UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

DOCUMENTO PROBATORIO (DIMENSIÓN ESCRITA) DEL EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA.

PROBLEMA:

PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS.

AUTORA:

MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN

TUTORA:

MSC. PEGGY VERÓNICA HERNÁNDEZ JARA

BABAHOYO – MAYO - 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de graduación a Dios, a mis padres, hermanos, sobrinos y docentes, quienes han estado conmigo fortaleciéndome y apoyándome en cada paso de mi carrera de formación docente, los cuales han depositado su confianza durante el largo caminar de mis experiencias estudiantiles sin dudar ni un solo momento de mi inteligencia y capacidad para lograr ser una profesional exitosa. Les agradezco humilde e infinitamente por su apoyo incondicional.

MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de graduación es el resultado de la dedicación, entrega y esfuerzo invertido durante este lapso de tiempo formándome como educadora en la "Universidad Técnica de Babahoyo", en la que aprendí a valorar las oportunidades que me brindo la vida a través de las experiencias vividas durante las prácticas pre - profesionales, quiero agradecerle a Dios por permitirme cumplir esta meta anhelada, a mis padres por ser el pilar fundamental durante mi carrera estudiantil y apoyo incondicional, a mis docentes por impartir sus sabios conocimientos y formarme como una profesional de calidad para enfrentarme a los problemas y resolverlos de manera inteligente, y a mis compañeros por compartir momentos agradables durante el periodo de estudio.

Existen muchas personas que han formado parte de mi vida estudiantil a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejo, apoyo, y compañía incondicional en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL

Yo, **MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN,** portador de la cedula de ciudadanía **1207111541,** en calidad de autor del informe final de la Dimensión Práctica del Examen Complexivo de grado, previo a la Obtención del Título de Licenciado en **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**, declaro que soy autora del presente trabajo de Investigación, el mismo que es original, auténtico y personal, con el problema.

PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS.

Por la presente autorizo a la Universidad Técnica de Babahoyo, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen.

Maryuri Parra M

MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN
C.I. 1207111541

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA TUTORA DE LA FASE PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIA A LA SUSTENCIÓN.

Babahoyo, 25 de Abril del 2019.

En mi calidad de Tutora de la Fase Práctica del Examen Complexivo, designado por el Consejo Directivo con fecha **01 de Abril del 2019**, oficio **UTB.FAC.C.J.S.E.EB.EX.C #013**, mediante resolución **CD-FAC.C.J.S.E-SO-003-RES-002-2019**, certifico que la Sr.(ta) **MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN**, ha desarrollado la fase práctica del Examen Complexivo titulado:

PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS.

Aplicando las disposiciones institucionales, metodológicas y técnicas, que regulan esta actividad académica, por lo que autorizo al egresado, reproduzca el documento definitivo de la fase práctica del Examen Complexivo y lo entregue a la coordinación de la carrera de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y se proceda a conformar el Tribunal de sustentación designado para la defensa del mismo.

MGS. PEGGY VERÓNICA HERNÁNDEZ JARA
DOCENTE DE LA FCJS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

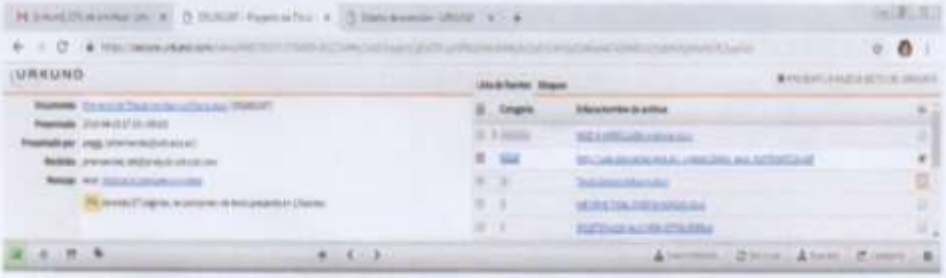
MODALIDAD PRESENCIAL

INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND

Babahoyo, 26 de Abril del 2019.

En mi calidad de Tutor del Documento Probatorio Dimensión Práctica del Examen Complexivo de la Sr (a) (ta) **MARYURI ANTONIETA PARRA MORÁN**, cuyo tema es: **"PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS"**, certifico que este trabajo investigativo fue analizado por el Sistema Antiplagio Urkund, obteniendo como porcentaje de similitud de **[7%]**, resultados que evidenciaron las fuentes principales y secundarias que se deben considerar para ser citadas y referenciadas de acuerdo a las normas de redacción adoptadas por la institución.

Considerando que, en el Informe Final el porcentaje máximo permitido es el 10% de similitud, queda aprobado para su publicación.



Por lo que se adjunta una captura de pantalla donde se muestra el resultado del porcentaje indicado.

MGS. PEGGY VERÓNICA HERNÁNDEZ JARA
DOCENTE DE LA FCJS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD PRESENCIAL

RESULTADO DEL DOCUMENTO PROBATORIO (DIMENSIÒN ESCRITA) DEL EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA DE EDUCACIÓN BÁSICA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR DEL PRESENTE INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN, TITULADO: **PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS.**

PRESENTADO POR LA SEÑORITA: MARYURI ANTONIETA PARRA MORAN

OTORGA LA CALIFICACIÓN DE:

(9.16) Nueve con Dieciseis

EQUIVALENTE A:

TRIBUNAL:

MSC. GINA ZUMBA REAL
DELEGADA DE LA DECANA

MSC. RICHARD TORRES VARGAS
DOCENTE ESPECIALISTA

MSC. NARCISA PIZA BURGOS
DELEGADA DEL CIDE

ABG. ISELA BERRUZ MOSQUERA
SECRETARIA DE LA FAC.CC.JJ.JJ.SS.EE

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD PRESENCIAL

RESUMEN

El presente trabajo investigativo titulado **"PROCESOS DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA ISIDRO AYORA DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS, CANTÓN VENTANAS"** va direccionado a determinar la influencia que tienen las estrategias metodológicas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, las mismos que van acompañadas de desafíos, tanto para los docentes como para los profesionales en formación. El proceso de aprendizaje de matemáticas es uno de estos retos, pues es muy difícil para los educadores de nuestro sistema educativo, ponerla en práctica. Referirse a proceso de aprendizaje de matemáticas es hablar de una herramienta muy importante dentro del proceso de aprendizaje de los estudiantes, los mismos que también involucran el manejo de muchos conceptos y variables. Al abordar los procesos de aprendizaje de matemáticas en el rendimiento académico, muchos autores señalan el vocablo estrategias por lo que a simple vista representa un elemento que acompañará al docente y a los educandos por un largo periodo. Uno de esos autores es **Brunner** ya que a lo largo de la historia del aprendizaje de las matemáticas los docentes enseñan pero el aprendizaje no es significativo porque no logran que el educando ponga en práctica sus conocimientos en problemas cotidianos del día a día, o no logran que el niño asimile el proceso expuesto por el maestro, lo que provoca un bajo rendimiento en sus evaluaciones mensuales y quimestrales; debido a que aprender es darle solución a un problema de diversas maneras facilitando el desarrollo de las capacidades básicas en los estudiantes. Teniendo en cuenta que su obra es muy completa, he basado el presente trabajo tomando los elementos medulares para el manejo de la los procesos de aprendizaje de matemática como herramienta. Además he reforzado parte de la información

con otras fuentes de internet y textos. El propósito de este trabajo investigativo es aclarar muchas dudas sobre los procesos de aprendizaje de matemática y las estrategias metodológicas interactivas efectivas. Además situarlas como un procedimiento determinante en la enseñanza de los alumnos en el aula. De la misma manera para que los profesores en formación, manejen este tema muy bien para poder aplicar los procesos de aprendizaje de matemática de la mejor forma en sus futuras prácticas educacionales y en su futura labor docente. Esta investigación procura ser una ayuda en el proceso de formación pedagógica no tan solo de los estudiantes de Pedagogía, sino que también de todo docente en formación que este comenzando a descubrir esta herramienta y tenga dudas.

