



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA

INDOAMÉRICA

DIRECCIÓN DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA:

**EL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA
EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

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

Autora

Vilma Rocío Quisanga Toapanta

Tutor

Lic. Nancy de Lourdes Jordán Buenaño MSc.

AMBATO - ECUADOR

2020

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

Yo, Vilma Rocío Quisanga Toapanta, declaro ser autora del Trabajo de Investigación con el nombre “EL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”, como requisito para optar el grado de Magister 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).

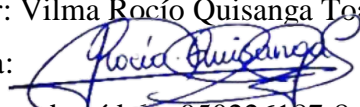
Los usuarios del RDI_UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo.

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, e la ciudad de Ambato a los 19 días del mes de octubre de 2020, firmo conforme:

Autor: Vilma Rocío Quisanga Toapanta

Firma:



Número de cédula: 050226187-8

Correo electrónico: chio_q2203@hotmail.com

Teléfono: 0984035357 / 032 664021

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación “EL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE”, presentado por Vilma Rocío Quisanga Toapanta, para optar por el título de Magister 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.

Ambato, 19 de octubre del 2020



Lic. Nancy de Lourdes Jordán Buenaño MSc.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

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

Ambato, 19 de octubre del 2020



.....
Vilma Rocío Quisanga Toapanta

050226187-8

APROBACIÓN TRIBUNAL

El trabajo de Titulación, ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema: EL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, previo a la obtención del Título de Magister 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.

Ambato, 19 de octubre del 2020



Lcdo. Alejandro E. Barbán Regueiro, MSc.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Carlos Alberto Serra Jiménez
VOCAL



Lic. Nancy de Lourdes Jordán Buenaño MSc.
VOCAL

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a mis amados hijos Valeria, Angelito, Galilea, Fernanda y Bradley, a ellos dedico todas las bendiciones que de parte de Dios vienen a nuestras vidas como recompensa de la dedicación y el esfuerzo, porque a más de ser el motor de mi vida son mi motivación e inspiración, gracias hijos por cada momento en familia sacrificado para ser invertido en mi carrera profesional, gracias por creer siempre en mí y por su apoyo incondicional, los amo.

Rocío

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por su amor y su bondad infinita, gracias a mi familia, amigos y personas especiales en mi vida, este nuevo logro es en gran parte gracias a ustedes. Agradezco también a mi asesora de tesis Lic. Nancy Jordán Buenaño MSc. Por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimientos, así como también por su paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

Rocío

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	1
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	2
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	3
APROBACIÓN TRIBUNAL.....	4
DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO.....	6
ÍNDICE DE CONTENIDOS	7
ÍNDICE DE TABLAS	9
ÍNDICE DE GRÁFICOS	10
RESUMEN EJECUTIVO	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO.....	20
Estado del arte.....	20
Desarrollo teórico del objeto y campo	22
Pedagogía	22
La pedagogía como ciencia de la educación	24
Saber pedagógico.....	25
Proceso pedagógico.....	26
Etapas del proceso pedagógico.....	28
Teorías de la enseñanza.....	34
Teorías del aprendizaje.....	39
Desarrollo del aprendizaje.....	41

Elementos del proceso de enseñanza aprendizaje	42
Los medios de enseñanza aprendizaje.....	43
El aprendizaje significativo	44
Pasos para promover el aprendizaje significativo	44

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO.....	53
Paradigma y tipo de investigación	53
Paradigma.....	53
Modalidad.....	54
Tipo.....	55
Procedimiento para la búsqueda y procedimiento de los datos.....	56
Población y muestra	56
Operacionalización de las variables	56
Procedimiento de la recolección de información	59
Resultados del diagnósticos de la situación actual.....	104

CAPITULO III

PRODUCTO	61
Nombre de la propuesta	61
Presentación	61
Datos de la institución.....	62
Objetivos	64
Elementos.....	64
Estrategias Teóricas.....	76
Estrategias prácticas	81
Estrategias críticas.....	85
Valoración de la propuesta.....	94
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	96

BIBLIOGRAFÍA.....	97
ANEXOS.....	101

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Categorías del proceso pedagógico.....	33
Tabla N° 2 Resumen enfoques tradicionales.....	37
Tabla N° 3 Teorías del aprendizaje	40
Tabla N° 4 Población.....	56
Tabla N° 5 Operacionalización variable independiente	57
Tabla N° 6 Operacionalización variable dependiente	58
Tabla N° 7 ¡Vamos a conocer sobre el tema!.....	76
Tabla N° 8 ¡A solucionar problemas!.....	81
Tabla N° 9 Seamos críticos	86
Tabla N° 10 Esquema.....	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Etapas del proceso pedagógico	28
Gráfico N° 2 Etapas del proceso de enseñanza	70
Gráfico N° 3 Estrategias para el proceso de enseñanza	75
Gráfico N° 4 Resultados esperados	90

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

TEMA: EL CONOCIMIENTO PEDAGÓGICO DEL DOCENTE DE MATEMÁTICA EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

AUTOR: Vilma Rocío Quisanga Toapanta

TUTORA: Lic. Nancy Jordán Buenaño MSc.



RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar el nivel de conocimiento pedagógico del docente de matemática en el proceso enseñanza-aprendizaje, y surge por la falta de idoneidad del personal contratado para impartir docencia en la institución, de tal manera que se pretende establecer las falencias cognitivas de los docentes y su afectación el proceso de enseñanza - aprendizaje, lo cual a su vez repercute en la calidad de dicho proceso y sus resultados. En cuanto a la metodología se utilizó un paradigma cualitativo y una modalidad aplicada; así también el uso de la investigación descriptiva, explicativa y del método deductivo, cada uno de los elementos señalados fueron de gran importancia para el desarrollo de la investigación; para la recolección de información se procedió a la aplicación de entrevistas dirigidas a 10 docentes de matemáticas de la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”. Dentro de los hallazgos más relevantes fueron: la mayoría de profesionales que laboran como docentes no cuentan con un título que respalde el ser docente pues son ingenieros en sistemas, informática, agroindustriales entre otros; mencionan que existen problemas al momento de impartir la cátedra debido a la carencia de conocimientos pedagógicos imposibilitando obtener los resultados esperados. Se concluye finalmente en la importancia que tiene el diseño de un módulo de estrategias pedagógicas que coadyuven en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el mismo se identifica el rol del docente, elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje y estrategias para la enseñanza de matemática.

DESCRIPTORES: aprendizaje significativo, conocimiento pedagógico, pedagogía, proceso de enseñanza-aprendizaje.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
DIRECCIÓN DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN
MENCIÓN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

THEME: THE TEACHING TEACHER'S PEDAGOGICAL KNOWLEDGE OF MATHEMATICS IN THE TEACHING-LEARNING PROCESS


AUTHOR: Vilma Rocío Quisanga Toapanta

TUTORA: Lic. Nancy Jordán Buenaño MSc.

ABSTRACT

The current research work aims to determine the level of pedagogical knowledge in Mathematics teachers during the teaching-learning process. It is worth saying that, this study emerged out of the poor suitability of the teaching staff who has been hired to instruct at “Mariscal Antonio José de Sucre” High School. Hence, it is aimed to address the cognitive weaknesses in teachers along with their effects since this impact negatively affects the level of quality and results during the teaching-learning process. The methodology applied in this work based on the qualitative paradigm with an applied research modality; additionally, the data gotten from the descriptive, explanatory and deductive methodology played an important role on this study. It is equally important to say that surveys intended to ten Mathematics teachers were done to collect reliable data. After having done the surveys, it was found out that most of the teachers at the High School do not have the academic qualifications to instruct in such a way that some of the current teachers have a degree in computing and agricultural engineering. Therefore, instructional issues are caused due to the lack of pedagogical knowledge, which causes adverse impacts on the academic results. To conclude, it was established that the designing of a module on pedagogical strategies plays an important role during the teaching-learning process; therefore, the role of the teacher, elements of the teaching-learning process, and strategies to instruct mathematics need to be identified in the proposal.

KEYWORDS: meaningful learning, pedagogical knowledge, pedagogy, teaching-learning process.


11-04-2021

INTRODUCCIÓN

Importancia y actualidad

El presente estudio se encuentra enmarcado en la línea de innovación sub-línea del aprendizaje, pues en la actualidad los cambios en la sociedad son cada vez más rápidos y las instituciones educativas deben comprender los mismos y adherirse a los nuevos lineamientos, permitiendo que el personal docente mejore el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que los mismos al poseer características individuales y rasgos cognitivos particulares la transmisión de conocimientos será más eficiente.

Con la finalidad de mejorar el sistema educativo, por varios años se ha buscado la renovación de los planes y programas escolares con un enfoque más innovador, desarrollando así nuevo material para la enseñanza y se ha introducido el uso de la tecnología; sin embargo, no se ha conseguido un logro de mayor significancia en el aprovechamiento de los alumnos

Es importante que se tenga muy en claro que la finalidad de la enseñanza se basa en mejorar el desarrollo cognitivo de los alumnos, y esto básicamente se correlaciona directamente con la instrucción e interacción del profesor, por ende, se requiere que el docente cuente con los conocimientos pedagógicos necesarios que permitan fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, mejorando así el nivel de sapiencias de los estudiantes

El salón de clases se constituye una esfera de innovación en donde tanto el docente como el estudiante se encuentran en la búsqueda continua del conocimiento, la comunicación es la base fundamental para el proceso educativo de manera que el clima educativo mejore notoriamente.

La Constitución Nacional del Ecuador (2008), en su artículo 26, estipula que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado” y, en su artículo 343, reconoce que el centro de los procesos

educativos es el sujeto que aprende; por otra parte, en este mismo artículo se establece que “el sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades”.

La Constitución concibe a la educación como un derecho inalienable de todas las personas y como un instrumento esencial para la consecución del Buen Vivir. Para lograr esta transformación de la sociedad, y a la vez garantizar los derechos de los estudiantes, la Constitución, en su Art. 27, establece que: La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar... (Constitución Nacional del Ecuador, 2008)

Con base en lo manifestado, se infiere que el docente debe tener una formación humanista para que pueda desarrollar procesos pedagógicos holísticos, interdisciplinarios, participativos e inclusivos. Debe lograr desempeños eficaces que garanticen la calidad educativa en un clima de aprendizaje cálido, solidario y en armonía con la naturaleza. Además, debe poder desarrollar procesos de formación con evidencias de aprendizaje que garanticen al estudiante que puede continuar sus estudios y su posterior inserción en la vida laboral y profesional con capacidad de toma de decisiones y emprendimiento, de manera creativa y crítica, para el bienestar propio y de la comunidad. (Ministerio de Educación, 2015)

La Subsecretaría de Desarrollo Profesional Educativo a través de la Dirección Nacional de Formación Continua implementa la Visión estratégica de desarrollo profesional docente la cual tiene como objetivo “*revalorizar la Profesión Docente del Magisterio Ecuatoriano en el contexto social, político, cultural, económico y ambiental*”

que dialogue con la sociedad del conocimiento, la innovación tecnológica y los saberes ancestrales para garantizar un sistema educativo de calidad, inclusivo y equitativo”.
(Ley Orgánica de Educación Intercultural)

Justificación

Macro

La educación representa el factor más influyente en cuanto a avance y progreso de personas y sociedades se refiere, provee conocimientos, enriquece la cultura, el espíritu, los valores y todo aquello que caracteriza a los seres humanos, por esto la necesidad de educación en todos los sentidos y en todos los niveles. La educación es un instrumento importante que contribuye al logro de mejores niveles de bienestar social y de crecimiento económico; por tanto, en las economías modernas el conocimiento se ha convertido en uno de los factores más importantes de la producción.

Según Robles, J & Navarro, D, (2015), las sociedades que más han avanzado en lo económico y en lo social son las que han logrado cimentar su progreso en el conocimiento, tanto el que se transmite con la escolarización, como el que se genera a través de la investigación. En la sociedad del conocimiento la importancia del capital centrado en el individuo radica en que es fuente de creación de ventajas que proceden de la información, la formación, la pericia, la capacidad creativa, la habilidad para identificar y resolver problemas, así como el liderazgo.

Meso

La calidad de la educación depende de múltiples factores, y una de las más importantes es la formación de los docentes, por lo que se requiere que posean un amplio conocimiento profundo de cómo debe instruir; con un manejo apropiado de estrategias de enseñanza y aprendizaje, de instrumentos y procedimientos de evaluación, y sobre todo con una clara comprensión de lo que significa su trabajo de aula, tanto en el ámbito de desarrollo individual y grupal de los estudiantes, como en el impacto social de la

labor educativa.

En la actualidad, el docente más que enseñar la nueva materia debe dotar a sus estudiantes de habilidades que les permita la construcción de saberes, se necesita de discentes caracterizados por un alto grado de independencia cognoscitiva, fenómeno que reclama de nuevos roles de los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Considerando estas premisas, la calidad de la enseñanza dependerá de la medida en que se percibe la necesidad de que el profesorado se comprometa a desarrollar su labor sobre la base de nuevos roles que inciden directamente en las demandas surgidas a raíz de estos nuevos planteamientos de la instrucción. (De Juanas & Beltrán, 2014)

Es incuestionable la importancia de los docentes como educadores y responsables del proceso de aprendizaje de los estudiantes dentro de la educación básica, dado que de la preparación de los docentes depende toda la calidad de los planteles educativos, de igual manera de sus conocimientos y maestría pedagógica es indispensable para el desarrollo integro de la educación en los niños, su rol formador, no como dueño absoluto de los saberes, sino como mediador, conductor y orientador del proceso de enseñanza.

Micro

La importancia de la investigación se fundamenta en la experiencia propia, al ser conocedora directa de las dificultades que se viven en el diario accionar de la educación, es por ello que mediante el estudio propuesta se busca diseñar estrategias por medio de la cual se pueda direccionar a los docentes a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática.

Existen factores de muy diversa índole que están presentes a la hora de planear, desarrollar y evaluar una clase de matemáticas, dichos factores impactan el logro de los resultados de aprendizaje de los estudiantes en mayor o menor medida y vale la

pena reflexionar acerca de ellos, vinculándolos con las propuestas innovadoras que han desarrollado investigadores en torno a la pedagogía.

La investigación comprueba la importancia de que los docentes promuevan en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas acordes a su edad, sin precipitarse a realizar actividades que involucren sobreesfuerzos y frustraciones al no poder realizarlos con la utilización de adecuados recursos, no únicamente como herramienta de aplicación, sino también como una base para su diario vivir.

Planteamiento del problema

¿Cómo influye el conocimiento pedagógico del docente de matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

La educación forma parte de un proceso de comunicación entre el estudiante y el docente, que está constituido mediante un conjunto orgánico de planes, programas, proyectos, políticas y procedimientos relacionados entre sí, que, orientados según las etapas de desarrollo humano, contribuye en garantizar el carácter social de la educación.

Fonseca & Castillo (2015) en su estudio mencionan que durante varias décadas ha existido un desequilibrio entre cantidad y calidad en lo referente a los conocimientos relacionados con las matemáticas y la pedagogía, provocando que exista una brecha en el proceso de enseñanza y dificultando el desarrollo eficaz de la transmisión de conocimientos.

Décadas atrás los temas de discusión de los investigadores se centraban en uno de los tipos de conocimiento matemático o pedagógico. Específicamente en la década de los 70 por ejemplo los conocimientos pedagógicos eran totalmente ignorados en la formación de docentes de matemática. Sin embargo, una década más tarde fueron los conocimientos propios de la disciplina los que estuvieron ausentes en los programas (Guzmán, López, & Ledesma, 2015).

La experiencia como docente ha conllevado al desarrollo de la investigación presentada, debido a que se ha podido identificar las falencias de los profesionales en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de matemática; provocando que los estudiantes no adquieran los conocimientos de manera eficiente, esto es como consecuencia del poco o ningún conocimiento sobre pedagogía.

Las estrategias utilizadas por los docentes al momento de enseñar, probablemente no son las adecuadas esto se visualiza en la desmotivación de los estudiantes al momento de aprender matemáticas.

Considerando lo mencionado, se ve la necesidad de señalar que la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemática es una actividad que básicamente depende de varios factores, esto sugiere que cada docente debe conocer sobre las herramientas pedagógicas necesarias para llevar con éxito el proceso educativo (Espinoza & Picado, 2017).

La formación continua de docentes ha sido un tema de indagación y discusión entre varios investigadores en el campo de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, el debate por relacionar el perfil que cada educador debe desarrollar para asegurar la eficiencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje en las aulas ha sido un tema de controversia; es por ello que los profesionales que se dedican a esta labor deben prepararse en las diferentes áreas de conocimiento requeridas para fungir como docente, siendo capaces de diseñar estrategias que permitan lograr los resultados esperados.

Actualmente se evidencia una gran problemática en el sector educativo, debido a la existencia de un desequilibrio al momento de contratar a los profesionales que deben ejercer la docencia, en muchas ocasiones no cumplen con el perfil docente siendo carentes de conocimientos pedagógicos, dificultando así el proceso de enseñanza-aprendizaje. La ausencia de conocimientos educativos provoca que el profesor sea capaz de diseñar estrategias y recursos didácticos que permitan desarrollar de manera

efectiva los contenidos programados para el periodo académico, reflejando así las dificultades en los docentes al no cumplir de manera eficiente la formación continua e innovación educativa.

Dentro de las principales causas de la problemática en mención se encuentran: falta de conocimientos pedagógicos, carencia del perfil de educador, profesional con una preparación académica diferente a la docencia, proceso de contratación equívoco, estos elementos tendrían como consecuencia que el proceso de enseñanza se vea afectado, los estudiantes tendrán dificultades en el proceso de aprendizaje, los resultados académicos serán más bajos de los esperados, el bajo nivel de la calidad educativa será evidente provocando deserción escolar y la formación inadecuada en las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales que deben adquirir de los estudiantes.

Objetivos

Objetivo general

Determinar el nivel del conocimiento pedagógico del docente de matemática en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Objetivos específicos

- Investigar los referentes teóricos sobre el conocimiento pedagógico del docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Identificar y ampliar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que utiliza el docente de matemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar un módulo de estrategias pedagógicas que faciliten al docente el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemáticas.
- Valorar la propuesta presentada para la determinación de la factibilidad para la respetiva implementación en la institución educativa.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

Estado del arte

A continuación, se exponen diferentes investigaciones que tienen algún tipo de similitud con el tema de estudio planteado de manera que se cuente con una base para el desarrollo investigativo.

