CIUDADANÍA	:050099704-4
CEDULA MILITAR	: 9422101603.
AFILIACIÓN AL IEES	: 905800035.
DIRECCIÓN CUENCA	:Muñoz Vemaza 1-44y Tomas Ordóñez. TELÉFONO :
072825243.	
DIRECCIÓN LA MANA	: Av. Quito 189y Los Álamos.
TELÉFONO	: 032688548.

CURRICULUM VITAE

1.-DATOS PERSONALES:

APELLIDOS : Ochoa Patiño.
NOMBRES : Mario Francisco.
FECHA DE NACIMIENTO : 29 de agosto de 1958.
ESTADO CIVIL : Casado.
CEDULA DE CIUDADANIA: 050099704-4
CEDULA MILITAR : 9422101603.
AFILIACION AL IESS : 905800035.
DIRECCION CUENCA : Muñoz Vernaza 1-44 y Tomas Ordoñez.
TELEFONO : 072825243.
DIRECCION LA MANA : Av. Quito 189 y Los Álamos.
TELEFONO : 032688548.

2.- ESTUDIOS Y TITULOS:

2.1.- PRIMARIOS : Escuela Fiscal "Narciso Cerda Maldonado".
1973.

2.2. SECUNDARIOS : Colegio Nacional "La Maná". Ciclo Básico,
1976-1979.

: Colegio Nacional "Nicolás Infante Díaz". Bachiller en
: Humanidades Modernas, Especialización Física-Matemáticas,
1979-1982.

2.3. ARTESANAL : Junta Nacional del Artesano, Maestro de Taller, Especialización
: Serigrafía, 2007.

Mario Ochoa

Curriculum vitae

- 2.4. SUPERIORES** : Universidad Estatal de Cuenca, Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación,
1982-1984.
- : Universidad Técnica de Babahoyo, Profesor de Segunda Enseñanza, Especialización; Física- Matemáticas.
1989.
- : Universidad Técnica de Babahoyo, Licenciado en Ciencias De La Educación, Especialización: Física - Matemáticas.
1993.
- 2.5. POSTGRADOS** : Universidad Tecnológica Equinoccial, Magister en Educación y : Desarrollo Social 2011.

3.- CURSOS REALIZADOS:

3.1.-INSTITUCIONES:

- Universidad Técnica de Babahoyo, " Seminario Audiovisual de Embriología y Educación Sexual".
Quevedo- Los Ríos.
1984
- Dirección Provincial de Educación de Los Ríos, "Curso de Laboratorio de Física".
Quevedo- Los Ríos.
1991.

- Instituto Americano para el Desarrollo del Sindicalismo Libre
Federación de Choferes Profesionales del Ecuador, Instituto
De Formación y Orientación del Sindicalismo, Tema; Curso
“Sindicalismo-Liderazgo y Cooperativismo y Procedimiento
Parlamentario”.
La Maná-Cotopaxi.
1994
- Ministerio de Educación y Cultura, Dirección de Equipamiento
Escolar, Intermed – Export - Import de la República Federal de
Alemania, tema; Seminario de Manejo y Mantenimiento de
Laboratorio de Física. 40 H
Quito – Ecuador.
- Ministerio de Educación y Cultura, DINAMEP, Tercer Encuentro
De Profesores de, Matemáticas, Física y Dibujo Técnico”, 60 H.
Cuenca-Azuay
2006.
- Ministerio de Educación y Cultura, DINAMEP, Tema; Seminario
Taller,” Modelo Experiencial y Planificación Curricular”. 30 H.
La Maná-Cotopaxi. 2007.
- Junta Nacional de Defensa del Artesano, tema; “Desarrollo
“Humano y Ética Profesional”. 30 H.
La Maná – Cotopaxi.
2007.