Palabra clave: estrategia, proceso, matemática, rendimiento académico, interactivas.

INDICE

CARATULA
DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTO..... iii
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA INTELECTUAL..... iv
CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE LA TUTORA v
INFORME FINAL DEL SISTEMA DE URKUND..... vi
RESULTADO DEL GRADO vii
RESUMEN ix
INTRODUCCIÓN 1
DESARROLLO 3
CONCLUSIONES 23
BIBLIOGRAFÍA 24
ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La sublínea de investigación aplicada en este apartado se refiere a la estrategia de enseñanza aprendizaje que potencien el aprendizaje significativo de los educandos. Ya que según el Currículo Nacional de Educación en las instituciones educativas específicamente en el nivel de básica media los estudiantes deberán reconocer actividades diarias, como transacciones bancarias, cálculo del impuesto sobre el valor agregado (IVA), descuentos y aumentos porcentuales, entre otros, que están directamente relacionadas con los conocimientos de proporcionalidad.

El Ministerio de Educación ha propuesto que dentro de la malla curricular dirigido a la Educación General Básica, se aborden de forma específica áreas de estudio como Lengua y Literatura, Estudios Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas, a fin de lograr una formación integral en los individuos tanto cognitivo, afectivo y psicosocial.

La matemática es una de las asignatura que presenta más dificultad a los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje en los últimos años, para ello se ha dado relevancia a la investigación científica que aborda la problemática relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta área, debido a los altos índices de reprobación, rezago y deserción en educación básica elemental, media y superior. Según los estudios realizados, muchos programas de matemática en el mundo han mostrado una tendencia a darle mayor atención a la matemática aplicada, enfatizando la construcción de modelos matemáticos para el análisis de problemas de la vida real.

Hay que reconocer que no todas las estrategias didácticas con las cuales se intenta enseñar a resolver problemas matemáticos permiten ser competentes y adquirir la lógica del pensamiento matemático en la escuela. Nuestra institución durante este año lectivo se encuentra frente a esta problemática que requiere ser investigado: ¿**De qué manera los procesos de aprendizaje en matemáticas influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de 5to año de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora", de la provincia de Los Ríos, cantón Ventanas,** siendo pertinente señalar las variables consideradas para el objeto de estudio como independiente el proceso de aprendizaje de las matemáticas y dependiente el rendimiento académico.

Partiendo desde este criterio se relaciona el aspecto del presente trabajo de investigación en la Escuela de Educación Básica “Isidro Ayora”, existen algunas falencias en el área de Matemática, específicamente en el aprendizaje debido a la falta de estrategias metodológicas adecuadas referentes a esta disciplina. Es por ello que uno de los grandes intereses de la resolución de problemas está en la motivación provocada por el propio problema y, consecuentemente, en la curiosidad que desencadena su resolución. Esta práctica está conectada a varios factores como son la experiencia previa, los conocimientos disponibles, el desarrollo de la intuición; además del esfuerzo necesario para su resolución, lo que puede condicionar o estimular la voluntad de resolver nuevos problemas.

Finalmente concluimos que las matemáticas en la escuela deben preparar al estudiante en su confrontación con la realidad, para que entienda, razone, se adapte al entorno y le sirva en la vida cotidiana. De modo que, el educando aprenda a ser creativo, reflexivo, investigativo, crítico y constructor de su propio conocimiento matemático. Con la utilización del diseño planificado de estrategias interactivas y dinámicas en el que se pueda aprender las matemáticas de manera fácil y sencilla, permitiendo al niño o niña desarrollar la capacidad de analizar y empoderarse del contenido de las actividades utilizando las TIC`S (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

DESARROLLO

Justificación

El presente trabajo investigativo es importante porque los niños con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas desarrollaran estrategias de cálculo mental, con la aplicación de las operaciones básicas, estimulando a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismo, reconociendo la necesidad de validar y justificar los procesos empleados, porque en la escuela de Educación Básica Isidro Ayora se observó que existen estrategias matemáticas que no se aplican adecuadamente y otras con poca regularidad. Uno de los motivos podría ser la falta de conocimiento de dichas estrategias. Es conveniente que el maestro esté preparado al momento de su aplicación, pues no todos las estrategias son aplicables en todos los estudiantes considerando también la creatividad como parte motivador del proceso de enseñanza aprendizaje.

La enseñanza de las matemáticas no es sólo que los niños aprendan las tradicionales reglas aritméticas, las unidades de medida y unas nociones geométricas, sino su principal finalidad es que puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. Esta investigación es realizada en la escuela de Educación Básica Isidro Ayora del cantón Ventanas, cuyo propósito es determinar la efectividad de las estrategias metodológicas interactivas en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del quinto año básico.

Hoy en día las matemáticas la utilizamos en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar los modelos matemáticos, y no sólo en la física, sino que se aplican a todas las disciplinas, de modo que están en la base de las ingenierías, de las tecnologías más avanzadas, como las de los vuelos espaciales, de las modernas técnicas de diagnóstico médico, como la tomografía computarizada, de la meteorología, de los estudios financieros, de la ingeniería genética, entre otras. Las matemáticas tienen un papel relevante en la educación intelectual de la juventud, son la lógica, precisión,

rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcancen la capacidad de discernir lo esencial. Lo más importante de la Matemática es el desarrollo del razonamiento; a través de actividades en el que los estudiantes sean capaces de plantear un problema en pasos lógicos y resolver cada paso usando técnicas y estrategias, de manera que se obtenga como resultado un buen rendimiento académico durante el periodo de estudio.

Considerando el diagnóstico de la presente investigación mediante la problemática analizada se manifiesta el desconocimiento de la práctica de estrategias interactivas del docente en el aprendizaje de las operaciones básicas de matemáticas. Este desconocimiento se debe a que la docente no propone nuevas habilidades para desarrollar problemas matemáticos a sus educandos al momento de enseñar las operaciones básicas, y es allí donde se presenta la problemática debido a las dificultades de los escolares en el aprendizaje de las tablas de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) y el abandono de los problemas matemáticos lo que da lugar al bajo rendimiento académico en dicha área. De esta manera es necesario justificar la necesidad de preparar estrategias interactivas para proceder en el inter-aprendizaje en las matemáticas de las operaciones básicas.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Promover estrategias interactivas en el proceso de aprendizaje de matemáticas mediante la incorporación adecuada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para proponer alternativas a las dificultades en el rendimiento académico de los niños(as) de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora" del Cantón Ventanas.