En la investigación titulada “Actitudes del docente de matemáticas de enseñanza secundaria en la relación docente-estudiante” se describe la actitud asumida por los profesores al momento de impartir su cátedra, para lo cual se analiza desde un enfoque consciencia-metaconsciencia; así también el investigador resalta la importancia del aspecto emocional durante el desarrollo de la clase, ya que este puede ser traducido como una manera de tomar conciencia tanto del docente como del estudiante. La actitud se considera como una relación íntima entre factores como las creencias, valores, percepciones, emociones, provocando así la generación de un descriptor central de dominio afectivo (Alpizar, 2015).

Dentro de las principales conclusiones encontradas posterior al estudio realizado se describe que la población involucrada en el estudio son conocedores y con una amplia experiencia en el proceso de enseñanza de matemática, facilitando así la investigación debido a la criticidad de los mismos; finalmente dentro de los resultados obtenidos se encontró el distanciamiento entre las actitudes del docente y las actitudes de los estudiantes, lo cual provocó rigidez y poca apertura para solucionar los problemas curriculares y no curriculares; un factor que ha sido notorio en esta investigación es el manejo de límites sin embargo se debe analizar profundamente la significación y el ejercicio práctico (Alpizar, 2015).

En el estudio denominado “El conocimiento pedagógico del contenido presente en tres docentes ingenieros: un acercamiento desde la multimodalidad” hace una breve descripción de los motivos por los cuales se desarrolló la investigación mismo que pueden ser resumidos en el contexto del aula en el que se realiza el proceso de enseñanza, el mismo que de acuerdo con Manem (1991) debe existir tres elementos esenciales en la relación docente-estudiante, los mismos que son: dimensión personal. Bidireccional y tripolar (Díaz, 2015).

La investigación en mención, llegó a las siguientes conclusiones: la práctica docente y en lo relacionado con la concepción pedagógica ha permitido visualizar con mayor claridad el conocimiento disciplinar enseñado, en tal sentido la combinación de recursos y materiales permiten que se logre un mayor razonamiento y comunicación. Uno de los hallazgos de mayor relevancia es que los docentes no co-utilizan medios y modos al azar, sino más bien lo hacen de manera sistemática y en determinados momentos durante la clase esto permite que se logran los resultados esperados en los alumnos, un claro ejemplo de lo mencionado es la respectiva ejemplificación de un proceso específico y posterior se comenta de manera analítica las actividades realizadas (Díaz, 2015).

En el estudio denominado: “El conocimiento del profesor de Matemáticas en la práctica: enseñanza de la proporcionalidad”, se menciona la constante evolución negativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la relación docente-alumno en la asignatura de matemáticas. El docente de matemáticas debe tener conocimientos sólidos sobre la temática que está enseñando, sin embargo, esto no es suficiente se requiere además saber sobre pedagogía y didácticas, de forma que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea lo más eficiente. El autor finalmente concluye en la importancia de la elaboración de un instrumento que permita la recopilación de información, dichos datos permitieron conocer a mayor profundidades las necesidades y requerimientos; así también se logró determinar el proceso de enseñanza y las estrategias didácticas y pedagógicas que se utilizaron en la clase para dar a conocer

sobre la temática seleccionada (Torres, 2015).

Desarrollo teórico del objeto y campo

Pedagogía

Etimológicamente el término pedagogía proviene del griego *paidos* cuyo significado es niño y de *agein* que hace referencia a la guianza o conducción; por ende se determina que un pedagogo es aquel que se encarga de direccionar a los niños en el proceso de aprendizaje (Liscano, 2016).

La pedagogía es originaria de la antigua Grecia, y la misma al igual que todas las ciencias primero realizaron la acción educativa y después nació la pedagogía para tratar de recopilar datos sobre el hecho educativo, clasificarlos, estudiarlos, sistematizarlos y concluir una serie de principios normativos (Vega, 2018).

La pedagogía hace referencia a un conjunto de saberes los mismos que tienen como finalidad buscar y tener el impacto en el proceso educativo, esto a través de diferentes dimensiones que se presente, se determina la organización y comprensión de la cultura como la construcción del sujeto (Díaz M. , 2019).

En la actualidad se define a la pedagogía como la ciencia de carácter psicosocial, mima que tiene como objeto de estudio la educación como un fenómeno social, es aquella ciencia que se encarga del estudio de la educación como disciplina ante las técnicas que permiten un aprendizaje oportuno (Monroe, 2015).

El principal ámbito en el cual se centra la pedagogía es la educación, con la finalidad de analizarla, perfeccionarla, y conocerla, es decir, sustenta conocimientos provenientes de otras disciplinas y ciencias como la Psicología, la Historia y una de las más principales la Filosofía.

La pedagogía, en consecuencia, forma parte de una deliberación que no se localiza a la transferencia práctica de los saberes y más aún no se interrumpe en la realidad

importante del currículo como de los compendios, ni en las competencias pertenecientes a los hechos educativos. La pedagogía es ubicada de manera específica en el tiempo y el espacio sobre las personas, en los valores y principios, y se incide en una propuesta como debería ser llevada a cabo en la educación, como las condiciones.

Los antecedentes de la pedagogía se remontan en los siglos XVIII y XIX, sin embargo, su denominación es muy reciente, son diferentes caminos que se ha seguido con el fin de conocer la credibilidad sobre los contextos educativos y culturales que contribuyeron al nacimiento de la pedagogía (Pérez, 2016).

Por otra parte, la pedagogía expresa que se basa en “generación o transmisión de la realidad que tiene como objetivo dotar a una persona cualquiera de actitudes, de saberes, de capacidades que en principio no poseía y que debería obtener al finalizar las relaciones pedagógicas” (Badillo, Torres, Valentin, & Elia, 2015).

Dentro de los mayores retos que enfrenta el sistema educativo es la conexión que debe existir entre el docente y el estudiante, considerando el enfoque multidisciplinario favoreciendo así a la enseñanza educativa a través del correcto desempeño pedagógico (Romero, 2015).

De acuerdo a los autores, la pedagogía tiene como finalidad conocer acerca del estudio de la educación con el objetivo de analizar, conocer y perfeccionar el mismo. Así también se determina como la formación integral del hombre como ser humano y ente social. En otras palabras, la pedagogía estudia de manera profunda sobre el sistema educativo nacional, con el fin de impulsar a los estudiantes sobre el estado dinámico y creativo ante el bienestar comunitario.

La pedagogía es una ciencia que permite la transmisión de conocimientos, para lo cual se debe diseñar estrategias pedagógicas que permitan que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea eficiente, permitiendo así que los alumnos logren dominar los conocimientos de matemática.

Básicamente como se ha visualizado en los elementos señalados lo que la pedagogía pretende se resume en la conexión de métodos materiales que permitan mejorar el sistema de enseñanza, logrando así que los estudiantes no tengan ningún tipo de limitante que impida adquirir los conocimientos de manera eficiente.

El docente debe aplicar la pedagogía en el salón de clases, de manera que se logre alcanzar los resultados esperados en el transcurso del periodo escolar,

La pedagogía como ciencia de la educación

La educación cumple con la función de transferir y transmitir los conocimientos en un determinado espacio cultural, buscando el fomento de valores y relaciones asimétricas, y es importante que se enfatice que en la actualidad la interculturalidad es uno de los retos más grandes en el sector educativo; así también la educación pretende dotar de autonomía a las personas, o cual resulta esencial para una cultura democrática (Liscano, 2016).

La pedagogía tiene un estrecho vínculo al sector educativo incluso más que la psicología o la sociología, permitiendo así que el pedagogo tenga más cercanía con el estudiante, de manera que el profesional sea capaz de identificar aquellos aspectos importantes dentro y fuera del aula.

La actividad pedagógica se encuentra dentro del contexto social a través del cual se despliega un proceso educativo, en el cual forman parte la familia, el educador como el educando, poniendo énfasis en los valores a transmitir sobre las inquietudes y problemas que plantea el hecho educativo (Altamirano, 2016).

Por otra parte, la pedagogía, se acerca al hecho educativo de una manera más relativa que la psicología, debido a que se encuentra más cerca del sujeto lo cual permite considerar ciertas dificultades encontradas fuera del aula, es decir se establecerá el cumplimiento de las reglas de clase y las formas de control apoyando las explicaciones en la relación escolar (Álvarez, 2015).

La emergencia de la visión sobre conocer más acerca de la pedagogía, genera un valor sobre los lados subjetivos, el cual asume un carácter cualitativo en una forma que se pueda abordar a la investigación en una relación directa con los actores posibilitando el aprendizaje de una manera diferente.

La pedagogía básicamente no se limita solo a la didáctica sino más bien, determina todo lo relacionado a lo administrativo y la organización, uno de los contextos es que se toma en cuenta la obtención sobre los resultados netamente productivos relacionándolo con el aprendizaje de los niños y niñas, con el pasar del tiempo y las experiencias vividas dan al docente una pauta más clara de cómo se debe aplicar las actividades, más allá de adaptarse a lo que exige el grupo.

Saber pedagógico

Los docentes generan teorías, como fundamento consciente o inconsciente de la práctica pedagógica, que pueden contribuir a la constitución de una base de conocimientos sobre los procesos que explican la actuación profesional. Este reconocimiento constituye un nuevo referente, desde el cual se replantea el problema de la formación permanente del docente, como opción de su desarrollo personal y profesional; genera, además, un proceso reflexivo importante que, desde una postura crítica en relación con sus actuaciones, inicia una búsqueda de fundamentos para que las prácticas pedagógicas de los docentes tengan sentido y con ese proceso contribuyan a producir teorías que fortalezcan su ejercicio docente (Doménech, 2015).

Se considera que esta realidad del docente como generador de conocimientos, cuando reflexiona desde su práctica, reconstruyéndola y resignificándola no ha sido estudiada de manera sistemática, amplia y suficiente en los escenarios educativos. Sin lugar a dudas, es una situación que debe ser examinada como consecuencia de las implicaciones que tiene, entre algunas, en las siguientes áreas:

- Políticas de docencia del Estado
- Programas de formación docente de las universidades

- Ejercicio docente y práctica pedagógica en las instituciones educativas (Álvarez, 2015).

En consecuencia, existe un vacío teórico en relación con el estudio sobre la construcción del saber pedagógico de los docentes. Este hecho es de interés para quienes conocen sobre los problemas de la educación; pues es evidente el protagonismo y la responsabilidad del docente en las diversas instancias donde se planifica, organiza, ejecuta y evalúa el proceso educativo como factor importante en el desarrollo y progreso de la sociedad.

Proceso pedagógico

Villalta, Guzman, & Nussbaum (2015) mencionan que el proceso pedagógico es definido como el conjunto de prácticas, relaciones y saberes que están relacionados con la educación con el principio de construir conocimientos y desarrollar competencias y habilidades para la vida.

Los procesos pedagógicos están vinculados estrechamente con la convivencia escolar y es por ello que requiere mayor atención, análisis, reflexión y criticidad por parte de los actores educativos, buscando de esta manera la relación de entornos más adaptados para la formación integral de alumnos permitiendo así la construcción de una sociedad as civilizada (Duarte & Jurado, 2016).

Según lo mencionado por Herrera & Fraga (2016) quien define que:

Es el proceso que se da en las instituciones docentes, con el fin de que los estudiantes incorporen a sus expectativas de aprendizaje los contenidos que portan los diseños curriculares. Algunos llaman a este, proceso educativo docente o proceso de enseñanza-aprendizaje (Herrera & Fraga, 2016).

La gestión del proceso educativo debe ser responsabilidad del Ministerio de Educación de cada país, a través de la elaboración de planes de gestión y por ende debe

velar por el cumplimiento de los mismos, es así que partiendo de las directrices y lineamientos planteados se busca mejorar la gestión administrativa (Uran, 2016).

El proceso de enseñanza-aprendizaje es mediante el cual se comunican o transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia. Este concepto es más restringido que el de educación, ya que ésta tiene por objeto la formación integral de la persona humana, mientras que la enseñanza se limita a transmitir, por medios diversos, determinados conocimientos. En este sentido la educación comprende la enseñanza propiamente dicha.

Este concepto es parte de la estructura de la educación, por tanto, la educación comprende el sistema de aprendizaje. Es la acción de instruirse y el tiempo que dicha acción demora. También, es el proceso por el cual una persona es entrenada para dar una solución a situaciones; tal mecanismo va desde la adquisición de datos hasta la forma más compleja de recopilar y organizar la información (Meneses, 2015).

Razón por la que entre las dos se entrelazan para estructurar un conocimiento pleno en el individuo que recibe una enseñanza-aprendizaje promisorio, razones por las que las dos deben ser trabajadas conjuntamente.

El proceso enseñanza-aprendizaje, es la ciencia que estudia, la educación como un proceso consiente, organizado y dialéctico de apropiación de los contenidos y las formas de conocer, hacer, vivir y ser, construidos en la experiencia socio histórico, como resultado de la actividad del individuo y su interacción con la sociedad en su conjunto, en el cual se producen cambios que le permiten adaptarse a la realidad, transformarla y crecer como personalidad.

En este proceso de formación se identifican tres dimensiones esenciales, que en su integración expresan la nueva cualidad a formar: Preparar al profesional para su desempeño exitoso en la Sociedad. Ellas son:

- La dimensión instructiva. Es el proceso y el resultado cuya función es la formación del individuo en una rama del saber.
- La dimensión desarrolladora. Es el proceso de crecimiento progresivo de las facultades innatas y potencialidades funcionales de cada individuo.
- La dimensión educativa. Es la formación del hombre para la vida (Doménech, 2015).

Etapas del proceso pedagógico

Las etapas del proceso pedagógico se visualizan en la siguiente gráfica:

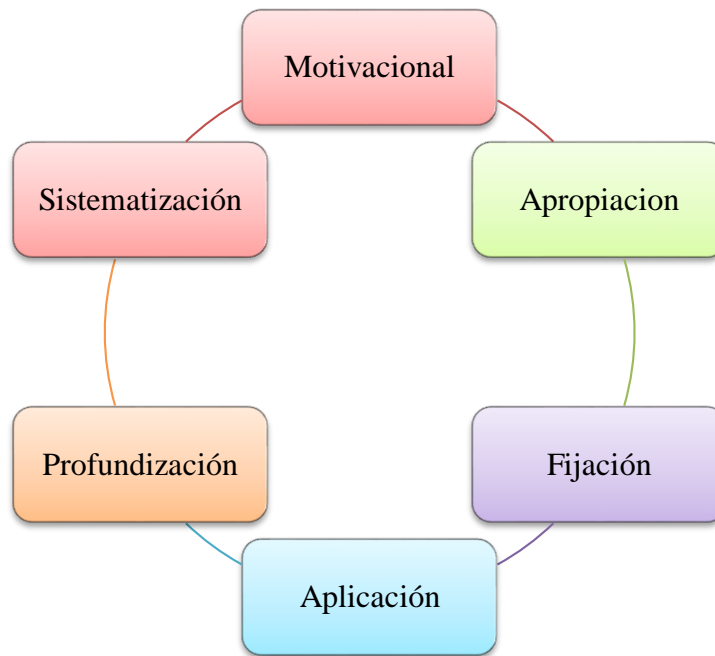


Gráfico N° 1 Etapas del proceso pedagógico

Fuente: (Herrera & Fraga, 2016)

Elaborado por: Rocío Quisanga

Etapa motivacional

El docente debe llegar al estudiante con una predisposición aceptada para el nuevo contenido, básicamente la motivación hace referencia al interés que debe existir en la calase también se puede considerar como la expectativa generado por el alumno para adquirir conocimientos nuevos.

Existen casos en que el alumno ya cuenta con la motivación necesaria sin embargo es deber del docente poder mantenerla y acrecentarla; en el caso que se presenten problemas motivacionales se puede considerar los siguientes consejos presentado por (Herrera & Fraga, 2016):

- Introducción histórica del contenido
- Paradojas que se relacionen con el contenido
- Problemas con los conocimientos previos
- Exploración de contenidos prácticos
- Logros obtenidos con la aplicación de la temática a tratar

En cualquier caso, las alternativas que se utilicen para motivar a los alumnos, depende de los docentes, para lo cual se debe analizar las necesidades existentes, procurando siempre la existencia de la respectiva vinculación con la temática a tratar en el salón de clases.

Los autores mencionan la importancia de esta fase, ya que busca la exploración previa para determinar el nivel de conocimientos o el dominio del contenido para el aprendizaje, sin embargo debido a la idiosincrasia muchos docentes o profesionales pueden considerar que esta etapa es una pérdida de tiempo sin embargo varias investigaciones demuestran que la motivación genera mayor independencia y dinamismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Herrera & Fraga, 2016).

Apropiación del contenido

Para empezar con este proceso es necesario que los estudiantes se hayan preparado previamente de manera que los conocimientos se vinculen tanto las anteriores como

los nuevos, disminuyendo así los niveles de complejidad caso contrario el docente deberá imponer las condiciones requeridas para dicha incorporación.

Se recomienda a los docentes hacer uso de los métodos deductivo, inductivo, analítico o sintético dependiendo de la temática que se vaya a tratar, esta fase es de gran trascendencia tanto para el estudiante como para el docente; cada alumno será capaz de estructurar su conocimiento como mejor les resulte mientras que el profesor debe controlar dicho proceso sin forzar las situaciones (Herrera & Fraga, 2016).

En tal sentido se recomienda al docente que durante la clase se realicen diálogos, espacios de preguntas y respuestas, debates, fomentando así la participación y por ende el aprendizaje significativo, para lo cual se debe utilizar herramientas metodológicas como organizadores gráficos siempre y cuando teniendo en consideración que no es el docente quien debe realizar estas actividades, evidenciando así la estructura cognitiva que se está construyendo.

Fijación del contenido

Después de que el alumno se haya apropiado de los conocimientos nuevos, es importante que el estudiante los refuerce y no los olvide, por lo que el docente debe lograr esto a través de la elaboración de actividades; de manera que algunos tengan conexión con la interpretación, otras se orientarán a la automatización de procesos, otras ayudarán a determinar el dominio teórico o práctico del contenido y no se deben olvidar aquellas tareas en las que se busque ayudar a mejorar la creatividad de los alumnos.

Esta etapa básicamente se traduce en el entrenamiento del nuevo contenido adquirido por los estudiantes, una fase fundamental para lograr alcanzar los resultados más relevantes del aprendizaje, no basta únicamente con la apropiación, comprensión y reproducción de los contenidos, es por ello que se requiere de una fijación que garantizará la solidez a futuro (Herrera & Fraga, 2016).

Es relevante que los docentes ayuden a fijar el contenido en los estudiantes, por ello es importante la realización permanente de ejercicios y problemas con la finalidad de que el estudiante logre recurrir a dichos conocimientos en problemas reales e incluso de la vida diaria.

Aplicación del contenido

Hace referencia a poner en práctica lo aprendido, para lo cual el docente deberá plantear problemas que se encuentren en diversos contextos y entornos, de manera que el alumno sea capaz de identificar los aspectos y elementos requeridos para la generación de soluciones.