- Instituto Americano para el Desarrollo del Sindicalismo Libre Federación de Choferes Profesionales del Ecuador, Instituto De Formación y Orientación del Sindicalismo, Tema; Curso “Sindicalismo-Liderazgo y Cooperativismo y Procedimiento Parlamentario”.
La Maná-Cotopaxi.
1994
- Ministerio de Educación y Cultura, Dirección de Equipamiento Escolar, Intermed – Export - Importd de la República Federal de Alemania, tema; Seminario de Manejo y Mantenimiento de Laboratorio de Física.40 H
Quito – Ecuador.
- Ministerio de Educación y Cultura, DINAMEP, Tercer Encuentro De Profesores de, Matemáticas, Física y Dibujo Técnico”, 60 H.
Cuenca-Azuay
2006.
- Ministerio de Educación y Cultura, DINAMEP, Tema; Seminario Taller;” Modelo Experiencial y Planificación Curricular”. 30 H.
La Maná-Cotopaxi. 2007.
- Junta Nacional de Defensa del Artesano, tema; “Desarrollo “Humano y Ética Profesional”. 30 H.
La Maná – Cotopaxi.
2007.

- Ministerio de Educación, Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal; “ Curso de Inclusión Educativa”
La Maná -- Cotopaxi
2009
- Ministerio de Educación, Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal; “ Curso de Didáctica del Pensamiento Crítico”
La Maná – Cotopaxi.
2009
- Ministerio de Educación, Programa de Formación Continua del Magisterio Fiscal; “ Curso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de Octavo a Décimo, Área de Matemáticas”
La Maná – Cotopaxi.
2011

4.- PUBLICACIONES:

4.1.- Artículos Científicos o Culturales:

- Noticias; Garabateando, LA GACETA-LATACUNGA,
1987.
- DIARIO EXPRESO DE GUAYAQUIL,
1990.
- Alternativas, REVISTA LAMANTINA.
1994.

5.- DIPLOMA DE HONOR:

Institución:

- COLEGIO NACIONAL "LA MANÁ", Mención de Honor; Concurso de Dibujo, 1976.
- COLEGIO NACIONAL "LA MANÁ", Mención de Honor: Concurso de Libro Leído, 1976.
- COLEGIO NACIONAL "LA MANÁ", Diploma de Honor, Segundo Escolta del Pabellón Nacional, 1978.
- COLEGIO NACIONAL "NICOLAS INFANTE DÍAZ", Cuadro de Plata, Segundo Mejor Estudiante de la Especialización de Física - Matemáticas, 1981.
- COLEGIO NACIONAL "NICOLAS INFANTE DÍAZ", Mención de Honor, Mejor Egresado de la Especialización de Física - Matemáticas, 1982.
- COMITÉ ORGANIZADOR DE LOS VII JUEGOS NACIONALES, Participación como Miembro del Jurado, Ambato, 1991.

- FEDERACION DEPORTIVA DE MANABI, Participación como Miembro del Jurado XXII, Campeonato Nacional de Box Clasificados, 1993.
- FEDERACIÓN DEPORTIVA DE LOS RIOS, Participación como Miembro del Jurado, VII Campeonato Nacional de Box Novatos, 1992.

- FEDERACION DEPORTIVA DE ZAMORA CHINCHIPE, Participación como Miembro del Jurado XIII Campeonato Nacional Juvenil, 1992.

- LIGA DEPORTIVA CANTONAL DE LA MANA, Por ejercer la Presidencia, Periodo 1986-1989.

6.- SERVICIOS PRESTADOS:

Direcciones Académicas:

- Presidente (Fundador), Liga Deportiva Cantonal de La Maná, 1986-1989.
- Presidente del Consorcio de Ligas Deportivas Cantonales de la Provincia de Cotopaxí. 1989
- Vocal, Federación Ecuatoriana de Box, 1989 – 1993.
- Presidente de Liga Deportiva Cantonal de La Maná, 1995-1998.
- Presidente, Comité Organizador de los II Juegos Provinciales de Cotopaxí; "Lic. Saúl Vázquez, 1996 – 1998.