Objetivos Específicos

- Conocer las estrategias aplicadas durante el proceso de aprendizaje de matemáticas.
- Desarrollar estrategias interactivas para el aprendizaje de las matemáticas generando la participación, agrado e interés de los estudiantes con el fin de mejorar el rendimiento académico.

SUSTENTOS TEÓRICOS

Procesos de aprendizaje de matemática.

En la enseñanza matemática se implican diversos procesos, pero los mismos pueden enmarcarse en la relación existente en dos, en los mismos se refieren los pasos o etapas que pueden ser identificados como asimilación y comprensión: ambos son interdependientes y se alcanzan en la misma medida en la cual se desarrolla el aprendizaje, siendo el primer nivel el de la asimilación como elemento básico para el desarrollo de una actividad mecánica, mientras que la siguiente, implica el desarrollo de habilidades cognitivas en las cuales se infiere la presencia del entorno, la capacidad de relación y otras similares. (Leal F.)

Es decir, trata de organizar las lecciones de acuerdo con la complejidad de las tareas, para lograr un mayor número de éxitos. Para ello planifica la lección descomponiendo la conducta que hay que aprender en partes más simples, y las organiza jerárquicamente en una secuencia de instrucción, de manera que se desarrollen las capacidades o destrezas ligadas a la capacidad superior que se quiere lograr.

> (Cengage L.) **"El proceso aprendizaje es un conocimiento interno que involucra transformación en la persona, en su comportamiento y estructuras mentales, en sus sentimientos y representaciones, en sus concepciones y significados".**

Esta versión que involucra al individuo con su comportamiento que transforma a la persona es significativa en relación del aprendizaje de las matemáticas que trata de establecer las Jerarquías de aprendizaje. En cambio Brunner propone que el aprendizaje de conceptos matemáticos se introduzca a partir de actividades simples que los alumnos puedan manipular para descubrir principios y soluciones matemáticas. Con objeto de que esta estrategia repercuta en las estructuras, como también plantea, que se debe animar a los niños a formar imágenes perceptivas de las ideas matemáticas, llegando a desarrollar una notación para describir la operación. El aprendizaje va de lo concreto a lo abstracto. Así, la enseñanza matemática actual promueve que se trabaje con objetos concretos antes de pasar a establecer las abstracciones. Cuando estas abstracciones se han consolidado, entonces

estamos en condiciones de emplearlas como elementos concretos. Así, los números son una abstracción, pero llegado un momento del aprendizaje matemático, estas abstracciones pueden considerarse objetos concretos con los que realizar tareas matemáticas, como descomponer un número en operaciones con otros números, rellenar cuadrados mágicos, estudiar sus propiedades.

Referente a lo investigado estoy de acuerdo con **Brunner** porque a lo largo de la historia del aprendizaje de las matemáticas los docentes enseñan pero el aprendizaje no es significativo porque no logran que el educando ponga en práctica sus conocimientos en problemas cotidianos del día a día, o no logran que el niño asimile el proceso expuesto por el maestro, lo que provoca un bajo rendimiento en sus evaluaciones mensuales y quimestrales; debido a que aprender es darle solución a un problema de diversas maneras facilitando el desarrollo de las capacidades básicas en los estudiantes, entre ellas tenemos: hacer que el estudiante piense productivamente, desarrollar su pensamiento, enseñarles a enfrentar nuevas situaciones poniendo en práctica lo aprendido, y hacer que el aprendizaje de las matemáticas sea más interesante y desafiante.

Contribución del área de matemática al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano.

La Matemática, junto con la Física, la Química y la Biología (llamadas ciencias básicas) contribuye al adelanto científico de la sociedad, que implica el desarrollo de la humanidad. Esto, a su vez, redunda en organización y planificación, así como en producción de bienes, como maquinaria, equipos, instrumentos, productos y tecnología, que simplifican tareas y ahorran esfuerzos. La Matemática interviene en casi todas las actividades que desarrolla el hombre, ya sea en forma directa o indirecta, siendo un componente ineludible e imprescindible para mejorar la calidad de vida de las personas, instituciones, sociedades y Estados.

La enseñanza de la Matemática tiene gran importancia para nuestra sociedad, por lo que es uno de los pilares de la educación obligatoria. El aprendizaje de esta asignatura implica un aporte fundamental al perfil de salida del Bachillerato ecuatoriano. Con los insumos que la Matemática provee, el estudiante tiene la oportunidad de convertirse en una persona justa, innovadora y solidaria, por las razones que se describen a continuación.

El conocimiento de la Matemática fortalece la capacidad de razonar, abstraer, analizar, discrepar, decidir, sistematizar y resolver problemas. El desarrollo de estas destrezas a lo largo de la vida escolar permite al estudiante entender lo que significa buscar la verdad y la justicia, y comprender lo que implica vivir en una sociedad democrática, equitativa e inclusiva, para así actuar con ética, integridad y honestidad. Se busca formar estudiantes respetuosos y responsables en el aula, con ellos mismos, con sus compañeros y con sus profesores; y en sociedad, con la gente y el medio que los rodea.

Con el estudio de la Matemática, los estudiantes logran una formación básica y un nivel cultural que se evidencia en el léxico matemático utilizado como medio de comunicación entre personas, organizaciones, instituciones públicas o privadas. Este aprendizaje les permite comprender las variadas situaciones que se presentan en la vida real, entre ellas los avances científicos y tecnológicos, lo que le posibilita interpretar información proveniente de datos procesados, diagramas, mapas, gráficas de funciones, y reconocer figuras geométricas. Por lo tanto, el estudiante aprende a comunicarse en su lengua y en lenguaje simbólico matemático, y de manera gráfica.

Con bases matemáticas sólidas se da un aporte significativo en la formación de personas creativas, autónomas, comunicadoras y generadoras de nuevas ideas. El área está enfocada al desarrollo del pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana. Esto implica que el estudiante tome iniciativas creativas, sea proactivo, perseverante, organizado, y trabaje en forma colaborativa para resolver problemas. Al ser la Matemática una ciencia que se aplica Contribución del área de Matemática al perfil de salida del Bachillerato en todas las demás, en el estudio de modelos, el estudiante toma conciencia de la necesidad de practicar un aprendizaje humilde de por vida.

El estudio de la Matemática le brinda al estudiante las herramientas necesarias para interpretar y juzgar información de manera gráfica o en texto, permitiéndole obtener una mejor comprensión y valoración de nuestro país, diverso y multiétnico, a través de los medios de comunicación y el internet. Así, el estudiante logra tener una mejor visión de su desarrollo personal, y del desarrollo comunitario, del país y del mundo globalizado, de tal forma que trabaja con responsabilidad social, siendo empático y tolerante con los demás,

desenvolviéndose en grupos heterogéneos, enfocado en la meta de resolver problemas en diversos contextos.