Básicamente en esta fase se pretende poner a prueba a los alumnos, desarrollando así sus potencialidades individuales y grupales sobre los nuevos problemas planteados basados en el contenido generado; es importante mencionar que para fortalecer esta fase el profesor debe exigir a los alumnos la generación de nuevos problemas en donde se visualice lo estudiado, así también gracias a esta etapa tanto el docente como el estudiante deberán realizar extrapolaciones que permitan determinar el dominio del conocimiento (Herrera & Fraga, 2016).

Profundización del contenido

En esta fase se habla sobre el dominio del conocimiento por parte del estudiante, por ende, al hacer referencia a la profundización es importante señalar que no se vincula con la apropiación o familiarización con el contenido, contrariamente se basa en el dominio existente.

Esta etapa es definida como el periodo en que el alumno fortalece sus conocimientos a través de la búsqueda, discusión y análisis de los hallazgos encontrados que se relacionan con la temática estudiada, en tal sentido la educación autónoma es necesaria así también los seminarios y talleres se convierten en herramientas por medio de las cuales el alumno podrá exponer sus ideas o

descubrimientos que se relacionan con la asignatura que se aprende.

Generalmente esta etapa se encuentra conformada por un aprendizaje individual y colectivo, y el docente debe ser quien anime, motive, organice y guíe a los alumnos en la construcción de sus conocimientos; al momento de profundizar en la temática que se está estudiado se debe apreciar las interconexiones para de esta manera asegurar el aprendizaje.

Sistematización del contenido

Básicamente se trata de una evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, en el estudiante se visualiza lo mencionado en el momento en que el docente identifica claridad el nivel de comprensión y de qué manera interrelaciona los conocimientos previos con los nuevos.

El docente debe realizarse varios cuestionamientos, tal como lo mencionan (Herrera & Fraga, 2016):

- ¿Cómo relacionan los estudiantes el nuevo contenido adquirido?
- ¿Cuáles han sido los nuevos descubrimientos realizados por los alumnos?
- ¿De qué manera el estudiante pone en práctica lo aprendido?

La sistematización esta siempre en el proceso pedagógico, aunque hay ocasiones en las que se presenta de manera espontaneo, ya que el estudiante es quien define su proceso de aprendizaje por lo que el docente se convierte en el guía para estructurar de manera adecuada dicho proceso.

El proceso pedagógico posee 3 etapas mismas que se detallan a continuación según (Villalta, Guzman, & Nussbaum, 2015):

- **Inicio:** Se resumen en la introducción de la temática a tratar, se toman los primeros minutos de la clase.

- **Desarrollo:** Se centra en la presentación y discusión del contenido que se dará a conocer, ocupa el mayor tiempo de la clase y se enfatiza en el trabajo en el aula.
- **Cierre:** Hace referencia al momento de brindar las principales conclusiones de las actividades y la temática.

A continuación, se exponen las categorías del proceso pedagógico basándose en las etapas mencionadas:

Tabla N° 1 Categorías del proceso pedagógico

Fase	Categorías del proceso deductivo	Categorías del proceso inductivo
Inicio	Estructura de la información: el docente da a conocer los objetivos de la clase y las actividades que se van a desarrollar.	Situación problemática: El docente explícitamente se refiere al problema objeto de estudio
Desarrollo	Aplicación de los procedimientos: se refiere a las actividades que el estudiante debe realizar para ejercitar y apropiarse del contenido previamente obtenido	Construcción de la solución: conjuntamente con el docente y el estudiante se deberá diseñar estrategias que permitan llegar a la solución de la problemática explicada inicialmente.
Cierre	Verificación de la información: actividades que se orientan a la retroalimentación	Formalización disciplinar: actividades tanto del docente como estudiante para la transferencia de la solución generada

Fuente: (Villalta, Guzman, & Nussbaum, 2015)

Elaborado por: Rocío Quisanga

Teorías de la enseñanza

La enseñanza es una actividad socio-comunicativa y cognitiva que busca alcanzar un aprendizaje significativo, Zabalza (1990) citado por Sarmiento (2017) menciona que “la enseñanza no tiene razón de ser si con ella no se produce el aprendizaje” dicho esto se concluye entonces en el vínculo existente entre la enseñanza y el aprendizaje.

Por lo que basándose en la investigación efectuada por Sarmiento (2017) las teorías de la enseñanza son las mencionadas a continuación:

Enfoques tradicionales de enseñanza

- **Enfoque técnico**

Skinner considera necesario el reforzamiento del contenido en el proceso de enseñanza, el mismo autor habla sobre dos términos fundamentales en este enfoque, el refuerzo y los operantes, el primer término hace referencia a todo aquellos que permite que se incremente la probabilidad de una reacción, mientras que el segundo se considera a los elementos conductuales que el organismo puede realizar en ese momento o a futuro.

Skinner hace referencia al material didáctico usado en el proceso de enseñanza y menciona que este debe aportar mayor frecuencia de *feedback* y por ende más reforzamientos en los alumnos, generando así máximos niveles de oportunidades para que el estudiante responda de manera óptima ante el nuevo conocimiento recibido (Sarmiento, 2017).

El docente debe evitar el aburrimiento en la clase y fomentar la participación, por lo que el currículo debe estar diseñado de manera adecuada, facilitando así el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera que el alumno logra conseguir una enseñanza independiente guiándose en la metodología planteada (Martínez, 2015).

El profesor debe ser un buen técnico, eficaz en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, siendo capaces de seguir los lineamientos establecidos, siendo diseñadores de una adecuada planificación educativa induciendo así a los alumnos a realizar actividades con las características previas del programa de estudio, evidenciando así un sistema de entrada-proceso-salida (Montanero, 2019).

- **Enfoque práctico**

Considerando un carácter variables, situacional e incierto en el proceso de enseñanza es importante que se tomen decisiones prudentes, en las que el docente juega un papel importante al momento de indagar, planear o innovar la enseñanza (Sarmiento, 2017).

Los autores más destacados de este enfoque son Piaget y Bruner, enfatizando la formación de una persona activa, crítica, reflexiva y creativa; basándose en la filosofía de Piaget es necesario que se definan as etapas del desarrollo del niño de esta forma el profesor logra definir estrategias y operaciones cognoscitivas para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea efectivo.

Bruner (1974) citado por Álvarez (2017), la manera de enseñar requiere de 6 aspectos de relevancia, mismos que se detallan a continuación:

- El docente debe motivar al alumno para que sea capaz de resolver por sí mismo los problemas
- Los materiales deben ajustarse a las necesidades de manera que se vincule con los conocimientos previos
- El niño debe practicar sus aptitudes y vincular su conocimiento y la solución de problemas
- El docente debe fomentar la reflexión de la temática estudiada
- La manipulación de información debe ayudar a la generación de soluciones antes diferentes problemáticas

Bruner hace referencia al proceso de descubrimiento de los alumnos por sí mismos,

es por esta razón que el proceso de enseñanza debe sujetarse a un ambiente de cambios de forma que el estudiante pueda abordar la problemática favoreciendo así la autonomía a través de la respectiva estimulación generada por el docente; es fundamental que el catedrático recuerde siempre que la enseñanza debe darse a través de la actividad, descubrimiento y resolución de problemas.

Por su parte Stenhouse menciona que no deben únicamente diseñarse objetivos sino se debe analizar estructuras con criterios y principios y presenta el denominado *Humanities Currículo Project*, en el que básicamente se orienta al docente a que el proceso de enseñanza se base en la discusión del contenido de manera que los alumnos examinen la información de manera crítica siempre y cuando exista la dirección del docente (Sarmiento, 2017).

- **Enfoque socio-crítico**

Los estudios que se relacionan con el conductismo psicopedagógico han ido evolucionando durante los últimos años, la teoría del Aprendizaje Social de Bandura (1982) considera que las teorías tradicionales son correctas pero incompletas y descuidan un aspecto importante el cual es el componente social, por ende se requiere profundizar en el tema del ambiente y las potencialidades; para lo cual es importante conocer que para el primer caso se actualiza a través de una conducta apropiada mientras que para el segundo operan al ser activados, partiendo desde esta concepción que el funcionamiento psicológico se determina de una continua interacción recíproca (Hernández & Cuahonte, 2015).

Román y Díez (1999) citados por Alvarado & García (2016) manifiestan que en el proceso de enseñanza son importantes los actores y el escenario y es así que se debe considerar los siguientes aspectos:

- **Reflexión como introspección**, se refiere al conocimiento propio distinguido por dos tipos de autocrítica, la primera se refiere a la personalidad profunda y la segunda a la autoconciencia de la ideología personal.
- **Ilustración**, como un recurso académico, se basa a los aportes científicos de diferentes áreas enriqueciendo así el conocimiento de los educandos.

Vera & Jara (2018) en su investigación hace referencia a un pensador contemporáneo, Habermas, a quien se le atribuye la racionalidad dialógica, enfatizando en que el proceso de enseñanza debe basarse en el diálogo rompiendo así el modelo teórico-práctico de la relación sujeto-objeto

A continuación, en la tabla N° 2 se visualiza a manera de resumen los enfoques descritos:

Tabla N° 2Resumen enfoques tradicionales

Enfoque	Exponente	Descripción
Técnico	Tolman y Skinner	El alumno es activo en relación a los arreglos del docente, y la actividad se encuentra condicionada por las características previamente fijadas en el programa de estudio. Se debe evaluar los conocimientos previo, de progreso y dominio
Heurístico	Piaget, Bruner y Stenhouse	Consideran que el docente debe proporcionar ambientes en los que el alumno sea capaz de desarrollar sus habilidades como procesador activo de información. En lo referente a la evaluación se considera los objetivos

planteados mismos que deben basarse en la taxonomía de Bloom

Socio crítico	Vygotsky, Luria, Leontiev, Galperin y Elkonin	El docente es considerado como el promotor del desarrollo y dominio del conocimiento por medio de tareas y actividades que logren mayor avance en el rendimiento del alumno, quienes deberán ejecutar sus tareas con un desarrollo integral.
---------------	---	--

Fuente: (Sarmiento, 2017)

Elaborado por: Rocío Quisanga

Teoría de la instrucción

Sarmiento (2017) en su investigación hace hincapié en que las teorías de enseñanza buscan prescribir las condiciones óptimas para que el estudiante logre reproducir la información determinada, y la teoría de la instrucción trata de mostrar escenarios que permitan mejorar el proceso de enseñanza.

Teoría de la asimilación

Esta teoría posee tres elementos esenciales: proceso de codificación diferente (integración de la nueva información con la previa), resultado del aprendizaje (calidad más que cantidad) e integración activa de los alumnos.

Teoría de la elaboración

Acaso (2015) menciona que los máximos exponentes fueron Reigeluth y Merrill (1980) y básicamente el propósito radicó en la prescripción adecuada de la selección, estructuración y organización de los contenidos para el proceso de enseñanza de manera que el mismo sea óptimo y se transfiera exitosamente el conocimiento

significativo.

Bravo & Cáceres (2016) en su investigación define las ventajas del uso de esta teoría, y las resumen en las siguientes:

- Formato de organización jerárquica de manera que se facilita la codificación y el almacenaje
- Uso de sintetizadores relacionando conceptos de relevancia y vinculación semántica
- Proporciona redes y núcleos que ayudan a la accesibilidad de cualquier idea

Teorías del aprendizaje

Diversas teorías ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar cómo los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Por ejemplo, la teoría del condicionamiento clásico de Pávlov: explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos.

La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Skinner describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado. Albert Bandura describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos. La teoría Psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas.

En la tabla N° 2 se visualizan las teorías del aprendizaje existentes:

Tabla N° 3 Teorías del aprendizaje

Teoría	Descripción
Teoría conductista	Corriente de la psicología inaugurada por John B. Watson (1878-1958) que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable (la conducta), considerando el entorno como un conjunto de estímulos-respuesta (Guzmán, López, & Ledesma, 2015).
Teoría del condicionamiento operante de Skinner	El trabajo de Skinner difiere de sus predecesores (condicionamiento clásico), en que él estudió la conducta operatoria (conducta voluntaria usada en operaciones dentro del entorno). El sistema de Skinner al completo está basado en el condicionamiento operante. El organismo está en proceso de "operar" sobre el ambiente, lo que en términos populares significa que está irrumpiendo constantemente; haciendo lo que hace.
Teoría cognoscitiva	Para Piaget, el desarrollo de la inteligencia consta de dos procesos esenciales e interdependientes: la "adaptación" y la "organización". Mediante la adaptación (entrada de la información), se consigue un equilibrio entre la asimilación de los elementos del ambiente (integración de los elementos nuevos y de las nuevas experiencias a las estructuras previas) y la acomodación de dichos elementos a través de la modificación o reformulación de los esquemas y estructuras mentales existentes (Loewenberg, Hill, & Bass, 2015).
Teoría de Vygotsky	Se fundamenta a en el aprendizaje sociocultural de las personas y por ende en el entorno en el que se desenvuelve, Vygotsky supone que el aprendizaje es un favor importante para el desarrollo de los pueblos (Carrera, 2001). En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta

al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo.

Fuente: (Carrera, 2001), (Loewenberg, Hill, & Bass, 2015), (Guzmán, López, & Ledesma, 2015).

Elaborado por: Rocío Quisanga

Desarrollo del aprendizaje

Se puede definir como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja la adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia, y que pueden incluir el estudio, la instrucción, la observación o la práctica. Los cambios en el comportamiento son razonablemente objetivos, y, por lo tanto, pueden ser medidos. Se aprende de todo; lo bueno y lo malo. Se aprende a bailar, cantar, saltar; se aprende en la casa, en el parque, en la escuela: se aprende en cualquier parte.

El aprendizaje es un proceso, una serie de pasos progresivos que conducen a algún resultado, - El aprendizaje involucra cambio o transformación en la persona, ya sea en su comportamiento, en sus estructuras mentales, en sus sentimientos, en sus representaciones, en el significado de la experiencia, etc. - El aprendizaje se produce como resultado de la experiencia. El aprendizaje es un proceso interno que tiene lugar dentro del individuo que aprende, y no es posible realizar observaciones directas acerca del aprender (Powell & Hanna, 2016).

El desarrollo del aprendizaje consiste en la inducción de cambios neuronales relacionados con la conducta como consecuencia de la experiencia, la memoria consiste en su mantenimiento y en la expresión del cambio conductual, un ambiente poco favorable puede retrasar la maduración, pero un ambiente favorable raramente puede acelerarla, antes que aparezcan ciertos tipos de aprendizaje el individuo debe conseguir cierto nivel de maduración.

El desarrollo del aprendizaje puede ser considerado como un proceso de

permanente cambio, de innovación de conductas, de nuevos modos de comportamiento o ejecución, con el objeto de hacer mejores ajustes a las demandas que se le presenten.

Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje

El proceso de aprender se constituye en el proceso complementario de enseñar, aprender es una acción mediante la cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor u otra persona, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto condiciones.

Los elementos fundamentales en el proceso enseñanza-aprendizaje son: El alumno, el profesor, los objetivos, la materia, las técnicas de enseñanza y el entorno social, cultural y económico en el que se desarrolla.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación; igual característica existe entre el enseñar y el aprender. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados. Este enfoque conlleva a realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje (Ambrose, Jacobs, & Crespo, 2015).

Los alumnos y profesores constituyen los elementos personales del proceso, siendo un aspecto crucial, el interés y la dedicación de docentes y estudiantes en las actividades de enseñanza-aprendizaje. Los objetivos sirven de guía en el proceso, y son formulados al inicio de la programación docente. La materia, por su parte, constituye la sustancia, el conocimiento que es necesario transmitir de profesor a alumno, y que debe ser asimilada por éste. Constituyen las técnicas de enseñanza, los medios y

métodos a través de los cuales realizaremos la labor docente. Por último, el entorno condiciona en gran medida el proceso.

Los medios de enseñanza aprendizaje

Los medios de enseñanza-aprendizaje básicamente ayudan a la facilitación del proceso por medio del uso de objetos reales, representaciones e instrumentos que facilitan la apropiación del contenido, la complementariedad del método utilizado para el cumplimiento de los objetivos. La principal característica de este componente es el sistema que permite que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea desarrollador, así también se busca el complemento esencial para poder cumplir con el requisito sistémico (Espinoza & Picado, 2017).

Es importante que se conozca los medios para la interpretación y el manejo de los códigos que permitan una comunicación efectiva. Los códigos son definidos como un sistema de símbolos que están destinados a la representación y transmisión de la información entre el emisor y el receptor. El docente debe comunicarse de manera efectiva con sus estudiantes de manera que se logre una interpretación adecuada de la información. Dentro de los lenguajes de comunicación existen los escritos y su organización formal, dentro de los mismos pueden nombrarse a los apuntes, libros de texto, pizarras, páginas web (campo multimedia), el lenguaje audiovisual es también interesante en el campo educativo ya que se basa en la lectura e interpretación de lo que se está visualizando (fotografías, presentaciones, videos o multimedia) (Bravo, 2015).

Para el profesor resulta bien difícil poder elaborar un sistema de medios en sus clases como parte del proceso de enseñanza aprendizaje, y generalmente lo que se hace es trabajar con un conjunto de medios, por eso mucho queda por hacer para resolver esta contradicción, pues está probado que la calidad del proceso no puede obtenerse sin esta característica. En la actualidad, con el vertiginoso avance de la tecnología, los medios ocupan un lugar cada día más relevante en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es un proceso por el cual los niños relacionan la nueva información con algún aspecto ya existente es decir cuando el niño construye nuevos conocimientos sobre la base de una idea general que ya esté en su estructura mental, o conocimientos previamente adquiridos (Meneses, 2015).

Esta teoría supone que la internalización de nuevos conocimientos, habilidades y destrezas, relacionadas con las experiencias anteriores y con los intereses y necesidades del niño, le dará un sentido al aprendizaje. Esto implica que el docente esté familiarizado con la historia personal, intereses y necesidades de los niños. Para el efecto, el respeto y la valoración de la diversidad cultural, la lengua, los saberes ancestrales, se constituyen en elementos fundamentales.

Pasos para promover el aprendizaje significativo

La teoría del aprendizaje significativo se ha desarrollado y consolidado a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad.

- Proporcionar retroalimentación productiva, para guiar al aprendiz e infundirle una motivación intrínseca.
- Proporcionar familiaridad
- Explicar mediante ejemplos.
- Guiar el proceso cognitivo.
- Fomentar estrategias de aprendizaje.
- Crear un aprendizaje situado cognitivo.