Ataric Ochoa

Carriaculum vitae

- Profesor, Academia Artesanal “La Maná”, Asignaturas; Matemáticas, Dibujo y Serigrafía. 1984.
- Profesor, Nombramiento Accidental; Colegio “Dr. Rafael Vascones Gómez”, Asignaturas; Matemáticas, 1985.
- Profesor Titular, Instituto Tecnológico Superior “La Mana”, Asignaturas; Física, Matemáticas y Dibujo Técnico, 1990 – 2011.



**UNIDAD EDUCATIVA
"LA MANÁ"**

19 de Mayo y Jaime Roldós Aguilera
www.uelma.edu.ec
Secretaría: 032568511 Inspección: 032568563
LA MANÁ - COTOPAXI - ECUADOR

La Maná, 26 marzo de 2019

A petición verbal de la Lic. Leticia Vega, docente de la institución, en calidad de Director (e) me permito

CERTIFICAR

Que, la propuesta "GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACION GENERAL BASICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ", se encuentra incluida en el cronograma escolar 2019-2020 regimien Costa dentro del Plan Operativo Anual (POA) de la institución, dicha capacitación que se llevará a cabo del **20 a 24 de mayo del presente año**, y estará bajo la responsabilidad de la Comisión Técnica Pedagógica de la unidad, al mismo tiempo informo que han designado a Lic. Leticia Vega integrante de la Comisión como capacitadora, según consta en acta de reunión de docentes con fecha 15 junio de 2019

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad



Lic. Patricia Mena
Rector (e)

Atentamente,

Lic. Wilson Reyes
Coord. Com. Pedagógica

**ANEXO I
FICHA DE VALORACIÓN DE
ESPECIALISTAS**

Título de la Propuesta

"GUÍA DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LOGRAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA MANÁ"

1. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: LUIS PATRICIO MENA BORJA

Grado académico (área): MAGISTER

Experiencia en el área: CIENCIAS EN EDUCACIÓN -30AÑOS.

2. Autovaloración del especialista

Marcar con un "x"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el tema	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas la propuesta	X		
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)		X	
TOTAL	3	1	0
Observaciones:			

3. Valoración de la propuesta

Marcar con "x"

Criterios	MA	BA	A	PA	I
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la redacción (lenguaje sencillo)	X				
Pertinencia del contenido de la propuesta	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista		X			
Observaciones					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; I: Inaceptable

INFORME DE VALORACIÓN DE LA PROPUESTA

DATOS GENERALES

1. **APELLIDOS Y NOMBRES:** LUIS PATRICIO MENA BORJA
2. **CC:** 0502286792
3. **TELÉFONO:** 0991014513
4. **GRADO ACADÉMICO:** CUARTO NIVEL
5. **TÍTULO ACADÉMICO:** MAGISTER
6. **NOMINACIÓN:** DOCENCIA EN CURRÍCULO
7. **CARGO QUE DESEMPEÑA:** DOCENTE EN ÁREA DE CIENCIAS NATURALES, ESTUDIOS SOCIALES, MATEMÁTICA Y EDUCACIÓN EN CIUDADANÍA
8. **NOMBRE DEL PROYECTO:** "DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DE TERCER GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA".
9. **AUTOR DEL PROYECTO:** LETICIA VEGA

El proyecto de investigación se encuentra bien sustentado con un marco teórico pertinente al tema, utiliza un lenguaje apropiado, claro y sencillo.

Los objetivos de la propuesta se cumplen en cada estrategia planteada, donde le permite clarificar lo que se desea alcanzar y cumplir con dicha capacitación que está bajo su responsabilidad.

Se permite socializar el proyecto con los docentes de la institución, ya que se considera a la propuesta como ayuda transversal en el desarrollo curricular dentro del aula de clase.


Firma del Experto
Mgs. CC. Patricio Mena
0502286792