Todas las ciencias desarrollan la inteligencia, la personalidad y los valores, que son fundamentales para la formación de ciudadanos comprometidos con el crecimiento personal y colectivo. (Ministerio de Educación)

Importancia del proceso aprendizaje de matemática en el aula.

La sociedad en la cual vivimos, es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente; por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y creativo.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo "matematizado". La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, como por ejemplo, escoger la mejor opción de compra de un producto, entender los gráficos de los periódicos, establecer concatenaciones lógicas de razonamiento o decidir sobre las mejores opciones de inversión, al igual que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, obras de arte. La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones y las destrezas más demandadas en los lugares de trabajo, son en el pensamiento matemático, crítico y en la resolución de problemas pues con ello, las personas que entienden y que pueden "hacer" Matemática, tienen mayores oportunidades y opciones para decidir sobre su futuro.

El tener afianzadas las destrezas con criterio de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y a varias ocupaciones que pueden resultar muy especializadas. No todas y todos los estudiantes al finalizar su educación básica y de bachillerato, desarrollarán las mismas destrezas y gusto por la matemática, sin embargo, todos deben tener las mismas oportunidades y facilidades para aprender

conceptos matemáticos significativos bien entendidos y con la profundidad necesaria para que puedan interactuar equitativamente en su entorno. El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde de los profesionales, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad. Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes que además de enfocarse en lo cognitivo, desarrollar destrezas importantes que se aplican en la convivencia diaria en todos los entornos, tales como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

Nuestros estudiantes merecen y necesitan la mejor educación posible en Matemática, lo cual les permitirá cumplir sus ambiciones personales y sus objetivos profesionales en la actual sociedad del conocimiento, por consiguiente es necesario que todas las partes interesadas en la educación como autoridades, padres de familia, estudiantes y profesores, trabajen conjuntamente creando los espacios apropiados para la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. En estos espacios, todos los estudiantes con diferentes habilidades podrán trabajar con profesores calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que la enseñanza aprendizaje de Matemática represente un desafío tanto para profesores como para estudiantes y que se base en un principio de equidad. En este caso, equidad no significa que todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que requiere que se provea a todos los niños las mismas oportunidades para que puedan aprender matemática y lograr los objetivos propuestos en esta materia.

Dificultades de aprendizaje en matemáticas.

Diversas dificultades de aprendizaje pueden causar problemas con diferentes aspectos de las matemáticas. A simple vista estas dificultades pueden parecer similares, pero es posible que requieran estrategias y apoyos diferentes. También es importante tener presente que muchos niños tienen más de una dificultad de aprendizaje y de atención. Si su hijo tiene dificultades que coexisten, se requiere atender cada una de ellas. Use esta guía

para conocer las posibles causas de los problemas que tiene su hijo en matemáticas y las estrategias que puede intentar en cada caso. Entre ellas tenemos:

- La discalculia es una discapacidad específica del aprendizaje de las matemáticas. Los chicos con esta dificultad de aprendizaje tienen problemas en muchos aspectos de las matemáticas.
- La dislexia es una discapacidad específica del aprendizaje de la lectura. Los chicos con dislexia tienen problemas para leer con precisión y fluidez. También pueden tener problemas con la comprensión lectora, la ortografía, la escritura y las matemáticas.
- El TDAH es un trastorno común que involucra un grupo de habilidades importantes llamadas funciones ejecutivas. Esto afecta la habilidad de hacer cosas como enfocarse, usar la memoria funcional y empezar las tareas.
- Las dificultades del procesamiento visual involucran dificultad para entender la información captada a través de los ojos. Estas dificultades no son lo mismo que los problemas de visión, y por lo tanto no pueden corregirse con anteojos.
- La disgrafía es una discapacidad específica con la escritura. Puede afectar diferentes aspectos de la expresión escrita, incluyendo la organización de lo que quiere decir. La dispraxia afecta las habilidades motoras. Puede que usted escuche que la llamen trastorno del desarrollo de la coordinación. Aunque existen diferencias entre la dispraxia y la disgrafía, ambas pueden afectar la escritura a mano.
- Las discapacidades del aprendizaje no verbal (NVLD, por sus siglas en inglés) implican problemas con las habilidades que no son verbales. La percepción viso-espacial es un asunto clave en las NVLD que afecta las destrezas matemáticas. También afectan las habilidades sociales como entender el lenguaje corporal y otras señales no verbales.
- Dificultades de aprendizaje que les impedía seguir el ritmo normal de clase.
- Lagunas de cursos anteriores. (por ejemplo no saber realizar correctamente las operaciones básicas e incluso había quien no se sabía las tablas de sumar, restar, multiplicar y dividir)
- En muchos de ellos se presentaban graves problemas familiares. (Garbanzo)

Tipos de problemas.

Existen muchos tipos de problemas. La diferencia más importante para los profesores de matemática, es que existen los problemas rutinarios y los que no son rutinarios.

Un problema es rutinario cuando puede ser resuelto aplicando directa y mecánicamente una regla que el estudiante no tiene ninguna dificultad para encontrar; la cual es dada por los mismos maestros o por el libro de texto. En este caso, no hay ninguna invención ni ningún desafío a su inteligencia. Lo que el alumno puede sacar de un problema como éste es solamente adquirir cierta práctica en la aplicación de una regla única.

Un problema no es rutinario cuando exige cierto grado de creación y originalidad por parte del alumno. Su resolución puede exigirle un verdadero esfuerzo, pero no lo hará si no tiene razones para ello. Un problema no rutinario:

- Deberá tener un sentido y un propósito, desde el punto de vista del alumno.
- Deberá estar relacionado, de modo natural, con objetos o situaciones familiares.
- Deberá servir a una finalidad comprensible para él.

Estrategias metodológicas en el aprendizaje de las matemáticas.

Las estrategias metodológicas para la enseñanza son secuencias integradas de procedimientos y recursos utilizados por el formador con el propósito de desarrollar en los estudiantes capacidades para la adquisición, interpretación y procesamiento de la información; y la utilización de estas en la generación de nuevos conocimientos, su aplicación en las diversas áreas en las que se desempeñan la vida diaria para, de este modo, promover aprendizajes significativos. Las estrategias deben ser diseñadas de modo que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos. Para cual se plantea ciertas estrategias mencionando las siguientes:

Tanteo y error organizados (métodos de ensayo y error).

Consiste en elegir soluciones u operaciones al azar y aplicar las condiciones del problema a esos resultados u operaciones hasta encontrar el objetivo o hasta comprobar que eso no es posible. Después de los primeros ensayos ya no se eligen opciones al azar sino tomando en consideración los ensayos ya realizados.

Resolver un problema similar más simple.

Para obtener la solución de un problema muchas veces es útil resolver primero el mismo problema con datos más sencillos y, a continuación, aplicar el mismo método en la solución del problema planteado, más complejo.

Hacer una figura, un esquema, un diagrama, una tabla.

En otros problemas se puede llegar fácilmente a la solución si se realiza un dibujo, esquema o diagrama; es decir, si se halla la representación adecuada. Esto ocurre porque se piensa mucho mejor con el apoyo de imágenes que con el de palabras, números o símbolos.

Buscar regularidades o un patrón.