Dentro de las condiciones del aprendizaje significativo, se exponen dos condiciones resultantes de la pericia docente: Primero se tiene que elaborar el material necesario para ofrecer una correcta enseñanza y de esta manera obtener un aprendizaje significativo. En segundo lugar, se deben estimular los conocimientos previos para que

lo anterior nos permita abordar un nuevo aprendizaje (Daura, 2015).

La teoría del aprendizaje significativo se ha desarrollado y consolidado a merced de diferentes investigaciones y elaboraciones teóricas en el ámbito del paradigma cognitivo, mostrando coherencia y efectividad. Cuanto más se premie al educando en el proceso enseñanza aprendizaje mayor resultado mostrará al fin del año escolar, pero esto será difícil sin la ayuda de los padres dentro del proceso.

Debe tener el aprendizaje significativo un nivel de apertura amplio, material de estudio que sea interesante y atractivo y una motivación intrínseca o extrínseca. Además de realizar dos estrategias que son la elaboración (integrar y relacionar la nueva información con los conocimientos previos) y la organización (reorganizar la información que se ha aprendido y donde aplicarla). Como en el caso de las personas que reciben una educación básica en donde la disposición y auto regulación que tiene el niño/a para obtener todo el aprendizaje significativo y que pueda aplicarlo en su entorno personal y social.

Las demandas sociales a la educación

En el análisis de las demandas que la sociedad realiza al sector educativo se identifican tres frentes: a) demandas generales hacia el sistema educativo; b) demandas desde el desarrollo humano y, c) demandas desde la producción.

Como producto de este análisis, se han estructurado tres conjuntos de demandas para cada uno de los tres frentes mencionados: al Sistema Educativo, desde el Desarrollo Humano y desde la Producción, con el propósito de privilegiar su visibilizarían, considerando que el debate y sus argumentaciones ya las han situado como demandas generalmente aceptadas.

a) Demandas Generales al Sistema Educativo

Desde mucho tiempo atrás el Sistema Educativo ha venido sufriendo un proceso de desactualización debido a la no correspondencia entre las ideas y las prácticas ejercidas en su interior y las condiciones del entorno social. Las nuevas claridades sobre lo que debe ser el Sistema Educativo y las nuevas visiones de futuro que la sociedad ecuatoriana ha construido respecto de lo ideológico y el desarrollo humano, de lo político y la educación y de lo económico y la producción, han chocado con un estado de impermeabilidad del Sistema Educativo. Esto sucede a pesar de que existe un discurso y un sentimiento generalizado en la sociedad ecuatoriana sobre la necesidad de desarrollar capacidades para mejorar el estado de integración y cohesión social interna, para mejorar los niveles de competitividad y de inserción internacional del país. El desarrollo de esas capacidades se ha constituido en demandas generalmente exigidas. (Torrado, 2000)

Por el reconocimiento general que tienen esas demandas es necesario contribuir a su visibilización para disponer de un marco de necesidades que debe ser atendido por todas las instancias de toma de decisiones estatales y por todos los niveles del sistema de educación.

El inventario que se ha logrado construir sobre demandas generales al Sistema Educativo es el siguiente:

a) Demandas Generales hacia el Sistema Educativo

- Construcción o reconstrucción de un sistema conceptual de base, con amplia cobertura y vigencia, que sirva de marco de ideas para las prácticas educativas y su desarrollo, a nivel nacional, regional, local e institucional.
- Recuperación de la importancia de lo público como sector prioritario de desarrollo social de las mayorías, de aseguramiento de la calidad educativa y de producción de innovaciones.

- Ejercicio de una clara función de rectoría del Estado de frente al ordenamiento de la educación y a los procesos de mejoramiento continuo de la calidad.
- Actualización de los niveles de competencias de gestión del Ministerio de Educación, de las Direcciones Nacionales, Direcciones Provinciales e Institución Educativa, respecto de las concreciones curriculares y pedagógicas, como mecanismo de dinamización de procesos de mejoramiento continuo de la calidad educativa.
- Actualización de las relaciones entre la educación y el mundo académico, el ejercicio de la ciudadanía, el ejercicio laboral y la producción.
- Desarrollo de procesos de autonomía técnica y profesional en favor de la institución educativa para gestar, sostener y desarrollar propuestas educativas en relación con los entornos sociales asociados a ella.
- Actualización de las propuestas y mecanismos de formación inicial y educación continua de los docentes ecuatorianos, como estrategia de las políticas estatales de desarrollo de la profesión docente.
- Desarrollo de un sistema democrático de provisión de recursos educativos a las instituciones educativas y a los estudiantes.
- Desarrollo de un sistema de mantenimiento y adecuación de la infraestructura física de las instituciones educativas y de la provisión y actualización de tecnología de apoyo al trabajo docente.

Según Díaz & Hernández (2008), las demandas generales inventariadas dan cuenta de cuatro frentes de responsabilidad del Sistema Educativo frente a su satisfacción:

1. Actualización del sistema de ideas que sirva de referencia para la acción educativa en todos los niveles escolares;
2. Incorporación de los conceptos de libertad, flexibilidad y autonomía en la elaboración de una nueva concepción de institución educativa, que posibiliten

gestiones permanentes hacia el fortalecimiento institucional y hacia el mejoramiento continuo de la calidad de los aprendizajes;

3. actualización de los sistemas de formación inicial y educación continua de los docentes y,
4. estructuración de sistemas permanentes de mantenimiento, adecuación e incorporación de infraestructura escolar.

Estos cuatro frentes de demanda deberían ser incorporados al conjunto de políticas estatales de desarrollo educativo.

b) Demandas desde el Desarrollo Humano

Desde la educación, hay que entender al desarrollo humano como el estado de satisfacción que presentan las sociedades respecto del desarrollo de las capacidades de los seres humanos que permiten, a cada quien, asegurar actuaciones adecuadas en los escenarios presentes y futuros. Estas capacidades deben ser logradas mediante procesos sistemáticos e institucionalizados y deben responder a concreciones de las políticas de Estado. En la misma medida en que se logren desarrollar dichas capacidades, estarán presentes los estados de satisfacción social considerados como las mejores evidencias de buenos logros en el desarrollo de las personas.

Un inventario mínimo de demandas en este sentido, la sociedad demanda que la educación desarrolle en los individuos, lo siguiente:

- Dominio de las habilidades fundamentales de lectura y escritura.
- Dominio de contenidos básicos de matemáticas.
- Dominio de los contenidos básicos de las Ciencias Naturales.
- Dominio de los contenidos básicos de las Ciencias Sociales.
- Capacidad para correlacionar los aprendizajes y comprender la complejidad de sus relaciones.
- Capacidad de utilización de los aprendizajes para resolver los retos de la cotidianidad.

- Capacidad para aprender permanentemente lo fundamental de todas las líneas del saber.
- Comprensión y utilización de los recursos tecnológicos de uso general y permanente.
- Capacidad de interrelación pacífica y constructiva con los demás actores en los diferentes escenarios de convivencia social.
- Comprensión y utilización respetuosa del entorno social y natural en el que vive y en relación con otros entornos.
- Capacidad de auto desarrollo de su realidad valorativa y de los valores de la sociedad en la que vive.
- Capacidad de auto sostenimiento de su desarrollo físico.
- Capacidad para desarrollar sus preferencias vocacionales.
- Capacidad para elaborar su propio proyecto de vida, como proceso individual-social.
- Capacidad para ejercer autonomía.
- Formación de una cultura participativa.
- Formación para la responsabilidad, solidaridad y participación en proyectos colectivos.
- Comprensión y práctica de las funciones del ejercicio de la ciudadanía.
- Desarrollo de juicio crítico, valores y principios éticos, habilidades y destrezas para actuar adecuadamente en el trabajo, en la vida familiar, frente al medio ambiente, en la cultura, en la participación política, en la vida en comunidad.

Las demandas que el desarrollo humano hace a la educación se refieren, entonces, a los siguientes cuatro frentes:

1. desarrollo de capacidades para el dominio del lenguaje, en todas sus formas y niveles de calidad;
2. dominio de lo fundamental de las ciencias básicas;

3. desarrollo de capacidades personales para actuar adecuadamente en todos los espacios sociales y,
4. desarrollo de capacidades para el ejercicio de la ciudadanía.

c) Demandas desde la Producción

Las demandas desde la producción son coincidentes con aquellas referidas al Sistema Educativo y con aquellas provenientes del desarrollo humano. Tanto es así, que es adecuado generalizar la denominación de condiciones exigidas para la empleabilidad, y reconocer los aportes complementarios que se realizan desde las especificidades del sector productivo.

El inventario que se ha sistematizado es el siguiente:

- Capacidad de actualización permanente frente a un entorno altamente cambiante.
- Capacidad de abstraer características esenciales de los problemas, tomar decisiones sobre ellas, resolver los problemas y aprender de la experiencia.
- Eficiente uso de los recursos frente al logro de resultados: habilidades, tiempo, materiales, dinero, equipos.
- Capacidades para establecer y mantener relaciones interpersonales: trabajar en equipo, enseñar y aprender, liderar, negociar, atender a clientes, manejar la diversidad cultural.
- Capacidad de comunicación: identificar, adquirir y evaluar información, comunicarla a otros de forma fluida, clara y argumentada.
- Capacidad para actuar con calidad, rapidez, oportunidad y confiabilidad.
- Capacidad de innovación y emprendimiento para actualizar y ampliar la gama de bienes y servicios que se deben producir para responder a las demandas sociales.
- Formación principalmente para ejercer iniciativa y no docilidad.

- Formación para la creatividad en función de aportar al desarrollo científico y tecnológico.
- Capacidad para actuar flexiblemente a fin de adaptarse a nuevos órdenes normativos y situacionales.
- Demostrar sólidos conocimientos, dominio de habilidades específicas, actitudes positivas y amplia formación general.
- Capacidad para agregar nuevos valores a la producción de bienes y servicios.
- Capacidades prácticas en el dominio y desarrollo de procedimientos técnicos.

Desde el ámbito de la producción, las demandas hacia la educación se refieren a los siguientes ámbitos:

1. dominio de conocimientos, habilidades y actitudes que soporten actuaciones competitivas;
2. desarrollo de capacidades para aprender, comprender, emprender, innovar, adaptarse y comunicarse;
3. desarrollo de valores para el ejercicio de la autonomía, de la convivencia y de la participación en colectividad y,
4. desarrollo de capacidades para ejercer actuaciones de calidad, cumplimiento, uso eficiente de recursos.

En conclusión, las demandas sociales exigen a la educación las siguientes actualizaciones: de las ideas rectoras del ejercicio educativo y de su desarrollo; de las funciones de todos los niveles de administración educativa para permitir una gestión institucional en favor de la calidad educativa; del ejercicio de la rectoría en una cultura de flexibilidad, eficiencia, acompañamiento, participación, innovación, aseguramiento de resultados y rendición social de cuentas.

Los beneficios de estas actualizaciones se traducirán en un Sistema Educativo que procura el logro de un perfil ideal de ser humano expresado como ideas rectoras del

quehacer educativo, perfil ideal que responde a las demandas sociales respecto del desarrollo humano y de la producción. Otro beneficio será una institución educativa con la responsabilidad concreta de logro de capacidades generales en todos los seres humanos escolarizados, capacidades útiles para actuar de forma adecuada en los diferentes espacios sociales de actuación humana. Una institución educativa que, además de desarrollar capacidades generales, también asegure el desarrollo de capacidades específicas requeridas para lograr éxito en los escenarios de desarrollo humano, de la misma educación y de la producción, con carácter de complementariedad y sin visos de contradicción ni de oposición.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

Paradigma y tipo de investigación

Paradigma

La presente investigación fue de tipo cualitativo ya que el sujeto de estudio es competente y cualificado, la información recolectada fue objetiva, clara y precisa sobre la situación actual en las que se desenvuelven los involucrados (Monje, 2017). A continuación, se presenta el proceso de este paradigma investigativo:

- Definición de la problemática
- Investigación de campo
- Identificación de información

En el estudio presentado se utilizó este paradigma investigativo ya que se buscó desde un inicio cumplir con las fases requeridas, obteniendo información que clarifique y sustente las variables de estudio; de la misma forma la información obtenida a través de la aplicación de una entrevista dirigida a los docentes, para lo cual fue necesario que se estructure un cuestionario y se analice la información obtenida de manera cualitativa.

Con el desarrollo del estudio se requiere determinar aquellos elementos de carácter subjetivo y reflexivo que permitan el diseño de estrategias que fomenten el adecuado uso de la pedagogía en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas.

La investigadora socializó con sujetos reales que están presentes y se desenvuelven en el entorno en el que se originó la problemática, proporcionando información basada en su propia experiencia, criterios y valores.

Mediante la aplicación del respectivo instrumento de investigación la información receptada permitió determinar la perspectiva de los docentes desde aspectos pasados hasta elementos que suceden en la actualidad, esto permitió que se identifique las causas del problema y a su vez se pudo identificar posibles soluciones estratégicas que permitan mejorar el proceso de enseñanza de la asignatura de matemática.

Modalidad

La modalidad de la investigación utilizada en el estudio es la aplicada, se define a esta modalidad como aquella que se concibe como práctica o empírica, cuya caracterización se basa en la aplicación de los conocimientos adquiridos durante y después del desarrollo investigativo (Vargas, 2015).

La autora considera que esa modalidad de investigación es la que más se adapta a las condiciones del estudio, puesto que la propuesta empleada se encuentra direccionada a la búsqueda de soluciones de la problemática planteada, para lo cual fue necesario que se logre relacionar los conocimientos obtenidos durante la formación académica y aquellos generados durante el avance del estudio.

Es importante señalar algunos aspectos que fueron fundamentales para concluir en el tipo de modalidad seleccionado, destacando así el esfuerzo de la investigadora por buscar soluciones ante la problemática planteada, así también se consideraron estudios previos y se analizaron teorías científicas que permitan respaldar el diseño de la propuesta presentada, misma que de ser el caso debe ser validada por expertos en el tema.

Tipo

Durante el desarrollo del estudio se procedió a la utilización de los siguientes tipos de investigación:

Descriptivo

De acuerdo con lo mencionado por Hernández, Fernández, & Baptista (2015), este tipo de investigación se basa en la descripción de hechos, sucesos y fenómenos tal cual son en el contexto estudiado.

Este tipo de investigación se utilizó puesto que se requirió describir detalladamente cada uno de los aspectos de mayor relevancia durante el desarrollo del estudio, de manera que se pueda especificar la problemática y sus características, así como el perfil del docente de matemáticas desde un punto de vista pedagógico, requerido para la generación de soluciones antes los hechos encontrados.

Explicativo

Basándose en la investigación de Vargas (2015), el tipo explicativo es aquella que se encamina al establecimiento de las causas que originan una situación, por lo que al conocer causas y efectos se lograr establecer una deducción del problema.

Básicamente el estudio se ha tornado de tipo explicativo por diferentes razones entre las que sobresalen: incrementar el nivel de comprensión de lo que se encuentra estudiando, las fuentes de investigación son diversificadas mismas que son de origen primario y secundario; las conclusiones son más claras ya que se pretende explicar detalladamente los resultados encontrados.

Procedimiento para la búsqueda y procedimiento de los datos

Población y muestra

Población

La población que se encuentra involucrada en el presente estudio se encuentra conformada por los docentes de la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre” ubicada en el cantón Saquisilí de la provincia de Cotopaxi, a continuación, se realiza el respectivo detalle:

Tabla N° 3 Población

Población	Frecuencia
Docentes de matemática	10
Total	10

Fuente: U.E. “Mariscal Antonio José de Sucre”

Elaborado por: Rocío Quisanga

Muestra

Debido a que la población de estudio no es extensa, no es necesario el cálculo de la muestra, por ende, se trabajó con la totalidad de docentes que imparten la asignatura de matemática.

Operacionalización de las variables

A continuación, se presenta las tablas de la respectiva operacionalización de las variables:

Tabla N° 4 Operacionalización variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ÍTEMS BÁSICOS
<p>Conocimiento pedagógico Es aquel conocimiento relacionado con la educación, de carácter teórico, práctico y crítico; dicho de otra manera, es saber educar correctamente.</p>	Educación	Nivel de Instrucción profesional	Entrevista Guía de entrevista	<p>¿Cuál es el su título profesional? ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?</p>
	Teórico	Dominio del conocimiento teórico		
	Práctico	Nivel de dominio práctico		
	Crítico	Nivel de criticismo		

Elaborado por: Rocío Quisanga

Tabla N° 5 Operacionalización variable dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ÍTEMS BÁSICOS
<p>Proceso de enseñanza – aprendizaje Es aquel procedimiento por medio del cual se transmiten conocimientos específicos o generales sobre una asignatura determinada, utilizando diferentes medios o recursos con el fin de lograr alcanzar los resultados esperados, básicamente se compone de cuatro elementos: docente, estudiante, contenido, y ambiente.</p>	Conocimientos	Nivel de conocimientos adquiridos	de Entrevista Guía de entrevista	¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza? De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza? ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?
	Medios / recursos	Tipo de materiales		¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?
	Resultados	Calificaciones		

Elaborado por: Rocío Quisanga

Procedimiento de la recolección de información

Para el proceso de recolección de la información requerida para el sustento de la investigación presentada, a continuación, se presenta de manera detallada el método, técnicas e instrumentos utilizados:

El método utilizado para la investigación fue el deductivo, el cual tiene como premisa que partiendo de conclusiones generales se logren obtener elementos particulares que sean de relevancia para la investigación.

El método deductivo en la presente investigación se utilizó partiendo del problema como una situación general y posteriormente a través de la aplicación de los respectivos instrumentos de investigación se determinaron las premisas particulares inmersas en el problema, permitiendo así que la investigadora tenga mayor claridad y conocimiento sobre la situación estudiada.

A través de los resultados obtenidos con el levantamiento de información se evidenciaros los problemas de una manera desglosada, permitiendo de esta manera que el diseño de la propuesta se encuentre acorde a las necesidades existentes, brindando así una herramienta pedagógica a los profesionales que imparten la asignatura de matemática.

Si bien es cierto la pedagogía es un conocimiento que poseen los profesionales que se dedican a la docencia, se requiere del uso adecuado de la misma y de establecimiento de estrategias que coadyuven a mejorar el aprendizaje de los alumnos, por tal motivo partiendo de los hallazgos generados con la aplicación de los instrumentos investigativos se procedió a diseñar lineamientos que permitan focalizar de manera eficaz las pautas requeridas para lograr un aprendizaje significativo.

La técnica utilizada fue la entrevista, la cual se basa en un conjunto de preguntas que fueron de tipo cerradas, con la finalidad de obtener información de relevancia para el estudio; es importante, mencionar que las mismas se aplicaron a los estudiantes con la finalidad de conocer su percepción sobre el proceso de

enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemáticas. El instrumento utilizado es el cuestionario. Los resultados de las entrevistas se presentan en el Anexo 1.