Esta estrategia empieza por considerar algunos casos particulares o iniciales y, a partir de ellos, buscar una solución general que sirva para todos los casos. Es muy útil cuando el problema presenta secuencias de números o figuras. Lo que se hace, en estos casos, es usar el razonamiento inductivo para llegar a una generalización.

Imaginar el problema resuelto.

En los problemas de construcciones geométricas es muy útil suponer el problema resuelto. Para ello se traza una figura aproximada a la que se desea. De las relaciones observadas en esta figura se debe desprender el procedimiento para resolver el problema.

Utilizar el álgebra para expresar relaciones.

Para relacionar algebraicamente los datos con las condiciones del problema primero hay que nombrar con letras cada uno de los números desconocidos y en seguida expresar

las condiciones enunciadas en el problema mediante operaciones, las que deben conducir a escribir la expresión algebraica que se desea. (Blog de Formación Inicial Docente)

Estrategias utilizando aplicaciones virtuales.

Las estrategias interactivas en la utilización de aplicaciones virtuales como recurso didáctico propicia el interés y la motivación en los estudiantes, representando una herramienta teórica-práctica que permiten manejar contenidos significativos tanto al docente como a los educandos en el proceso pedagógico de la enseñanza-aprendizaje, que comprende desde el uso de las aulas virtuales, estrategias utilizadas, tipos de prácticas hasta los elementos para la compresión y asimilación de los contenidos programáticos como recurso de utilidad académicos, a fin de promover, mantener y reforzar conductas y comportamientos, buscando una reacción favorable.

El rendimiento académico.

El rendimiento académico escolar es una de las variables fundamental de la actividad docente, que actúa como halo de la calidad de un Sistema Educativo. Que afirma el esfuerzo y capacidad de trabajo del estudiante realizando horas de estudio que permite el entrenamiento y concentración de los educandos durante su periodo lectivo. Es significativo señalar el verdadero valor del estudiante preocupado por demostrar su trabajo y talento en todas sus disciplinas que son reconocidas por sus padres y educadores. Partimos del siguiente concepto:

Según Natale (2015): **"Asevera que el aprendizaje y rendimiento escolar implican la transformación de un estado determinado en un estado nuevo, que se alcanza con la integración en una unidad diferente con elementos cognoscitivos y de estructuras no ligadas inicialmente entre sí.".**

El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el mismo, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador es decir que el rendimiento académico hace reseña a la evaluación del conocimiento obtenido en el entorno escolar, en el que un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo del periodo

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

En tal sentido, el rendimiento académico se convierte en una tabla imaginaria de medida para el aprendizaje logrado en el aula, que constituye el objetivo central de la educación. Este está constituido por los indicadores: tasa de éxito, tasa de reprobación y tasa de deserción, los cuales indican la función que cumple la escuela. Por tal razón, el rendimiento escolar es el resultante del complejo mundo que envuelve al participante: cualidades individuales: aptitudes, capacidades, personalidad, su medio socio-familiar: familia, amistades, barrio, su realidad escolar: tipo de centro, relaciones con el profesorados y compañeros o compañeras, métodos docentes y por tanto su análisis resulta complicado y con múltiples interacciones.

En conclusión puedo sostener que el rendimiento académico es valorar las capacidades de los educandos por medio de una evaluación frente a un proceso de aprendizaje o estímulos educativos durante un periodo determinado. Pretendiendo que cada uno de los educando demuestre significativamente sus conocimientos sus espacios dentro de su contexto social, cultural y económico, visualizando su objetivo encaminado al éxito estudiantil. Esto amerita reconocer el esfuerzo y dedicación de los niños frente al trabajo escolar que se propone superar y adquirir destrezas y habilidades dentro de su proceso de aprendizaje.

Importancia del rendimiento académico.

El rendimiento académico se considera importante porque permite establecer en qué medida los estudiantes han logrado cumplir con los indicadores de evaluación propuestos, no sólo sobre los aspectos de tipo cognoscitivos sino en muchos otros aspectos y hasta en la vida misma; puede permitir obtener información para establecer estándares; no sólo puede ser analizado como resultado final sino mejor aún como proceso y determinante del nivel. El rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo no sólo del

estudiante, sino también del docente; el conocer y precisar estas variables conducirá a un análisis más minucioso del éxito académico o fracaso de ambos. (Ministerio de Educación)

Características del rendimiento académico.

Se considera que en el rendimiento académico, concluyen dos elementos que lo caracterizan. Es dinámico porque el rendimiento académico está determinado por diversas variables como la personalidad, actitudes y contextos, que se conjugan entre sí. Estático porque alcanza al producto del aprendizaje generado por el alumno y expresa una conducta de aprovechamiento, evidenciado en notas; por consiguiente, el rendimiento académico está ligado a calificativos, juicios de valoración, está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función a los intereses y necesidades del entorno del alumno. (Jave Chiclote Paulino Humberto)

Factores que influyen en el rendimiento académico.

Aquellos factores se incluyen capacidades y aptitudes, la inteligencia, en igualdad de condiciones se rinde más y mejor un sujeto bien dotado intelectualmente que uno limitado mediano que no ha llegado a conseguir un adecuado nivel de desarrollo intelectual. Otros son los psíquicos; tiene una decisiva incidencia en el rendimiento académico de los jóvenes como son la personalidad, la motivación, el auto concepto, la adaptación. Es un dato de evidencia que los fracasos escolares se dan con mayor frecuencia en alumnos que viven con problemas emocionales y afectivos carentes de estabilidad, equilibrio y tensiones internas debidas a múltiples causas y circunstancias personales .Otro factor determinante es el de tipo socio ambiental refriéndonos al criterio del autor:

> "**La influencia negativa que ejercen en el rendimiento los condicionantes ambientales que rodean al alumno como lo son: La familia, el barrio, estrato social del que procede.".** (Jaspe Carolina)

Es indudable que el llamado fracaso escolar está más generalizado y radicado en aquellas capas sociales más desposeídas económicas y culturales, de tal forma que entre

los colegios periféricos, suburbanos y los ubicados en niveles o zonas medias o elevadas se dan diferencias en el porcentaje del fracaso. Lo que lleva a admitir; que la inferioridad de condiciones de partida de unos alumnos con relación a otros va a ser decisiva en toda la trayectoria curricular del alumno. Y aunado a estos, están los factores biológicos: desnutrición, anemia, enfermedades parasitarias, entre otros

Entonces, son frecuentes otros tipos de factores que también tienen mucho que ver con el rendimiento escolar. En este grupo se hace referencia a un campo de variables que bien podrían denominarse de tipo pedagógico, donde se incluye los problemas de aprendizaje que son instrumentales para las distintas tareas de los diferentes contenidos escolares por estar en la base de una gran parte de ellos: comprensión, rapidez lectora, riqueza de vocabulario, automatismos de cálculo y metodología.

Factor psicológico

Cualquier número de problemas psicológicos y de conducta puede limitar la capacidad de hablar y entender el idioma. Un niño con un desorden del desarrollo o comportamiento como trastorno de personalidad antisocial o autismo puede tener limitación de capacidades para interactuar con otros y comprender las expresiones faciales. Si su niño ha sido diagnosticado con un desorden psicológico, debe hablar con su médico las implicaciones que tiene la enfermedad de su hijo capacidad de aprender y entender el idioma eficientemente.

Factor pedagógico

El docente juega un rol esencial en este ámbito debido que debe motivar e impulsar al alumno a aprender y a seguir con sus estudios así como también el docente debe cumplir con todas las expectativas deseada por el alumno. La Institución también forma parte de la que es la calidad de la educación, sus normativas, el plan curricular, el material disponible y muchos otros factores. El manejo de los contenidos de la enseñanza y que sea efectivo para el logro de los objetivos.

Factor social

La convivencia escolar no solo afecta al niño/a de forma directa en su desarrollo y formación integral, sino todo el componente comunitario, ya que el estudiante es el centro del aprendizaje y quienes lo rodean deben contribuir con la aportación que le corresponde, esto hará que sienta el apoyo necesario para cada aspecto de su "yo" como componente formador. (Garbanzo)

Pautas para el rendimiento académico.

- Para rendir al máximo debes primero haber retenido al máximo las explicaciones de clase tomando buenos apuntes, tener estos y todos tus materiales de estudio ordenados y al día.
- Dedica un tiempo al estudio todos los días. Hora y media diaria en la ESO y tres horas en Bachillerato, aunque no se tengan deberes. Siempre se puede repasar la lección.
- Ponte una hora fija en la que encuentres un buen ambiente de estudio. Parte de horarios de estudio ya planificados.
- Ten una habitación fija para trabajar. Sin teléfono, sin televisión, sin ordenador, sin radio, bien sentados con mesa apropiada, no se estudia en la cama, ni recostados en el sofá,... Debes estudiar en un sitio adecuado que te permita la concentración.
- Tienes que tener una elevada motivación que te haga rendir al máximo cada minuto.
- Ordena las tareas. El orden exterior, tener la mesa de estudio limpia y despejada, ayuda al orden interior, a la hora de memorizar, comprender. En el estudio-trabajo conviene empezar por la materia de mediana dificultad, se pasa a mayor dificultad y por último la de menor esfuerzo. Dedica mayor cantidad de horas a las asignaturas que sean más complejas y difíciles, aunque no sean tus preferidas.
- Es muy importante intercalar breves periodos de descanso cada hora de estudios (cinco minutos). Algún movimiento físico moderado puede ser muy recomendable.

- Diseña un plan con lo quieres alcanzar cada curso o cada año. Planifica el horario de cada semana y de cada día, intentando con fuerza cumplir el plan que te has trazado. Apunta bien los exámenes y trabajos. Lleva un diario en que apuntes todas las incidencias que sean importantes en el cumplimiento de lo que planificas. Procura que tu familia, amigos y compañeros te ayuden a respetar el Plan. Hazlo público. Propóntelo como un reto personal.
- Felicítate por el trabajo bien hecho. Intenta pensar en positivo e ir construyendo nuevos hábitos sobre los logros que vayas alcanzando.
- Desarrollar constancia y capacidad de esfuerzo. Son como un músculo que la práctica y ejercicio continuado los fortalece. Empieza por poco porque al principio te costará mucho trabajo concentrarte. Cada día añade un poco de tiempo más, hasta alcanzar el tiempo que necesitas para preparar bien tus asignaturas. Al final, lo harás como si nada... "sin esfuerzo".
- Como última medida puedes contar con profesionales de la educación que te ayuden en el desarrollo de técnicas y apoyo en el estudio, siempre en caso de necesitarlo. (Ibáñez Aránzazu)

Marco legal

Según el Código de la Niñez y Adolescencia:

Art. 37. Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que: 1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.

Técnicas aplicadas para la recolección de la información.

La técnica es un procedimiento o conjunto de reglas, normas o protocolos que tiene como objetivo obtener un resultado determinado, ya sea en el campo educativo, de la tecnología, arte, deporte e investigación, o en cualquier otra actividad.

Para la elaboración del presente trabajo y con el fin de dar respuesta a la pregunta planteada se tuvo como muestra a los estudiantes de quinto Año de la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora", ubicada en la Provincia de Los Ríos, Cantón Ventanas.

Entre las técnicas aplicadas para la recolección de la información se encuentran las siguientes:

Entrevista: Se realizó una entrevista a la directora de la institución para conocer su puntos de vista de cómo debe ser el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas para que el educando tenga un rendimiento académico exitoso para iniciar con el planteamiento del problema de acuerdo a su interpretación.

Encuesta: Los docentes y estudiantes de quinto año de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora a través de una encuesta realizada dieron a conocer que la utilización de las estrategias interactivas son poco utilizadas a pesar de contar con recursos tecnológicos aptos para el manejo y trabajo en las aulas de clase, por lo tanto los conocimientos impartidos se han convertido en monótonos, aburridos y poco divertidos, generando desinterés y falta de motivación en los educando.

Instrumento: El que se utilizó en la reciente investigación fue un cuestionario, que consiste en un conjunto de preguntas cerradas presentadas en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuales se pide la selección de uno de los ítems por parte de los participantes. El cuestionario está conformado por 9 ítems, orientado a evaluar el proceso de aprendizaje de matemáticas de los niños y niñas de la Escuela Isidro Ayora.

Población y muestra.

La investigación se desarrolló en la Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora" del cantón Ventanas, Provincia de Los Ríos, para lo cual se analizó la población de la comunidad educativa. Tomando en cuenta sesenta estudiantes, sesenta padres de familia y dos docentes. La población analizada se detalla a continuación:

Población

Varkevisser Corlien, 2011 **"Cada universo de estudio se compone de unidades de estudio. La manera en que definamos al universo y la unidad de estudio depende del problema que queremos investigar y de los objetivos de nuestro estudio" (P. 226).**

Cuadro 1. Población o universo de la Escuela "Isidro Ayora"

POBLACIÒN O UNIVERSO	N°
Docentes	2
Estudiantes	60
Padres de Familia	60
Total	122

Fuente: Escuela de Educación Básica "Isidro Ayora"
Elaborado por: Maryuri Parra Morán

Muestra

La muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población.

(Ponce V.)Expresa que: **"Es la unidad de análisis o subconjunto representativo o suficiente de la población que será objetos de las observaciones, entrevistas, aplicación de encuestas, experimentación, que se llevara a cabo dependiendo del problema, el método y la finalidad de la investigación".**

No es necesario aplicar ninguna fórmula para sacar una muestra, ya que la población o universo es poca: Docentes uno (1), Estudiantes treinta (30), Padres de familia treinta (30) en la cual se pretende que los resultados sean significativos en su realidad analizada mediante la utilización de instrumentos estadísticos como la encuesta con preguntas programadas secuencialmente.

Cuadro 2. Muestra de la Escuela "Isidro Ayora"

POBLACIÒN O UNIVERSO	N°
Docentes	1
Estudiantes	30
Padres de Familia	30
Total	61

RESULTADOS ESPERADOS

Se tiene como perspectiva contar con la contribución, predisposición, y aprobación por parte de la directora, docentes, padres de familia y estudiantes, entes inmersos en la comunidad educativa con el fin de llevar a cabo y cumplir a cabalidad con los objetivos propuestos, los mismos que serán de gran apoyo y ayuda para la Escuela Isidro Ayora, esperando lograr en un 92% la implementación, aplicación y uso de las estrategias interactivas en el área de matemáticas como estrategia de aprendizaje innovador con la finalidad de favorecer y fortalecer los aprendizajes en cada uno de los educandos.