CAPITULO III

PRODUCTO

Nombre de la propuesta

Estrategias pedagógicas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”

Presentación

Las estrategias pedagógicas básicamente se definen como un elemento esencial requerido para el proceso de enseñanza-aprendizaje; constituida por un conjunto de actividades que buscan la realización de una tarea con los estándares de calidad, flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes. Las estrategias pedagógicas requieren de un esfuerzo físico y mental de manera que se facilite la interactividad entre el estudiante y el objeto que se pretende enseñar por parte del docente (Orozco, 2016).

Debido a la problemática señalada en capítulos anteriores, nace la necesidad de diseñar estrategias pedagógicas que permitan al docente de matemática mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la utilización de su conocimiento sobre pedagogía.

Si bien es cierto, las matemáticas resultan un poco difíciles para los estudiantes debido a la concepción psicológica de los mismos, por lo que muchos docentes pueden llegar a presentar dificultades al momento de enseñar las diferentes temáticas y por ende al momento de realizar las respectivas evaluaciones no se obtiene los resultados esperados.

El diseño de estrategias pedagógicas para la enseñanza de matemática, sin duda es una propuesta que busca generar soluciones ante la problemática analizada y que ha sido objeto del presente estudio, por lo que ha sido necesario realizar una revisión científica a diferentes autores, entre los de mayor relevancia se encuentran Piaget, Vygotsky y Bruner; mismos que servirán como referencia para el diseño de las estrategias pedagógicas.

Conocer la filosofía de los autores mencionados, permite a la investigadora contar con mayor fundamento teórico para el desarrollo de la propuesta, considerando así cada uno de los elementos que tendrán mayor peso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El desarrollo de la propuesta se fundamenta en el enfoque de enseñanza práctico, cuyos máximos representantes fueron Piaget, Bruner y Stenhouse, básicamente se centra en el desarrollo de habilidades para mejorar el aprendizaje, por lo que el papel del docente se traduce en ser facilitador de entornos que permita un aprendizaje significativo en los estudiantes; contrariamente el enfoque socio crítico tiene como precursores a Vygotsky, Luria, Leontiev, Galperin y Elkonin, el principal fundamento se resume en el vínculo existente entre el proceso psicológico y el sociocultural; siendo así el docente el promotor del dominio de las tareas así también se convierte en un ser sensible ante los avances de los estudiantes quienes deberán tomar conciencia y ejecutar las actividades de manera integral (Sarmiento, 2017).

Con los antecedentes mencionados, se fundamenta y justifica respectivamente la realización de la presente propuesta, misma que tendrá un enfoque desde la teoría de Vygotsky hacia un sentido enmarcado al docente y el proceso de enseñanza.

Datos de la institución

La propuesta que se presenta de manera específica se la diseñó para los docentes de matemática de la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”, cuyos datos informativos se mencionan a continuación:

País: Ecuador

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Saquisilí

Parroquia: La Matriz

Barrio: Nueve de Octubre

Calles: Nueve de Octubre-Quito y Gonzales Suárez

Zona: 3

Distrito: Pujilí-Saquisilí-05D04

Circuito: Saquisilí-Chantilín-05DOC01

Código AMIE: 05HDO679

Jornadas: Matutina y vespertina

Régimen: Sierra

Modalidad: Presencial

Oferta Educativa: Inicial-básica-bachillerato

Sostenimiento: Fiscal

Teléfono institucional: 032721159

Misión

La Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”, es un templo del saber inclusivo, con oferta educativa de nivel inicial, Educación General Básica y Bachillerato General Unificado, que brinda una educación integral de calidad y calidez mediante el desarrollo de habilidades, capacidades y actitudes con pensamiento crítico reflexivo que contribuyen al desarrollo personal y social del estudiante, guardianes de la naturaleza y la vida para alcanzar el eje principal del buen vivir.

Visión

La Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre” en los próximos cuatro años entregará a la sociedad bachilleres en ciencias, comprometidos e identificados con los valores institucionales, mediante el respeto a los derechos del ser humano y la preservación y cuidado de la naturaleza, con propuestas pedagógicas-curriculares innovadoras, que garanticen un nivel académico sustentable, para consolidar una formación integral.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar estrategias pedagógicas que permitan al docente de la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre” mejorar el proceso de enseñanza de la asignatura de matemáticas.

Objetivos Específicos

- Identificar los componentes del módulo de estrategias pedagógicas dirigidas al docente
- Seleccionar estrategias pedagógicas que ayuden al docente a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas
- Valorar la aplicación de las estrategias pedagógicas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”

Elementos

Estrategias pedagógicas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”, se encuentra conformado por los siguientes elementos:

- Introducción

- Etapas del proceso de enseñanza
- Estrategias

Se han seleccionado los elementos mencionados debido a la problemática existente y por ende basándose en los requerimientos de los docentes de la asignatura de matemática.



Estrategias pedagógicas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa "Mariscal Antonio José de Sucre"

INTRODUCCIÓN

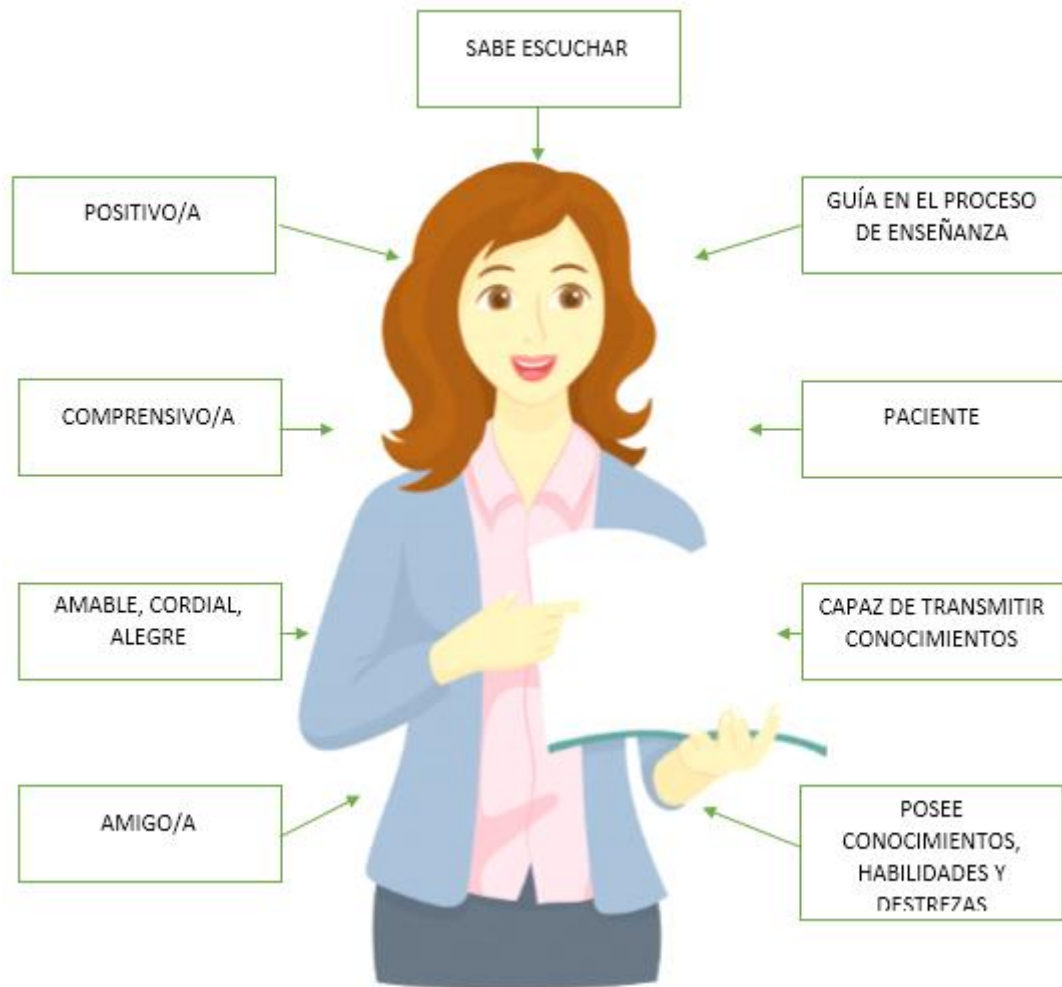
El saber pedagógico es esencial en la formación académica del profesional que se dedica a la docencia, debido a que el mismo se transforma en un pedagogo que busca transmitir sus conocimientos a los estudiantes.

Las prácticas pedagógicas se constituyen como “el eje que articula las tareas curriculares de la formación docentes, de la teoría y de la práctica” (Loaiza, 2018). Lo mencionado se resume en que el docente a través de estos saberes permite que se organice la clase, la preparación de materiales y la disposición de recursos didácticos que serán parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los profesionales que se dedican a la docencia, deben hacer uso de estrategias pedagógicas, buscando la manera de despertar el interés y motivación en el estudiante con la finalidad de mejorar los resultados de aprendizaje; teniendo siempre en cuenta que tanto el profesor como el alumno se encuentran vinculados y por ende persiguen el mismo objetivo; razón por la cual es esencial preocuparse de los procesos de formación académica desde diferentes criterios como el cultural, político, social, entre otros.

El docente actúa como pedagogo en todo el campo educativo, ya que el mismo debe elaborar planes y programas de estudio, así también debe diseñar el material que va a utilizar en la clase, orientación vocacional, planificación de talleres y capacitaciones, entre otros elementos. El pedagogo inicialmente debe identificar las necesidades o requerimientos existentes para poder orientarse hacia la transformación positiva de dichas situaciones.

A continuación, se presenta la siguiente imagen, en la cual se muestran las aptitudes y actitudes que debe poseer el pedagogo:



El profesional que labora como docente debe tener conocimientos en 4 áreas fundamentales, esto permitirá el mejor desenvolvimiento en el proceso de enseñanza:

Psicología

En el campo educativo, permite conocer y comprender el proceso de enseñanza-aprendizaje, con el propósito de establecer y diseñar métodos idóneos que permitan al alumno desarrollar sus habilidades cognitivas de manera eficiente. El docente debe ser conocedor de estos aspectos los mismos que le permitirán:

- Intervenir frente a las necesidades educativas
- Asesorar a la familia sobre el desarrollo psicológico de los estudiantes

Sociología

Básicamente esta ciencia trata sobre el estudio de la vida social, en lo referente al proceso educativo se analiza dentro de un contexto histórico y socio cultural. A través de este conocimiento el docente será capaz de identificar y entender aquellas situaciones que ayudan o dificultan el aprendizaje escolar, problemas de conducta, violencia escolar, apatía, deserción escolar, desinterés de aprendizaje, entre otros.

Filosofía

El campo de la filosofía es extenso y es así que es considerada como la madre de todas las ciencias, se dedica a la investigación de la naturaleza, desarrollo, evaluación y evolución de las diversas teorías científicas. El docente se ha convertido en el ejemplo a seguir de los estudiantes, y básicamente se convierte en el responsable de la formación de valores, costumbres y conductas. El profesor debe conocer a sus alumnos de manera que se logre identificar las fortalezas y debilidades de los mismos con la finalidad de crear nuevas estrategias que permitan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El educador debería ser conocedor de las nuevas tendencias, metodologías y cambios que se presentan en el campo educativo, buscando estar siempre a la vanguardia en favor de sus educandos sin temor a experimentar posibles cambios que pueden suscitarse.

Antropología

La antropología es una ciencia social y se relaciona con la educación, ya que tiene un enfoque que atiende al campo educativo desde una perspectiva cultural y en un plano teórico-metodológico, así también se preocupa del campo etnográfico. El docente al ser conocedor de estos aspectos es capaz de relacionarse socialmente con sus alumnos, conocimiento del entorno, el papel que tienen en su sistema cultural y otros que se consideren necesarios.

El docente debe cumplir con el rol de pedagogo, buscando conocer cada elemento externo e interno del alumno que influya en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, y como se ha mencionado en párrafos anteriores el conjunto de conocimientos en las áreas específicas señaladas (psicología, sociología, filosofía, antropología), permitirá que se logre establecer estrategias enfocadas en los requerimientos existentes.

Proceso de enseñanza

A continuación, se presenta las etapas del proceso de enseñanza, mismas que se encuentran enumeradas en el siguiente gráfico:



Gráfico N° 2 Etapas del proceso de enseñanza

Fuente: (Mora, 2015)

Elaborado por: Rocío Quisanga

Introducción didáctica

Básicamente esta etapa es la primera que debe realizar el docente de matemáticas al momento de iniciar con la clase, por lo que consiste en una descripción rápida de los contenidos que se van a tratar.

El docente puede explicar brevemente, realizar preguntas que se relacionen con la temática de estudio, mismas que deberán ser analizadas; el material de ayuda puede ser también artículos de periódicos, sucesos ya sean de carácter natural o social, juegos, experiencias del docente o incluso de algún estudiante, todas estas se constituyen en herramientas que permitirán introducir al estudiante en el tema.

Como se mencionó esta etapa es importante en el proceso, ya que a través de la misma se busca que el estudiante este curioso lo que conlleva a captar mayor atención a la clase.

Desarrollo del contenido

Generalmente el docente es quien toma el control absoluto de la clase, pero al analizar la teoría de Vygotsky se busca que el estudiante sea quien descubre los conocimientos por lo que básicamente el papel del docente debe disminuir significativamente, esto no significa que el docente no dirigirá la clase, sino más bien será el guía que permitirá que los conocimientos sean los adecuados.

El docente debe tener y transmitir confianza en el estudiante, por lo que debe impulsar a encontrar soluciones a los problemas planteados, permitiendo así que desarrollen su propio conocimiento; muchas veces el error del docente es en solucionar todo y no permitir que el alumno pueda analizar, reflexionar y pensar aún más.

El trabajo individual o grupal puede permitir que el estudiante logre hallar soluciones totales o parciales, lo cual permite concluir en que el proceso de enseñanza y aprendizaje es efectivo y cuenta con un enfoque didáctico progresivo.

Vinculación de conocimientos

Las matemáticas se conectan de una u otra manera, por lo que el docente debe vincular de ser necesario los temas tratados con anterioridad, ya que los mismos pueden ser de utilidad para la resolución de problemas matemáticos.

Desde una perspectiva didáctica se requiere conectar los conceptos matemáticos para soluciones problemas y enfatizar en las aplicaciones que lo requieran, el docente debe enlazar los conocimientos adquiridos en años anteriores con la finalidad de que los mismos no sean olvidados por los estudiantes.

Consolidación

Generalmente los conocimientos matemáticos son aprendidos por las diferentes estrategias pedagógicas que los docentes utilicen para el proceso de enseñanza. El docente debe fortalecer los conocimientos por medio del planteamiento de ejercicios, resolución de problemas entre otros; lo cual permitirá que se consoliden con mayor profundidad los saberes matemáticos.

El docente por su experiencia sabe que muchas veces los problemas encontrados en los estudiantes se resumen en que los mismos se olvidaron de las temáticas tratadas, esto se debe a la falta de consolidación, es por esto que se debe brindar mayor importancia este aspecto por ende se recomienda que:

- Se retroalimente continuamente los conocimientos matemáticos
- Realizar ejercicios de las temáticas tratadas
- Conectar los conocimientos
- Se debe determinar el nivel de comprensión
- Identificar los ejercicios prácticos que permitirán que el proceso de enseñanza sea más efectivo

Es importante recalcar lo que autores como Nesher (2000), Blum (1986) y Mora (2002) citados por Mora (2015) mencionan: “La consolidación de los conocimientos

matemáticos está unida a la calidad de los contenidos matemáticos trabajados en la escuela, las estrategias de enseñanza aplicadas y, sobre todo, la relación entre matemática y la realidad “.

El docente debe tener en claro que la cantidad de ejercicios que se envíen como tareas no significa que el contenido fue comprendido en su plenitud puesto que hay que considerar que no siempre la cantidad se refleja en la calidad, el deber como docente es guiar al estudiante para que alcance verdaderamente el conocimiento matemático y que posteriormente en las etapas más avanzadas del sistema educativo el alumno no tenga problemas de aprendizaje.

Profundización

El docente cada vez que imparte una nueva clase debe profundizar en el contenido del mismo, esto ayudará a los estudiantes a comprender de mejor manera los temas tratados. Por lo que se recomienda:

- Establecer un tiempo para interrogantes
- Realizar más trabajos grupales, mismos que deberán integrarse por alumnos de manera heterogénea
- Argumentar los procedimientos o los temas con referentes un poco más reales
- Trabajos en clase
- Incentivar a los alumnos a auto educarse

Evaluación

Básicamente la inspección debe responder al siguiente cuestionamiento ¿Cómo voy a determinar si los estudiantes comprendieron los temas tratados? Si bien es una tarea muy compleja, se debe buscar obtener una respuesta, la misma que será de ayuda para identificar los problemas existentes. La evaluación del aprendizaje es una herramienta usada por los docentes, se debe realizar de manera frecuente y utilizando

diferentes tipos de evaluación.

Es importante que como docente se considere que el resultado de la evaluación no refleja por sí misma la efectividad de la enseñanza y aprendizaje, por lo que el trabajo didáctico y pedagógico es fundamental, concluyendo así que mientras más actividades, mayor nivel de exigencia y estrategias didácticas efectivas se obtendrán mejores resultados; cumpliendo así con la verdadera función de la inspección la cual se resume en definir el nivel de conocimientos.

Retroalimentación

Posterior a la evaluación realizada es fundamental que se proceda a corregir e identificar los errores, para lo cual se recomienda lo siguiente:

- Identificación de los errores
- El docente debe corregir la evaluación de manera participativa, es decir que los mismos estudiantes sean quienes resuelvan la evaluación de manera conjunto, sin olvidar que el docente debe guiar, pero no resolver
- Trabajaos en equipo, esto permitirá la colaboración entre estudiantes
- Se debe cambiar la ideología de condenar los errores cometidos en la evaluación y contrariamente que sirva de punto de partida para la retroalimentación
- Es importante que tanto el estudiante como el docente sepan diferenciar un error desde el punto de vista pedagógico y desde otro enfoque

La teoría de Vygotsky y Piaget se basa en el supuesto de que el aprendizaje “es un proceso estructurado y organizado”, por lo que la presente propuesta se desarrollará desde un enfoque de enseñanza, por ende, las estrategias pedagógicas planteadas son exclusivamente para los docentes, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemática.