RESULTADOS OBTENIDOS

Desarrollo del caso

En la Escuela Isidro Ayora se puede evidenciar que los docentes han implementado estrategias interactivas para el aprendizaje de las matemáticas en el aula de clases en el quinto año de educación básica, teniendo como resultado una acogida favorable por parte de los estudiantes, se pueden observar clases placenteras, recreativas, divertidas, motivadoras y llenas de interés logrando un rendimiento académico favorable.

Los docentes trabajan en sus contenidos utilizando estrategias interactivas que permitan incluir el aprendizaje de matemáticas, de modo que este sea significativo, mediante la utilización de las TIC'S buscando problemas, ejercicios y juegos matemáticos, en la web para luego ser presentados a sus estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje.

Los estudiantes están aptos para interactuar con sus docentes durante las clases de matemáticas, ya que son capaces de interactuar y sentirse motivados con las nuevas estrategias implementadas por sus docentes mejorando en un 91% el rendimiento académico en dicha área.

La directora de la institución se siente satisfecha de poder contar con docentes competentes, creativos, innovadores, preparados a desenvolverse de manera eficaz en la

era digital, alcanzando romper con el paradigma tradicional, logrando aprendizajes significativos en los niños y niñas, ya que la creatividad, la innovación y la gestión de información son competencias básicas y de carácter obligatorio en el proceso de aprendizaje en la actualidad, siendo las Tecnologías de la Información y la Comunicación unas de las herramientas más eficaz para el desarrollo de habilidades y destrezas de los educandos.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Una vez obtenidos los datos primarios, se procesaron de forma automatizada, la información, obteniendo los valores absolutos y relativos (razones y porcentaje). Finalmente se construyen tablas que facilitan el análisis, discusión y presentación de los resultados. El análisis de datos se empleará como procedimiento práctico que nos permitirá confirmar las relaciones establecidas en las hipótesis, así como sus propias características.

Así mismo, mediante este análisis se realizó para obtener información de la operacionalización de variables ya detalladas, La interpretación de resultados se entendió como el proceso de convertir los factores de deserción escolar observados en esta investigación para que, a partir de ellos, se puedan obtener conclusiones válidas.

Situaciones detectadas (hallazgo)

Entre los factores de riesgo más significativos sobresale el factor pedagógico con un 79 % seguido de los métodos rutinarios los cuales son señalados por un 21 % ambas causantes de la poca efectividad en cuanto a su implementación. Pese a la búsqueda de mejores métodos técnicas y estrategias de enseñanza, muchas veces los contenidos son reiterativos. La afectividad es un medio promotor de la motivación educativa del niño/a, es así que si hay motivación los resultados educativos serán eficaces, pero si sucede lo contrario el niño/a tiende a fracasar, pudiendo ser una de las consecuencias del bajo rendimiento escolar.

Propuesta

Para favorecer la efectividad de las estrategias interactivas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, se pueden evaluar todos los componentes que están presentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para lograr un rendimiento académico exitoso. Entre los cuales se puede encontrar los siguientes:

Los objetivos: Aquí se evalúa la intencionalidad educativa, es decir los objetivos (comportamiento y aprendizaje) que la institución educativa planteó y especificó en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Los contenidos: Para que cada establecimiento educacional pueda alcanzar los objetivos necesita necesariamente los contenidos. Estos contenidos presentan una doble significatividad en cada etapa:

1. **Lógica**: Son contenidos de significatividad lógica, porque va desde presentación de conceptos generales a conceptos más específicos.
2. **Psicológica**: Cuando el aprendizaje pone en funcionamiento todas las capacidades que se pretenden desarrollar en el alumno, de acuerdo a los objetivos planteados en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

Los procedimientos

En esta evaluación pretende analizar los caminos que condujeron al aprendizaje de los alumnos. Por tanto son los mismos alumnos quienes pueden entregar la mayor información de acuerdo a los procedimientos que se han utilizado en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Los procedimientos utilizados deben ser motivadores del pensamiento crítico por parte de los alumnos, es decir, motivar a la flexibilidad mental, a la fluidez mental, y a la originalidad, etc.

Los recursos

Aquí se evalúan los recursos que fueron utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los más adecuados para realizar esta evaluación son los alumnos, ya que son ellos los que están en mayor contacto con los recursos.

La metodología

Aquí se evalúa el sistema que se utiliza en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula, es decir, la forma concreta en la que se organizan, regulan y relacionan entre sí, los diversos componentes que intervienen en el proceso educativo: objetivos, contenidos, procedimientos y recursos sin olvidar a los alumnos, profesores y comunidad educativa. La metodología tiene un papel esencial en el logro o fracaso de las metas educativas.

Meta-evaluación

Es la evaluación que se hace a la propia evaluación. Aquí se evalúan los momentos en que se realizó la evaluación, sus modalidades, o los criterios de evaluación aplicados. Esto es fundamental para ver la pertinencia de la evaluación.

CONCLUSIONES

- Al finalizar esta investigación se ha concluido mediante la recopilación de la información y el análisis de datos que ha proporcionado resultados positivos para proponer soluciones a dicha problemática en bienestar de la comunidad educativa.

- Las encuestas aplicadas a estudiantes, docentes y padres de familia me demostró un alto porcentaje del objeto de estudio en esta investigación con el fin de mejorar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en los educandos.

- Con la contribución de los resultados de estudiantes en la encuesta, se apreció un porcentaje un 79% que niños no responden en aprender las operaciones básicas de las matemáticas que son los que tienen dificultad siendo esta la necesidad del docente encontrar soluciones con otra estrategias que facilite el aprendizaje

- De acuerdo al análisis estadístico según la encuesta al docente responde a la necesidad de capacitarse en estrategias interactivas que sea utilizadas en el proceso de aprendizaje de las operaciones matemáticas, con el fin de motivar al estudiante e interiorizar permitiendo procesar la información y cimentar sus conocimientos.

- Según los datos de los padres de familia su respuesta demuestra una afirmación en conocer los problemas que originan la dificultad de aprender las operaciones matemáticas de sus hijos, quienes se interesan por su rendimiento en dicha disciplina y mejoren sus calificaciones.

- Finalmente este resultado que se presentó en la investigación se considera de mayor importancia de realizar estrategias interactivas en las operaciones matemáticas con la finalidad potenciar el rendimiento académico de los educandos.

BIBLIOGRAFÍA

Cengage L. (2013) Proceso de aprendizaje, Latinoamérica, Recursos para docentes de educación primaria.

Dehter, M. (2017) Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria, Subnivel medio. Quito, Ecuador, Medios Públicos E.P.

Garbanzo G. (2016) Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes, Quito, Educación.

Hernández M. (2010) La Encuesta y sus características, Quito, Estudio de encuestas S.A.

Ibáñez A. (2013) Pasos para mejorar el rendimiento académico, Ecuador, Estrategias educativas S.A.

Jaspe C. (2010) El rendimiento estudiantil y las estrategias de enseñanza, Ecuador, Rendimiento Académico Escolar.

Jave Ch. (2015) Características del rendimiento académico**,** Rendimiento académico y matemática.

Leal F. (2016) Proceso de enseñanza aprendizaje matemática, Ecuador, Monografías S.A.

López E. (2015) Estrategias Metodológicas para la enseñanza de las matemáticas, Perú, Recursos para docentes formadores del área de matemáticas.

Martínez L. (2016) Código de la Niñez y Adolescencia, Quito, Ediciones Legales.

Ponce V. (2009) Conceptualización de muestra, Ecuador, Monografías S.A.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES

INSTRUCTIVO:

Para llenar esta encuesta, marque con una x el callejón que corresponda a la columna del número que mejor refleje su criterio tomando en cuenta los siguientes parámetros.

SI	NO

IDENTIFICACIÓN DEL INFORMANTE:

CONDICIÓN DEL INFORMANTE:

ESTUDIANTES

SEXO:	
Femenino	
Masculino	
EDAD:	
De 6 a 8	
De 9 a 11	

Información específica

N°	PREGUNTAS	Si 1	No 2
Procesos de aprendizaje de matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes de 5to año de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora de la provincia de Los Ríos del cantón Ventanas.			
1	¿Tienes dificultad en aprender las operaciones matemáticas?		
2	¿Se siente satisfecho con sus calificaciones en el área de matemáticas?		
3	¿Tiene alguna dificultad de aprender las tablas de las operaciones básicas?		
4	¿Tiene usted dificultades en la adquisición del vocabulario matemático?		
5	¿Resuelve los problemas matemáticos un día pero otro no?		
6	¿Usted abandona el problema matemático si no lo puede resolver?		
7	¿Le aclara suficientemente el docente el concepto de problemas matemáticos?		
8	El profesor le propone nuevas estrategias para que desarrolle problemas matemáticos		
9	¿La organización de un sistema virtual de estrategias interactivas mejora el estudio de las matemáticas?		

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA

INSTRUCTIVO:

Para llenar esta encuesta, marque con una x el callejón que corresponda a la columna del número que mejor refleje su criterio tomando en cuenta los siguientes parámetros.

SI	NO

IDENTIFICACIÓN DEL INFORMANTE:

CONDICIÓN DEL INFORMANTE:

PADRES DE FAMILIA

SEXO:	
Femenino	
Masculino	
ESTADO CIVIL:	
Casados	
Unión libre	
Divorciados	
EDAD:	
De 22 a 27	
De 27 a 32	
De 32 a 37	
De 37 a 42	
De 43 en adelante	

Información específica

N°	PREGUNTAS	SI 2	NO 1
Procesos de aprendizaje de matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes de 5to año de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora de la provincia de Los Ríos del cantón Ventanas.			
1	¿Su hijo tiene dificultad en aprender las operaciones matemáticas?		
2	¿Se siente satisfecho con las calificaciones de su hijo en el área de matemáticas?		
3	¿Su hijo prende las tablas de las operaciones básicas con facilidad?		
4	¿Tiene su hijo dificultades en la adquisición del vocabulario matemático?		
5	¿Su niño resuelve los problemas matemáticos un día pero otro no?		
6	¿Su hijo abandona el problema matemático si no lo puede resolver?		
7	¿Le aclara suficientemente el docente el concepto de problemas matemáticos a su hijo?		
8	¿El profesor le propone nuevas estrategias a su niño para que desarrolle problemas matemáticos en el aula?		
9	¿La organización de un sistema virtual de estrategias interactivas mejora el estudio de las matemáticas en su hijo?		

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS, SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES

INSTRUCTIVO:

Para llenar esta encuesta, marque con una x el callejón que corresponda a la columna del número que mejor refleje su criterio tomando en cuenta los siguientes parámetros.

SI	NO

IDENTIFICACIÓN DEL INFORMANTE:

CONDICIÓN DEL INFORMANTE:

DOCENTE

SEXO:	
Femenino	
Masculino	
ESTADO CIVIL:	
Casados	
Unión libre	
Divorciados	
EDAD:	
De 22 a 27	
De 27 a 32	
De 32 a 37	
De 37 a 42	
De 43 en adelante	

Información específica

N°	PREGUNTAS	SI 2	NO 1
Procesos de aprendizaje de matemáticas en el rendimiento académico de los estudiantes de 5to año de la Escuela de Educación Básica Isidro Ayora de la provincia de Los Ríos del cantón Ventanas.			
1	Sus estudiantes tienen dificultad en aprender las operaciones matemáticas		
2	Se siente satisfechos con el rendimiento de sus escolares en el área de matemáticas		
3	¿Los educandos tienen dificultad en aprender las tablas de las operaciones básicas?		
4	¿Tienen sus estudiantes dificultades en la adquisición del vocabulario matemático?		
5	¿Sus estudiantes resuelven los problemas matemáticos un día pero otro no?		
6	¿Los alumnos abandonan el problema matemático si no lo puede resolver?		
7	¿Le aclara usted suficientemente al estudiante el concepto de problemas matemáticos?		
8	¿Le propone usted nuevas estrategias para que desarrollen sus educandos los problemas matemáticos?		
9	¿La organización de un sistema virtual de estrategias interactivas mejora el estudio de las matemáticas en sus estudiantes?		

Anexo 2

RESULTADO DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LA DOCENTE DE LA ESCUELA DE EDUCACIÒN BÀSICA "ISIDRO AYORA"

N° PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
1	1	0	1
2	0	1	1
3	1	0	1
4	1	0	1
5	1	0	1
6	1	0	1
7	0	1	1
8	0	1	1
9	1	0	1

RESULTADO DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÒN BÀSICA "ISIDRO AYORA"

N° PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
1	27	3	30
2	5	25	30
3	27	3	30
4	28	2	30
5	28	2	30
6	27	3	30
7	2	28	30
8	3	27	30
9	30	0	30

RESULTADO DE LA ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÒN BÀSICA "ISIDRO AYORA"

N° PREGUNTAS	ALTERNATIVAS		TOTAL
	SI	NO	
1	27	3	30
2	2	28	30
3	27	3	30
4	29	1	30
5	28	2	30
6	29	1	30
7	2	28	30
8	2	28	30
9	30	0	30

Anexo 3

Estudiante el 17 de abril del 2019 realizando las correcciones respectivas del trabajo práctico junto a la Msc. Peggy Hernández Jara.

Estudiantes del quinto año básico de la escuela Isidro Ayora realizando la encuesta referente al tema de investigación proceso de aprendizaje de matemática en el rendimiento académico de los educandos.

Padres de familia del quinto año básico recibiendo indicaciones generales durante la realización de la encuesta

Lcda. Alexandra Palma maestra de Matemática del quinto año básico realizando la encuesta junto a la estudiante de la UTB Maryuri Parra Morán.

Docentes de la Escuela Isidro Ayora compartiendo estrategias interactivas para la enseñanza de las matemáticas.