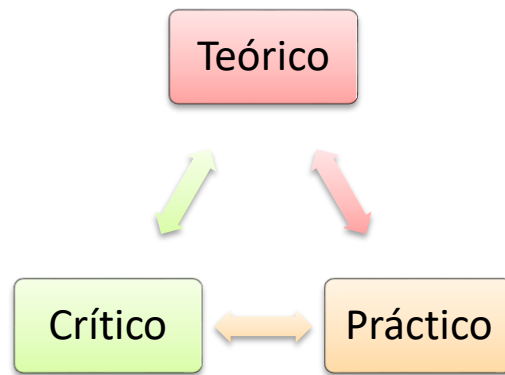


Gráfico N° 3 Estrategias para el proceso de enseñanza

Fuente: (Orozco, 2016)

Elaborado por: Rocío Quisanga

Estrategias Teóricas



Tabla N° 6 ¡Vamos a conocer sobre el tema!

Elemento estratégico	Teórico
Nombre de la estrategia	¡Vamos a conocer sobre el tema!
Objetivo	Implementar actividades para los estudiantes, que permitan el reforzamiento teórico de las diferentes temáticas a tratar en la asignatura de matemática
Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Redescubrir conceptos• Resumir• Cuestionar y aclarar• Exposiciones
Tiempo de duración	20-30 minutos
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">• Textos escolares• Consultas impresas• Marcadores• Pizarra

	<ul style="list-style-type: none">• Papelógrafos
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none">• Estudiantes
Responsable	<ul style="list-style-type: none">• Docente de matemática

Elaborado por: Rocío Quisanga

Para iniciar la clase, se debe dar a conocer el referente teórico de la temática a tratar para lo cual se establecen las siguientes estrategias:

- **Redescubrir conceptos**

El docente debe contar con material didáctico, para mayor comprensión se puede utilizar organizadores gráficos, lluvia de ideas entre otros métodos, esto es con la finalidad de incluir al estudiante en el proceso.

Básicamente esta estrategia busca la participación del estudiante a través de ideas, concepciones independientemente de si las mismas son o no correctas; posterior a ello conjuntamente tanto el docente como el estudiante deberán redescubrir los conceptos de la temática planteada.

Docente

Para poner en práctica la estrategia mencionada anteriormente es necesario considerar lo siguiente:

- La función del docente es articular los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo, culturalmente organizado.
- El docente debe crear ambientes óptimos para la construcción del conocimiento, debe orientar y guiar dicha actividad
- Utilizar material concreto
- Aplicar teorías a través de ejemplos que se dan en la vida cotidiana
- Contemplar y relacionar la información de manual con otras fuentes como datos, esquemas láminas.

Estudiantes

- El alumno es el responsable de su propio proceso de aprendizaje, es encargado de construir y reconstruir los saberes.
- Determinar las relaciones de lo teórico con lo práctico a través del desarrollo de ejercicios
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar acerca de conceptos, hechos y procesos de estudio.
- Observar, analizar, comparar, ordenar, entramar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas.

- **Resumir**

Docente

Al haber cumplido con la primera parte, el docente deberá invitar a los estudiantes que procedan a resumir lo aprendido teóricamente con sus propias palabras, esto permitirá que los estudiantes tengan mayor confianza en sí mismos para exponer sus conocimientos sin temor a equivocarse. Es importante mencionar que muchas veces los estudiantes comprenden de mejor manera a sus compañeros, por ende, se debe

utilizar este recurso para mejorar el proceso de enseñanza.

Estudiantes

A través de la actividad basada en el resumen, los estudiantes son capaces de crear ambientes motivadores, gratificantes e interesantes que sirven como estímulo para el aprendizaje despertando el interés por conocer más sobre las temáticas teóricas relacionadas con la materia de matemática.

- **Cuestionar y aclarar**

Docente

Se abre un espacio de tiempo para que los estudiantes puedan exponer sus dudas e inquietudes de la temática tratada, el docente deberá dar respuestas lo más claras posibles para que los estudiantes logren satisfacer sus dudas y posteriormente no existan problemas de aprendizaje.

Estudiantes

Los estudiantes expondrán todas las dudas posibles con respecto a las temáticas tratadas considerando la importancia de la valoración y la comunicación de los conocimientos matemáticos mediante el cuestionamiento.

- **Exposiciones**

Docentes

El docente debe conformar grupos de trabajo y deberá dar una temática para que los

estudiantes expongan, para lo cual se debe considerar las actuaciones en el aula y el contexto ligado frente a las competencias y las capacidades para entender la temática.

Estudiantes

Los estudiantes deberán investigar en fuentes como libros o internet y con la ayuda de organizadores gráficos deberán exponer a sus compañeros el tema mencionado.

Los estudiantes tienen la libertad de elegir los materiales requeridos y utilizar su creatividad para poder transmitir sus conocimientos teóricos a la clase.

Estrategias prácticas



Tabla N° 7 ¡A solucionar problemas!

Elemento estratégico	Práctico
Nombre de la estrategia	¡A solucionar problemas!
Objetivo	Diseñar actividades que permita potencializar las habilidades del estudiante y por consiguiente que el proceso de enseñanza sea más efectivo
Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Desarrollar actividades con casos prácticos• Plantear trabajos grupales• Buscar nuevas maneras de solución• Plantear problemas
Tiempo de duración	20-30 minutos
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">• Textos escolares• Consultas impresas• Marcadores• Pizarra

Recursos humanos • Estudiantes

Responsable • Docente de matemática

Elaborado por: Rocío Quisanga

Basándose en la filosofía de Vygotsky, quien sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando se lo hace de manera grupal y no por instrucciones, se propone lo siguiente:

- **Realizar un caso práctico**

Docente

El docente posterior a la inducción teórica debe aplicar de manera práctica lo mencionado inicialmente, por lo que deberá seleccionar varios problemas para su respectiva resolución, para lo cual debe explicar el procedimiento lo más claro posible y que sea de fácil entendimiento para los alumnos.

Es importante que se considere lo siguiente:

- a. El docente deberá explicar las veces que sean necesarias el procedimiento, ya que lo que se debe buscar es que el estudiante entienda y no tenga dudas
- b. El docente debe brindar un tiempo prudencial para que el alumno pueda exponer sus interrogantes
- c. La retroalimentación es fundamental

Estudiantes

A través de la solución de problemas los estudiantes fomentan habilidades particulares que permiten comprender los temas pertinentes en lo que respecta a la

materia de matemáticas, para ello es necesario tomar en cuenta la práctica caracterizada en aplicación de ejercicios considerando el desarrollo de preguntas hacia el docente para aclarar las dudas al respecto.

- **Trabajos grupales**

- **Docentes**

- Dependiendo del número de alumnos el docente procederá a conformar grupos de estudio lo más heterogéneo posible, de manera que entre todos puedan ayudarse a comprender de mejor manera y resolver los problemas matemáticos que el docente crea convenientes.

- **Estudiantes**

- En los trabajos en grupo los miembros deben presentar las ideas de la manera mas clara posible y explícita, de modo que todos los involucrados puedan escuchar y realizar comentarios y evaluarlas conjuntamente.
 - Todos los integrantes del grupo deben razonar de manera conjunta los problemas son analizados por todos, se comparan las posibles explicaciones y se toman las decisiones al momento de la participación.
 - Los integrantes pueden incluir varias técnicas, operaciones y actividades específicas.

- **Buscar nuevas maneras de solución**

Como Vygotsky menciona el docente no debe dar las respuestas a todo sino debe ser el mentor y la ayuda para que el alumno halle las soluciones respectivas.

Por lo que el docente puede apoyarse en problemas lo más reales posibles, de manera que el estudiante pueda buscar soluciones más fáciles a los casos de estudio, así también el docente ayuda a que el estudiante logre un aprendizaje más significativo.

Docentes

El docente deberá tomar en cuenta los siguientes aspectos con la finalidad de poner en práctica nuevas manera de dar solución:

- Desarrollar tareas de comunicación permitiendo el intercambio de información
- Favorecer un acercamiento a la información desde una perspectiva constructivista
- Facilitar el acceso a información
- Ayudar de forma especializada a los estudiantes que requieran de una mayor comprensión
- Desarrollar procesos creativos que incentiven a la búsqueda de soluciones
- Permitir comprender información abstracta

Estudiantes

- Los estudiantes deben por su parte buscar nuevas maneras de solución
- Dar ideas impartir un debate donde se considere alternativas para interpretar y analizar los contenidos que conforman la asignatura.
- El estudiante debe basarse en el razonamiento, para lo cual debe buscar y usar reglas generales para resolver, entender construir los procedimientos.
- Tener una nueva perspectiva de los problemas para abrir el camino a la imaginación.

- Ejerce libertad y compromiso de solucionar sus problemas
- **Plantear problemas**

Docentes

El docente debe incentivar a los estudiantes a participar activamente en clases, para lo cual se deberá pedir que los alumnos en los grupos establecidos sean capaces de crear problemas para encontrar su solución enfocados en la vida diaria y práctica, de manera que el alumno sea capaz de relacionar los sucesos actuales y los transforme a problemas matemáticos que requieren de una solución.

Estudiantes

Los estudiantes deben desenvolverse en el área mediante la participación sin temor alguno generando nuevas ideas y dando sus puntos de vista, agrupando información para que sea más sencilla estudiar y comprenderla.

Estrategias críticas



Tabla N° 8 Seamos críticos

Elemento estratégico	Crítico
Nombre de la estrategia	Seamos críticos
Objetivo	Identificar actividades que permitan mejorar el criticismo de los alumnos con un enfoque en el proceso de enseñanza aprendizaje
Actividades	<ul style="list-style-type: none">• Debate• Plenaria
Tiempo de duración	20-30 minutos
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">• Textos escolares• Consultas impresas• Marcadores• Pizarra
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none">• Estudiantes
Responsable	<ul style="list-style-type: none">• Docente de matemática

Elaborado por: Rocío Quisanga

- **Debate**

Una de las herramientas metodológicas para la enseñanza es el debate, ya que permite mejorar la comunicación entre los actores educativos, es por ello que se propone que en caso de ser necesario y adaptando la temática tratada se disponga de

un tiempo prudencial para la realización de esta actividad; ya que la misma ayudará a reforzar los conocimientos, habilidades para comunicar y persuadir fomentar la investigación y razonamiento crítico. A continuación, se expone el rol del docente y el estudiante respectivamente:

Docente

Básicamente el docente deberá iniciar un conversatorio en donde los estudiantes deberán dar su punto de vista y por ende defender su postura de manera que se logre llegar a un consenso sobre la temática tratada.

El docente para dar inicio al debate deberá considerar los siguientes aspectos:

- Elegir la temática a debatir
- Presentar la temática a los estudiantes y brindar una breve introducción sobre la misma.
- El docente actuará como moderador, para lo cual establecerá cada uno de los aspectos que serán considerados (tiempo de la actividad, orden de participación, entre otros que sean considerados necesarios)
- El docente deberá preguntar a los estudiantes si están a favor o en contra del tema debatido, posteriormente se procederá a la conformación de dos grupos de preferencia que contengan el mismo número de participantes
- Finalmente se dará inicio al debate, y el docente como moderador será el encargado de que el respeto prevalezca, ante todo, así también deberá cumplir con los tiempos establecidos y al final del debate deberá resumir los puntos de mayor relevancia que han sido expuestos por los dos grupos, para finalizar con conclusiones que permitan reforzar los conocimientos de los alumnos.

Estudiantes

En el caso de los estudiantes, para esta actividad deberán considerar lo siguiente:

- Los estudiantes deberán compartir su postura frente a la temática planteada, siendo críticos y argumentativos.
- Los participantes deberán levantar la mano y esperar que el moderador les ceda la palabra para poder expresar su criterio
- Debe prevalecer el respeto hacia el docente y los compañeros, no se permitirá comportamientos inadecuados.
- Si existen preguntas, se las debe realizar en el tiempo predeterminado.
- Los alumnos deben compartir sus criterios de manera clara para mayor entendimiento de las partes.

- **Plenaria**

Esta actividad consiste en permitir que el alumno exprese sus pensamientos y criterios sobre un tema seleccionado.

Docente

Para lograr la efectividad de esta actividad el docente deberá considerar los siguientes aspectos:

- Seleccionar el tema a discutir
- Definir el contenido a discutir, recordando que el mismo debe tener coherencia
- Seleccionar el material didáctico (literatura) para los alumnos, permitiendo así que cuenten con la información necesaria y complementaria para su participación en la actividad

- Orientar al grupo definiendo el rol que van a cumplir, ya que algunos serán los panelistas y otros constituirán el panel
- El docente será el encargado de controlar el comportamiento de la clase en el desarrollo de la actividad, buscando el máximo nivel de respeto entre compañeros.

Estudiantes

- Seleccionados los alumnos que actuarán como panelistas, deberán previa a la presentación del docente, dar a conocer argumentativamente sobre el tema seleccionado.
- Cada panelista tendrá un tiempo para su participación y se sorteará el orden de intervención, el alumno deberá cumplir con lo establecido
- Posterior a la presentación de los panelistas, los alumnos que conforman el panel deberán realizar los respectivos cuestionamientos, y definir para que panelista se dirige la pregunta
- El estudiante panelista deberá responder la pregunta y en caso de que ésta tenga algún nivel de complejidad podrá ser respondida por otro panelista o en su caso por el docente.
- Los alumnos deberán guardar la compostura y mantener un ambiente adecuado, de respeto y silencio para el desarrollo de la actividad.

Cada uno de los alumnos tiene su propio criterio y se busca que los mismos sean expuestos ante sus compañeros y de esta manera el proceso de enseñanza-aprendizaje será más efectivo.

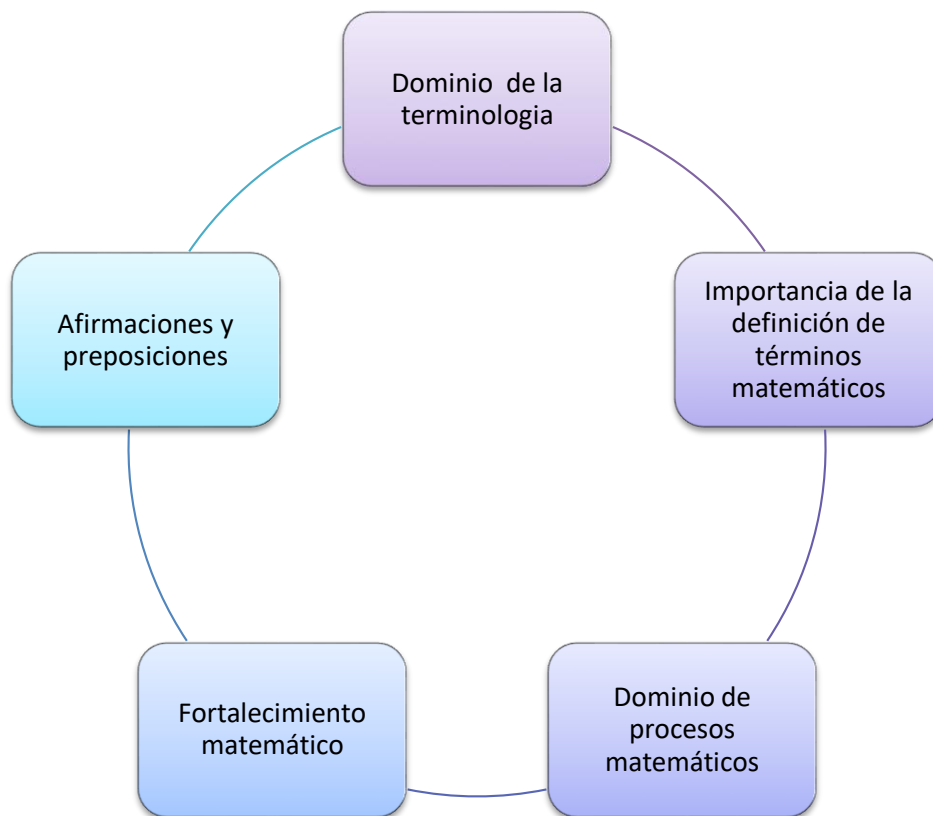


Gráfico N° 4 Resultados esperados

Fuente: (Mora, 2015)

Elaborado por: Rocío Quisanga

A continuación, se presenta el siguiente esquema para la preparación de actividades que ayudarán a mejorar el proceso de enseñanza de matemáticas:

Tabla N° 9 Esquema

Tema de la actividad	Título
Objetivo	Describir lo que se pretende lograr con la realización de la actividad
Motivación	Acciones que permitan despertar el interés del

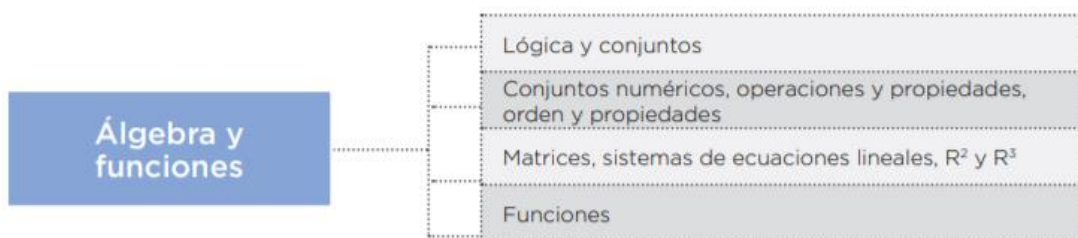
	alumnado
Elemento teórico	<p>El docente debe seleccionar la metodología a utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redescubrir conceptos • Resumir • Cuestionar y aclarar • Exposiciones
Elemento práctico	<p>El docente debe seleccionar la metodología a utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar un caso práctico • Trabajos grupales • Buscar nuevas maneras de solución • Plantear problemas
Elemento crítico	<p>El docente debe seleccionar la metodología a utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debate • Plenaria
Responsable	Se identifica a los responsables directos e indirectos de la actividad
Tiempo de duración	Tiempo estimado por actividad
Evaluación	Se identifica los componentes que serán evaluados con la aplicación de cada una de las estrategias

Elaborado por: Rocío Quisanga

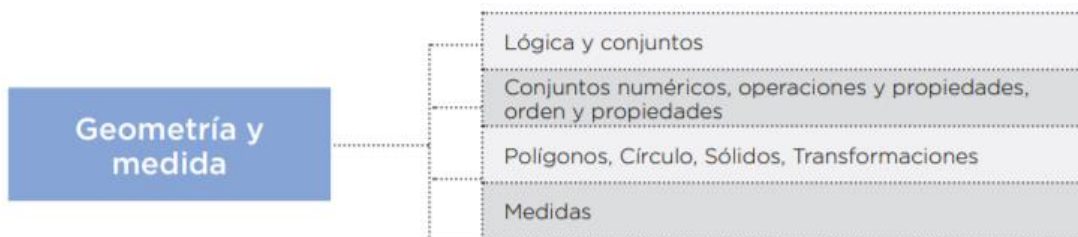
Bloques curriculares del área de Matemática

El área de Matemática se estructura en tres bloques curriculares: álgebra y funciones, geometría y medida y estadística y probabilidad; en el subnivel de Preparatoria de EGB, estos bloques se encuentran implícitos en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas; a partir del subnivel Elemental, hasta el Bachillerato, los tres bloques curriculares se encuentran explícitos. Estos son:

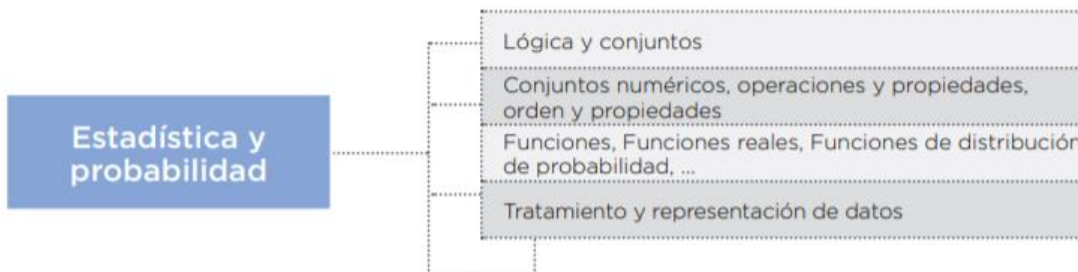
Bloque 1: Álgebra y funciones



Bloque 2: Geometría y medida



Bloque 3: Estadística y probabilidad



El estudio de estos bloques curriculares en los tres primeros subniveles se trabaja con énfasis en lo concreto y a partir del subnivel superior empieza un tratamiento más abstracto de la Matemática, con la introducción de símbolos y variables; contenidos que se profundizan en el Bachillerato. Sobre los problemas que se resuelven, si bien muchos son cotidianos, en el subnivel superior de EGB y en el nivel de Bachillerato también pueden ser problemas hipotéticos, algebraicos, y se busca modelizarlos para su solución.

VALORACIÓN TEÓRICA O VALIDACIÓN DE LA APLICACIÓN PRÁCTICA; PARCIAL O TOTAL DE LA PROPUESTA

Valoración teórica por el método de especialistas

El presente enunciado tiene la finalidad de seleccionar a los especialistas encargados de validar la propuesta determinada con el tema “Módulo de estrategias pedagógicas y didácticas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”.

Uno de los profesionales seleccionados fue el Dr. Wilson Byron Quintana Villamarín, el mismo que tiene conocimiento y experiencia en ciencias de la educación específicamente en el área de la física. La valoración desarrollada por el especialista da como resultado sobre el criterio de muy aceptable en lo que respecta a los indicadores: conocimientos teóricos, experiencias en el trabajo profesional, referencias de propuestas similares, y otros aspectos requeridos frente a su particularidad. **Anexo 2**

Así mismo colaboró como especialista la Dra. Mayra Ximena Laverde Cerda especializada en la enseñanza de Física, la misma que califica la propuesta desarrollada como aceptable bajo los cuatro parámetros establecidos. **Anexo 4**

Como resultado y ante el aval de los especialistas la propuesta es considerada viable para su aplicación y a su vez permite su utilización para la mejora de los procesos de enseñanza.

CONCLUSIONES

- Con la revisión teórica se logró determinar la concepción científica de varios autores sobre las variables de estudio, esto permitió que se identifiquen las teorías y enfoques existentes en el proceso de enseñanza, y es así que se concluye que existe el enfoque técnico, práctico y socio-critico; y dentro de las teorías se encuentran: instrucción, asimilación y elaboración; sustentación que fue de gran utilidad para el desarrollo de la respectiva propuesta de solución ante la problemática planteada.
- Para el diseño de estrategias pedagógicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, se procedió a la categorización de 3 fases importantes: introducción, etapas del proceso de enseñanza y estrategias; cada uno de los componentes en mención hacen referencia a la importancia del saber pedagógico para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en beneficio de los docentes y alumnos.
- Para la valoración de la propuesta se solicitó a varios expertos en el tema su ayuda con la respectiva revisión y por ende calificación basada en varios parámetros, esto permitió que se realicen los cambios sugeridos y que la misma se encuentre en óptimas condiciones para su implementación.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los futuros investigadores identificar, analizar y sintetizar toda la información recolecta sobre las variables de estudio, ya que la misma se convertirá en la base científica para el desarrollo investigativo, y el resultado se plasmará en la respectiva propuesta de solución.
- Se propone aplicar algún tipo de instrumento para la recopilación de información ya que esto permitirá que se realice un diagnóstico inicial de la situación problemática que se está estudiando, con fuentes confiables y verídicas que permitan corroborar los datos preliminares, y por consiguiente la información recolectada permitirá que el investigador cuente con una base sólida para el diseño de posibles soluciones.
- Se sugiere a las autoridades pertinentes que revisen, analicen y socialicen el módulo de estrategias pedagógicas y didácticas dirigidas al docente de matemáticas en el proceso de enseñanza en la Unidad Educativa “Mariscal Antonio José de Sucre”, con la finalidad de mejorar los resultados de los indicadores educativos en beneficio de la institución y del estudiantado.
- Los profesionales encargados de la valoración de la propuesta deben ser expertos en el tema, ya que los mismos son los encargados de determinar la viabilidad o no del módulo, basándose en los lineamientos establecidos previamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Acaso, M. (2015). La teoría de la elaboración como estrategia organizativa dentro del marco de la educación artística como disciplina. *Individuo y Sociedad*.
- Acuña, J., & Pulido, K. (2015). *El conocimiento didáctico - pedagógico del profesor de matemáticas*. Lima.
- Alpizar, M. (2015). *Actitudes del docente de matemáticas de enseñanza secundaria en la relación docente-estudiante*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Altamirano, R. (2016). Educación y pedagogía, diferencias y relaciones. *Revista de la Universidad de la Salle*, 32-67.
- Alvarado, L., & García, M. (2016). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en invetsigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas . *Dialnet* , 187-202.
- Álvarez, C. (2015). Theory in the face of educational practice: some problems and proposed solutions . *Scielo*.
- Álvarez, C. (2017). Theory-practice relationship in the processes of teaching and learning. *Education XXI*, 383-402.
- Ambrose, R., Jacobs, V., & Crespo, S. (2015). Exploring the use of clinical interviews in teacher development . *Scielo* .
- Badillo, M., Torres, A., Valentin, N., & Elia, R. (2015). Las competencias docentes: el desafío de la educación superior . *Innovación Educativa*.
- Bravo, G., & Cáceres, M. (2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva comunicativa . *Revista Iberoamericana de educación* .
- Bravo, J. (2015). Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. *Pixel Bit* .
- Carrera, B. (2001). VIgotsky: enfoque sociocultural. *Educere* , 41-44.
- Código de la Niñez y Adolescencia. (2003). Obtenido de <https://www.registrocivil.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/01/este-es-06-C%C3%93DIGO-DE-LA-NI%C3%91EZ-Y-ADOLESCENCIA-Leyes->

Constitución Nacional del Ecuador. (2008).

Daura, F. (2015). Las estrategias docentes al servicio del desarrollo del aprendizaje autorregulado . *Estudios pedagógicos* .

Díaz, C. (2015). *El conocimiento pedagógico del contenido presente en tres docentes ingenieros: un acercamiento desde la multimodalidad*. Santiago: Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación .

Díaz, M. (2019). ¿Qué es eso que se llama pedagogía? . *Pedagogía y Saberes* , 11-28.

Doménech, F. (2015). *La enseñanza y aprendizaje en la situación educativa* . Madrid : (SAP001) .

Duarte, J., & Jurado, J. (2016). Los procesos pedagógicos y su relación con la convivencia escolar . *Revista Colombiana de Educación*, 62-81.

Espinoza, J., & Picado, M. (2017). Conocimiento pedagógico que pone en práctica un profesor de matemática al enseñar los conceptos básicos de función en Educación Superior. *VIEPEM*, 55-65.

Fonseca, J., & Castillo, M. (2015). Formación de docentes de matemática: aspectos relevantes. *Uniciencia* .

Guzmán, A., López, L., & Ledesma, G. (2015). Conocimiento pedagógico matemático para el desarrollo cognitivo y metacognitivo. *Serbiluz*, 65-78.

Hernández, G., & Cuahonte, L. (2015). Una interpretación socio-crítica del enfoque educativo basado en competencias . *Espectros* , 26-34.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2015). *Metodología de la investigación*. México : Mc GrawHill.

Herrera, C., & Fraga, R. (2016). Etapas del proceso pedagógico . *Alteridad*, 14-19.

Liscano, A. (2016). La pedagogía como ciencia de educación. *Ciencia y tecnología* , 167-172.

Loaiza, E. (2018). Los maestros y la pedagogía. *Revista Latinoamericana Estudios Educativos* .

- Loewenberg, D., Hill, H., & Bass, H. (2015). Knowing mathematics for teaching . *American Federation of Teachers* , 14-44.
- Martínez, N. (2015). Los modelos de enseñanza y la práctica de aula. *Scielo* .
- Meneses, G. (2015). *El proceso de enseñanza - aprendizaje: el acto didáctico* . Madrid : Universitat Rovira I Virgili .
- Monje, C. (2017). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Monroe, P. (2015). *Ciencia y educación*. Santiago.
- Montanero, M. (2019). *Didáctica General. Planificación y práctica de la enseñanza primaria*. Cáceres : Extremadura.
- Mora, D. (2015). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Pedagogía*.
- Orozco, J. (2016). Estrategias didácticas y de aprendizaje. *Revista científica de Farem* .
- Pérez, G. (2016). Origen y evolucion de la pedagogía social. *Pedagogía Social*, 193-213.
- Powell, A., & Hanna, E. (2016). Understanding teachers' mathematical knowledge for teaching: a theoretical and methodological approach. *Rutgers* , 369-472.
- Romero, G. (2015). La pedagogía en la educación. *Innovación y experiencias* .
- Sanz, R., González, A., & López, E. (2016). La excelencia docente: una mirada desde la pedagogía. *Dialnet*.
- Sarmiento, M. (2017). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. Obtenido de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/D-TESIS_CAPITULO_2.pdf
- Torres, E. (2015). *El conocimiento del profesor de Matemáticas en la práctica: enseñanza de la proporcionalidad*. Barcelona : Universitat Autònoma de Barcelona.
- Uran, R. (2016). *Gestión de procesos pedagógicos: entre aciertos y limitaciones* . Antioquía : Universidad de Antioquía .
- Vargas, Z. (2015). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Educación*, 155-165.

- Vega, E. (2018). ¿Pedagogía o ciencias de la educación? Una lucha epistemológica. *Boletín Redipe*, 56-62.
- Vera, A., & Jara, P. (2018). The critical partner parafigm and it's contribution to the practicum in initial teacher training. *Innovare* .
- Villalta, M., Guzman, A., & Nussbaum, M. (2015). Teaching processes and technology use in the classroom. *Conycit-Fondecyt* , 405-424.

ANEXOS

Anexo 1 Guía de entrevista



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA

Objetivo: Analizar la percepción del docente sobre el conocimiento pedagógico aplicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Instrucciones: Lea detenidamente las siguientes preguntas y responda según su criterio

1. ¿Cuál es su título profesional?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente?

.....
.....
.....
.....

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía?

.....
.....
.....
.....

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas?

.....
.....
.....
.....

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas?

.....
.....
.....
.....

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?

.....
.....
.....
.....

8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?

.....
.....
.....
.....

9. De acuerdo con su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?

.....
.....
.....

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?

.....
.....
.....
.....

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?

.....
.....
.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

RESULTADOS DE ENTREVISTAS

Resultados del diagnóstico de la situación actual

Entrevista N° 1

Pregunta	Respuesta
1. ¿Cuál es su título profesional?	Licenciado en ciencias básicas
2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente?	La preocupación por la enseñanza y el amor hacia los números me condujeron a formarme como docente y poder contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo en mi entorno considerando la importancia de del porvenir del nivel educativo.
3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas?	Llevo a cabo mi labor como docente de 10 años.
4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía?	Dentro de mi labor como docente si tengo conocimiento de didáctica y pedagogía llevo aplicándolo diariamente con mis estudiantes.
5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas?	En un total de cinco niveles me encontraría en el cuarto nivel en vista que cada día se van aprendiendo nuevas temáticas que permiten el refuerzo en la materia siendo una de las fortalezas que contribuyen para la mejorar el proceso de enseñanza.

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? Sobre el dominio práctico lo calificaría dentro de un nivel avanzado en vista de que manejo varias estrategias y métodos importantes que permiten el razonamiento y el aprendizaje de los estudiantes.

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas? En cuanto al dominio crítico me enfoco en un nivel intermedio, ya que tomo en cuenta el análisis de conocimientos a través del criterio.

8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza? Para la enseñanza de la matemática existen varias estrategias que pueden ser aplicadas en mi caso las más utilizadas son:

Estrategias de ensayo mediante la práctica de ejercicios

Planteamiento de problemas acercados a la realidad para fomentar el interés por resolverlos

Desarrollo de una clase didácticas con nuevos métodos de enseñanza

9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza? Trabajo colaborativo

Exploración de nuevas vías de solución

Utilización de materiales didácticos

Plantear problemas relacionados con el contexto del estudiante

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática? La falta de capacitaciones frecuentes que permitan la actualización de conocimientos a través de la aplicación de estrategias pedagógicas es uno de los problemas en el proceso de enseñanza

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?	Regletas numéricas
	Material base 10
	Paneles numéricos
	Bloques lógicos

Entrevista N° 2

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Licenciado en Ciencias Matemáticas

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? El gusto por los números, la resolución de problemas permitió formarme como docente con la finalidad de compartir con los estudiantes mis conocimientos y poder transmitirlos a través de la educación

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? El lapso que llevo como docente es de 5 años.

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Son conocimientos básicos con los que cuenta en la actualidad y son considerados para la enseñanza de la asignatura bajo diferentes estrategias.

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? Muchas de las fuentes de información actuales no se escribieron pensando en los estudiantes, sino en la ciencia, es decir, se escribieron los conceptos de manera que los entienden los matemáticos solamente. Esto es contraproducente en el aprendizaje efectivo de los estudiantes.

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? El dominio práctico del área de matemáticas va más allá del análisis racional y se centra en una construcción de conocimientos con visión

	coherente, que permite entender de manera diferente cada uno de los contenidos vinculados con la misma bajo esta práctica considero encontrarme en un nivel avanzado.
--	---

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?	El dominio crítico bajo el cual me considero es intermedio tomando en cuenta la aportación de habilidades como la emisión de juicios y la reflexión sobre la adecuación en las explicaciones matemáticas con un contexto y establecimiento profundo entre la relación de los conceptos y su correcta aplicación.
---	--

8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?	En matemáticas la construcción del conocimiento se genera en un proceso reiterativo de acciones que van de lo concreto hacia lo simbólico y abstracto y viceversa. El proceso de las estrategias hacia las que me dirijo está enmarcado en dimensiones concreta y abstracta, bajo el empleo de materiales ya que de esta manera se sientan bases sólidas para construir el aprendizaje.
--	---

9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?	El currículo de esta materia no debe plantear nuevos objetivos ni contenidos, sino más bien se debe fundamentar en recobrar el interés del alumno por la actividad matemática. Este propósito, difícil y casi utópico, debe ser el referente principal del trabajo en el aula ya que, sin él, resultará imposible reforzar los contenidos y alcanzar.
--	---

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el	La discalculia es una de las dificultades con más frecuencia en la actualidad desde los infantes en
---	---

proceso de enseñanza de matemática? primaria el aprendizaje de las matemáticas es complicado en vista de que se sienten desmotivados y no se emplea las estrategias adecuadas para su enseñanza

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? Plataformas virtuales que contribuyan en el proceso de enseñanza de los problemas matemáticos y su teoría, utilización del juego en función del objetivo que se desea alcanzar, diseño de actividades atractivas para la enseñanza de los estudiantes.

Entrevista N° 3

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Ingeniero en sistemas

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? La idea predominante que permitió dedicarme a la docencia está vinculada con el proceso de enseñanza a los alumnos que les permita ser útil para la vida cotidiana, y además a contribuir con la potencia de las capacidades cognitivas a través del desarrollo del sentido numérico.

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? Me encuentro laborando en el área alrededor de 10 años.

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Me he formado bajo los dos criterios tomando en cuenta que en la actualidad estos dos conocimientos son básicos para un docente en cuanto permite enseñar bajo una perspectiva activa y diferente a los estudiantes y con nuevos procesos de mejora.

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? La descripción y análisis de los procesos de estudio matemático requiere transcribir en forma textual las manifestaciones lingüísticas de los sujetos participantes, y los acontecimientos que tienen lugar en la interacción didáctica como docente, frente a esto considero estar preparado en un nivel intermedio para mi

	práctica.
6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas?	La práctica en el desarrollo de la enseñanza de los estudiantes se considera de esencial importancia por lo que es un punto importante que se implementa con mayor frecuencia ante esto considero encontrarme en un nivel de dominio práctico avanzado.
7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?	El nivel de dominio crítico está enmarcado en un intermedio, ya que se ve la necesidad de cada día contribuir al desarrollo de nuevos contenidos que permitan socializar los mismos.
8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?	Análisis cauteloso de la teoría para el desarrollo de la práctica Diseño de actividades en orden de progresión lógica
9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?	El trabajo colaborativo Uso de material concreto Permitir que el alumno busque nuevos procesos lógico para la solución de problemas
10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?	El primer obstáculo es la discalculia, una dificultad de aprendizaje de origen neurobiológico que afecta específicamente a las matemáticas y dificulta la comprensión de los cálculos matemáticos. Los niños que la padecen no interpretan esta asignatura de la misma forma que sus compañeros, por lo que necesitan una enseñanza adaptada a sus necesidades.

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? Utilización de materiales concretos como son objetos físicos que los estudiantes puedan manipular y que cuenten con el mismo formato que el sistema de numeración decimal, como regletas, bloques lógicos, ábacos, pizarra magnética entre otros

Entrevista N° 4

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Ingeniero en Informática

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? Entre los aspectos que me motivaron para ser docente está el amor a la enseñanza compartir con los estudiantes los conocimientos obtenidos durante los años de experiencia y formación así mismo el amor por los números fue parte de una motivación personal que permitieron alcanzar uno de mis sueños de ser docente

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? Como docente me encuentro trabajando alrededor de 6 años.

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Me he formado bajo los dos parámetros que son parte esencial dentro de la enseñanza y aprendizaje, y que han permitido considerar nuevos métodos que contribuyen a la generación de nuevos conocimientos en los estudiantes.

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? Del uno al diez el nivel de dominio en el cual me considero estar es diez esto debido a que diariamente voy anexándome a las necesidades y el currículo bajo el cual requieren los contenidos.

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la matemática? La práctica es una de las bases principales en la matemática, bajo este método la enseñanza es

asignatura de matemáticas?	más efectiva, y el dominio sobre el cual me manejo es avanzado.
7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?	En cuanto al dominio crítico considero está bajo un nivel avanzado en vista de que bajo mi práctica como docente establezco contenidos para los criterios tomando en cuenta el respectivo análisis de estos.
8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?	Dentro de las pedagógicas más utilizadas se encuentra la didáctica matemática a través de la aplicación de la práctica para un mejor conocimiento.
9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?	Desempeño de ejercicios prácticos con la utilización de materiales didácticos que permitan un entendimiento mejor de la realidad
10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?	Retención duradera de la información Poner en práctica la teoría Presentación de discalculia desde los niveles básicos.
11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?	Implementación de juegos Desarrollo de plenarias para compartir resultados y vías de solución Trabajo colaborativo

Entrevista N° 5

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Ingeniero en sistemas

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? Honestamente la situación laboral en el país es muy complicada, aunque no estuvo en mis planes ser docente, opté por tratar de conseguir un trabajo en esta área.

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? Aproximadamente cuento con 5 años de experiencia

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Como mencioné anteriormente, mi profesión es diferente a la de la docencia, por ende actualmente cuento con conocimientos didácticos y pedagógicos pero son en bajos niveles que de aquellos que estudiaron para esta labor.

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? El dominio teórico de la asignatura es alto, como bien dicen lo teórico no cambia

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? El factor práctico lo consideraría en un nivel medio, sin embargo la auto capacitación es de mucha ayuda para la preparación de la clase

7. ¿Cuál es su nivel de El nivel de dominio crítico está enmarcado en un

dominio crítico de la asignatura de matemáticas?	intermedio, ya que se ve la necesidad de cada día contribuir al desarrollo de nuevos contenidos que permitan socializar los mismos
8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?	Estrategias de ensayo mediante la práctica de ejercicios Planteamiento de problemas acercados a la realidad para fomentar el interés por resolverlos Desarrollo de una clase didácticas con nuevos métodos de enseñanza
9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?	Considero que se debe vincular el conocimiento teórico, practico y crítico, de forma que los alumnos cuenten con los conocimientos necesarios
10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?	Falta de atención Vacíos de conocimientos preliminares Falta de concentración
11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?	Lecturas Ejercicios prácticos Talleres grupales

Entrevista N° 6

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Soy Ingeniero Electrónico

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? Para ser honesto la necesidad de encontrar un trabajo, al no poder encontrar algo en mi área de especialización

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? Aproximadamente 6 años

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? No los tenía inicialmente, pero la capacitación constante me ha permitido adquirí un poco de conocimientos en este campo, sin embargo considero que no es el suficiente para laborar como docente.

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? Considero que mi dominio teórico de los temas matemáticos es medio

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? El dominio práctico estaría de igual manera en un nivel intermedio, ni alto ni bajo

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la De igual manera que en los anteriores un nivel

asignatura de matemáticas?	intermedio
8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza?	Lecturas Resolución de problemas Análisis y planteamiento de problemas
9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?	Resolución de ejercicios matemáticos Planteamientos y análisis de ejercicios Evaluaciones constantes
10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática?	Falta de atención de los alumnos No vinculan los conocimientos previos Se olvidan de temas anteriores con facilidad
11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas?	Ejercicios Copias

Entrevista N° 7

Pregunta

Respuesta

1. ¿Cuál es su título profesional? Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? El gusto de poder compartir muchas experiencias con los estudiantes

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? Cuatro años

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Si

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? Bueno

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? Bueno

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas? Bueno

8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el Critico Reflexivo

proceso de enseñanza?

9. De acuerdo a su experiencia docente, Critico Reflexivo, donde el estudiante participa y va construyendo su propio conocimiento

¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza?

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática? El miedo a la materia por parte de los estudiantes

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? Textos, Láminas, Computadora, Internet.

Entrevista N° 8

Pregunta

Respuesta

1. **¿Cuál es su título profesional?** MSc. En Informática Educativa

2. **¿Qué aspectos le motivaron para ser docente?** Antes de acabar con mi carrera ya trabajaba con niños enseñándoles computación, eso me motivó a participar en el Quiero ser maestro y obtuve mi nombramiento en matemática

3. **Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas?** Aproximadamente 7 años

4. **¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía?** Sí, porque en este tiempo fue necesario irse preparando para llegar con el conocimiento a los estudiantes.

5. **¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas?** Las matemáticas tienen su nivel teórico, pero el dominio es dependiendo del tema que se vaya a tratar con los estudiantes

6. **¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas?** La práctica de las matemáticas es constante, nos preparamos para los nuevos contenidos porque no se puede resolver al 100% sin un conocimiento previo

7. **¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?** Como docentes debemos prepararnos, para llegar con los conocimientos y dar las distintas formas para resolver los problemas, sin embargo nos adaptamos al proceso que los estudiantes

entiendan.

8. ¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza? Aprendizaje de discusión
Método POLYA

9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza? La estrategia es hacerle partícipe al estudiante a trabajar grupalmente y a que cada integrante del grupo aporte en la resolución de problemas cotidianos

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática? Al trabajar con jóvenes la dificultad es que no dominan conocimientos anteriores, por lo que siempre toca estar recalcando procesos

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? Carteles, dibujos, textos, y recursos del medio dependiendo del tema a tratar.

Entrevista N° 9

Pregunta

Respuesta

1. **¿Cuál es su título profesional?** Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales

2. **¿Qué aspectos le motivaron para ser docente?** La interacción con los estudiantes, brindar un conocimiento acorde a sus necesidades, mística en enseñar

3. **Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas?** 16 años empecé trabajando a contrato

4. **¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía?** Si los años de experiencia se han ido desarrollando y aprendiendo

5. **¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas?** Satisfactorio

6. **¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas?** Muy Satisfactorio

7. **¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas?** Elevado

8. **¿Qué tipo de estrategias pedagógicas utiliza en el** La lúdica

proceso de enseñanza?

9. De acuerdo a su experiencia docente, ¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza? La Gamificación los juegos especialmente para realizar un aporte dinámico a la clase de matemática para despertar su interés

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática? La vieja escuela en poner a la matemática como una asignatura difícil, debe ser lo contrario generar gusto por la asignatura.

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? En lo particular materiales que existe en el hogar, asimilar con la vida cotidiana a la matemática

Entrevista N° 10

Pregunta**Respuesta**

1. ¿Cuál es su título profesional? Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales

2. ¿Qué aspectos le motivaron para ser docente? La necesidad de empleo, el horario de trabajo, tener nuevas experiencias en el campo profesional.

3. Aproximadamente, ¿Cuánto tiempo se encuentra laborando como docente de matemáticas? 9 años

4. ¿Posee conocimientos de didáctica y pedagogía? Sí, por la experiencia en el campo Docente

5. ¿Cuál es su nivel de dominio teórico de la asignatura de matemáticas? Excelente

6. ¿Cuál es su nivel de dominio práctico de la asignatura de matemáticas? Excelente la práctica hace al maestro

7. ¿Cuál es su nivel de dominio crítico de la asignatura de matemáticas? Excelente

8. ¿Qué tipo de estrategias Trabajo colaborativo, problemas relacionados

pedagógicas utiliza en el proceso de enseñanza? con su contexto, razonando, creando, resolviendo y analizando cada acontecimiento necesario para mejorar su aprendizaje lógico-matemático

9. De acuerdo a su experiencia docente, Hacer la enseñanza de las matemáticas realistas e interesantes.

¿Cuáles son las estrategias más idóneas para el proceso de enseñanza? El diálogo y la interacción en la clase de matemáticas

10. ¿Cuáles son las principales dificultades en el proceso de enseñanza de matemática? La matemática tiene una línea jerárquica, cuando los estudiantes no tienen el debido conocimiento previo para entender nuevos conceptos hace que se desmotive y pierdan el interés por la materia.

También el pensar que si hablamos de matemática es una asignatura difícil.

11. ¿Qué tipo de materiales utiliza para la enseñanza de matemáticas? Material base 10, tangram, figuras geométricas, carteles, calculadora, textos y la tecnología, entre otros

Anexo 2 Modelo de la ficha de valoración de especialistas

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

.....

Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos:

Grado académico (área):

Experiencia en el área:

1. Autovaloración del especialista

Marcar con una "X"

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

2. Valoración de la propuesta

Marcar con una "X"

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

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

.....
Firma

Anexo 3 Validación

Título de la propuesta:

1. ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DIRIGIDAS AL DOCENTE DE MATEMÁTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UNIDAD EDUCATIVA “MARISCAL ANTONIO JOSÉ DE SUCRE

2. Datos Personales del Especialista

Nombres y apellidos: Wilson Byron Quintana Villamarín

Grado académico (área): Dr. En ciencias de la educación Mención enseñanza de la Física. MSc. En Currículo y Docencia para la Educación Superior

Experiencia en el área: 28 años

3. Autovaloración del especialista

Marcar con “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	X		
Observaciones:			

4. 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 objeto 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



.....
Firma

DR. WILSON QUINTANA

Anexo 4 Currículum

1. DATOS DE FILIACIÓN

APELLIDOS	QUINTANA VILLAMARIN		
NOMBRES	WILSON BYRON		
Lugar de Nacimiento	AMBATO	Fecha de Nacimiento	30-12-1963
Estado Civil	CASADO	Número de hijos	3
Nombre de la esposa (o)	MARIANA LUISA HURTADO		
Nombre de los hijos	CRISTINA QUINTANA, BYRON QUINTANA, CAROLINA QUINTANA		
Lugar de Residencia	AMBATO	Dirección	AV LOS ATIS Y VICTOR HUGO
Teléfono de la casa	2843828	Celular	0997324931
Cédula de Identidad	1801950260	Libreta Militar	
Correo Electrónico	Wilsonbyronquintanavillamarin@yahoo.es		

2. OTRA (s) INSTITUCIONES DONDE LABORA

Nombre de la Institución	UNIDAD EDUCATIVA GRAL ELOY ALFARO DELGADO
---------------------------------	--

Horario	VESPERTINO	Teléfono	2413040
Nombre de la Institución	UNIDAD EDUCATIVA SAN PIO X		
Horario	MATUTINO	Teléfono	

3. ESTUDIOS REALIZADOS.

Primarios	ESCUELA LUIS A MARTINEZ
Secundarios	COLEGIO BOLIVAR
Universitarios	UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO UTA
Universitarios	ESCUELA POLITECNICA DEL CHIMBORAZO ESPOCH

4. TITULOS OBTENIDOS.

LIC EN CIENCIAS DE LA EDUCACION ESPECIALIDAD FISICA Y MATEMATICA
DR. EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION ENSEÑANZA DE LA FISICA.
MSC. EN DOCENCIA Y CURRICULO PARA LA EDUCACION SUPERIOR(EGRESADO)

5. CURSOS REALIZADOS CON VALOR CURRICULAR

EDUCACION FINANCIERA CIUDADANA II (U ABIERTA CHILE)
DE LA DESNUTRICION A LA OBESIDAD(U ABIERTA CHILE)
HERRAMIENTAS CIUDADANAS PARA UNA NUEVA CONSTITUCION POLITICA(U ABIERTA CHILE)

VULNERABILIDAD ANTE DESASTRES NATURALES III(U ABIERTA CHILE)
ARTE Y ESPACIO PUBLICO II(U ABIERTA CHILE)
SEXUALIDAD N LA ESCUELA II (U ABIERTA CHILE)
NUEVAS MIRADAS SOBRE GENERO Y ETNICIDAD III (U ABIERTA CHILE)
CURRICULO (MINISTERIO DE EDUCACION DEL ECUADOR)

6. PUBLICACIONES REALIZADAS

LA EDUCACION EN JOVENES INFLUYE EN EL APRENDIZAJE, SEGUN EL GRADO DE ACALCULIA Y DISCALCULIA QUE POSEEN.

7. TRABAJOS DESEMPEÑADOS

8. AÑOS DE SERVICIO

MAGISTERIO: 28 AÑOS	Fecha de Ingreso:01-10-1991
INSTITUCION: 18 AÑOS	Fecha de Ingreso:01-10-2000

FIRMA

Anexo 5

FICHA DE VALORACIÓN DE ESPECIALISTAS

Título de la Propuesta:

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DIRIGIDAS AL DOCENTE DE
MATEMÁTICAS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA
UNIDAD EDUCATIVA "MARISCAL ANTONIO JOSÉ DE SUCRE"

Datos Personales del Especfajista:

Nombres y apellidos: MAYRA XIMENA LAVERDE CERDA

Grado académico (área): Doctora en Ciencias de la Educación Mención Enseñanza
de la Física

Experiencia en el área: 21 años Docente de Matemática y Física Registro

Senescyt: 1002-02-205894

1. Autovaloración del especialista

Marcar con una "X"

Fuentes de argumentación de los conocimientos sobre el	Alto	Medio	Bajo
Conocimientos teóricos sobre la propuesta	X		
Experiencias en el trabajo profesional relacionadas a	X		

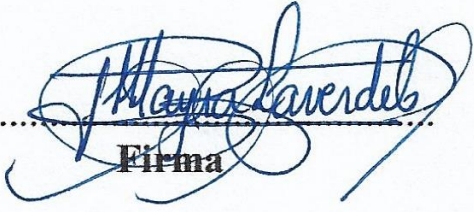
Referencias de propuestas similares en otros contextos	X		
(Otros que se requiera de acuerdo a la particularidad de cada trabajo)	X		
Total	4		
Observaciones:			
..			

2. Valoración de la propuesta

Marcar con una "X"

Criterios	MA	BA	A	PA	1
Estructura de la propuesta	X				
Claridad de la (lenguaje redacción)	X				
Pertinencia del de la contenido	X				
Coherencia entre el objetivo planteado e indicadores para medir resultados esperados	X				
Otros que quieran ser puestos a consideración del especialista	X				
Total	5				
Observaciones:					
.....					
.....					

MA: Muy aceptable; BA: Bastante aceptable; A: Aceptable; PA: Poco Aceptable; 1: Inaceptable

.....

Firma

Anexo 6

HOJA DE VIDA

Formato 2020

DATOS PERSONALES



APELLIDOS Y NOMBRES	N° DE CEDULA	N° de hijos	N° Cargas		ESTADO CIVIL	FECHA DE NACIMIENTO
			F	E		
LAVERDE CERDA MAYRA XIMENA	0502174725	02			DIVORCIADA	10-07-1977
			2	2		

DATOS PARA CONTACTO				RELACIÓN LABORAL			
CELULAR	CONVENCIONAL	Telf. referencia	CORREO		CATEGORIA	MODALIDAD	REMUNERACION
0983709221	032723633	0984682231	INSTITUCIONAL	PERSONAL	D	NOMBRAMIENTO	1086,00
			mayra.laverde@educacion.gob.ec	mxlaverde@hotmail.com			

DIRECCIÓN DOMICILIARIA						
CANTON	PARROQUIA	BARRIO/CDLA	CALLE PRINCIPAL	N°	CALLE SECUNDARIA	REFERENCIA
PUJILI	PUJILI	ORIENTE	AQUILINO CAJAS	S/N	PASAJE LEONOR ALBAN	

INSTRUCCIÓN

NIVEL DE INSTRUCCIÓN (TODOS)			
TÍTULO	ESPECIALIDAD	OTORGADO POR	N° REGISTRO SENESCYT
BACHILLER EN CIENCIAS	FISICO MATEMATICA	COLEGIO NACIONAL PROVINCIA DE COTOPAXI	
PROFESORA DE SEGUNDA ENSEÑANZA	FISICA Y MATEMATICA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	1010-03-451702
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	FÍSICA Y MATEMÁTICA	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO	1010-03-451703
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	ENSEÑANZA DE LA FÍSICA	ESCUELA POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO	1002-02-205894

CAPACITACIÓN

EVENTOS DE CAPACITACIÓN (CINCO ÚLTIMOS)				
TEMA	OTORGADO POR	N° HORAS	FECHA	
			INICIO	FIN
CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN BÁSICA	INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES	330	07-07-2015	03-05-2016

CURSO DE VULNERABILIDADES ANTE DESASTRES SOCIONATURALES	UNIVERSIDAD ABIERTA DE CHILE	60	05-07-2016	10-10-2016
CURSO SOBRE LA NUEVA PROPUESTA CURRICULAR	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	100	01-11-2016	05-12-2016
USOS, CONSUMO Y PREVENCIÓN DE DROGAS	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	40	26-01-2018	09-02-2018
SENSIBILIZACIÓN EN DISCAPACIDADES	UNIVERSIDAD INDOAMERICA	30		05-10-2018
FORMACIÓN SOBRE EL USO DE GEOGEBRA COMO RECURSO DIDÁCTICO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN	250	06-12-2017	16-04-2018
EDUCACION AMBIENTAL PROMO 10	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	50		27-03-2020
TECNOLOGIAS EMERGENTES PARA LA EDUCACION SUPERIOR	OPENINSTITUTE - ESPE	40	25-02-2019	12-04-2019
INTERCULTURALIDAD	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	50	23-09-2019	27-10-2019

EXPERIENCIA LABORAL (Sector Público)

INSTITUCIÓN	CARGO	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA	CANTON	PARROQUIA	BARRIO	MODALIDAD
Colegio Nacional "Primero de Abril"	Docente	1999-05-20	1999-08-31	Latacunga	LA MATRIZ	MIRAFLORES	NOMBRAMIENTO ACCIDENTAL
Colegio Particular "Sagrado Corazón de Jesús"	Docente	1999-10-01	2003-04-01	Latacunga	LA MATRIZ	LA MERCED	CONTRATO
Instituto Tecnológico "Vicente León"	Docente	2003-04-23	2004-08-31	Latacunga	LA MATRIZ	CENTRO	NOMBRAMIENTO POR SUSTITUCIÓN
Colegio Particular "Hermano Miguel"	Docente	2004-09-01	2005-04-26	Latacunga	LA MATRIZ		CONTRATO

						EL CARMEN DE LA FAE	
Unidad Educativa "Dr. Manuel Eduardo Cepeda"	Docente	2005-04-28	2015-09-25	Pujili	PUJILI	ALPAMALAG DE ACURIOS	NOMBRAMIENTO
Unidad Educativa "Inés Cobo Donoso"	Docente	2015-09-26	EN FUNCIONES	Pujili	PUJILI	CIUDADELA VEINTIMILLA	NOMBRAMIENTO