



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA" PERIODO LECTIVO 2011-2012, LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

Tesis previa a la obtención del grado de licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica

AUTORA:

Sandra Marivel Jiménez Granda

DIRECTOR:

Dr. Edgar Maldonado Ortega.

LOJA – ECUADOR

2013

No todos ocupan los mejores puestos sino los mejor preparados, aunque no sean genios.

Dr. Edgar Maldonado Ortega.

**DOCENTE DEL ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado, revisado y discutido en todos sus componentes el desarrollo de la Tesis titulada **"ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA" PERÍODO LECTIVO 2011-2012"**, **LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS**, de autoría de la Egresada Sandra Marivel Jiménez Granda, la cual, cumple con los requisitos de forma y fondo exigidos por la investigación, para la graduación en la Carrera de Educación Básica, del Área de la Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, y en cumplimiento, a las disposiciones reglamentarias pertinentes, autorizo su presentación ante el organismo competente para los trámites correspondientes.

Loja, Enero del 2013.



Dr. Edgar Maldonado Ortega

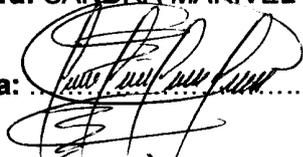
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo **SANDRA MARIVEL JIMÉNEZ GRANDA** declaro ser autora del presente trabajo de Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

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

Autora: SANDRA MARIVEL JIMÉNEZ GRANDA

Firma: 

Cédula: 1104285125

Fecha: 16 de abril del 2013

AGRADECIMIENTO

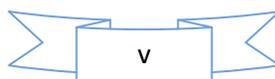
Culminada esta nueva etapa de formación académica expreso mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, a todo el colectivo de docentes de la Carrera de Educación Básica, por haberme brindado acogida y responder a mis inquietudes. Mi gratitud imperecedera al Dr. Oswaldo Minga Díaz Mg. Sc. Coordinador de la Carrera de Educación Básica y de manera muy especial al Dr. Edgar Maldonado Ortega Director de Tesis, por su apoyo y orientación académica, Autoridades, personal docente, niños de la Escuela “Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja y a todos quienes me brindaron la posibilidad de mejorar mi formación profesional.

Sandra Mariuel Jiménez Granda

DEDICATORIA

Con cariño dedico este mi esfuerzo académico a Dios guía de mi camino, a mis padres testigos de mi voluntad de superación y a mi hermano **FROILÀN JIMÈNEZ** que desde el cielo ilumina cada una de mis acciones y quien ha sido ejemplo de superación y por darme la fuerza interna para culminar este anhelo, de manera que, se constituya en un referente de innovación, superación y compromiso para con la educación y la sociedad.

Sandra Mariuel Jiménez Granda



ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

BIBLIOTECA: Área de la Educación, el Arte y la Comunicación

TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO						OTRAS DEGRADACIONES	NOTAS OBSERVACIONES
				NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	BARRIO		
TESIS	<p>Sandra Marivel Jiménez Granda</p> <p>“ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA” PERIODO LECTIVO 2011-2012”. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS</p>	UNL	2012	ECUADOR	ZONA 7	LOJA	LOJA	EL SAGRARIO	BARRIO CENTRAL	CD	Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Educación Básica.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN

AUDITORIA

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

ESQUEMA DE CONTENIDOS

- a. TÍTULO
- b. RESUMEN
- c. INTRODUCCIÓN
- d. REVISIÓN LITERARIA
- e. MATERIALES Y MÉTODOS
- f. RESULTADOS
- g. DISCUSIÓN
- h. CONCLUSIONES
- i. RECOMENDACIONES
- j. BIBLIOGRAFÍA
- k. ANEXOS

a. TÍTULO

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON REZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA” PERIODO LECTIVO 2011-2012”, LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

b. RESUMEN

Este trabajo investigativo sobre “LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA” PERIODO LECTIVO 2011-2012”, LINEAMIENTOS PRPOPOSITIVOS

Esta investigación da a conocer, las estrategias metodológicas dentro de la educación en la actualidad usadas por el docente, las estrategias se han convertido en un recurso importante para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza- aprendizaje. Motivo suficiente para plantear el siguiente objetivo general: Contribuir al logro de destrezas con criterios de desempeño a través de estrategias metodológicas alternativas en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

De la misma manera se planteó los objetivos específicos siguientes: Determinar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012; verificar el logro de destrezas con criterios de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de

Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, y Plantear lineamientos propositivos para un mejor desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012

Las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación son: la primera, el inadecuado uso de estrategias metodológicas en la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” en el área de matemática específicamente en el bloque de estadística y probabilidad no contribuyen a desarrollar destrezas con criterios de desempeño de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

La segunda, es: Los niños del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, tienen un escaso desarrollo destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

La metodología se canalizo a través los siguientes métodos; el método científico permite organizar la información y demostrar las hipótesis, el método descriptivo ayuda a describir algunas características de la información teórica.

El método teórico deductivo da paso a comprobar y experimentar teóricamente la información recolectada en este trabajo investigativo, el cuestionario se lo aplicó a los maestros y la prueba de conocimientos para los alumnos del cuarto año de Educación General Básica. Llegando a concluir que la falta de capacitación de los maestros y la escasas de implementos y materiales didácticos, generan el inadecuado desarrollo de destrezas con criterio de

desempeño en los niños del cuarto año de educación general básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza” con énfasis en el bloque de estadística y probabilidad, en consecuencia, se propone la buena gestión por los directivos de la institución para conseguir los recursos necesarios y lograr un mejor proceso de enseñanza- aprendizaje, además a los maestros para que se preparen constantemente ya que de esto dependerá una educación de calidad, en esta Institución.

SUMMARY

This present research work is on "METHODOLOGICAL STRATEGIES FOR DEVELOPING SKILLS WITH PERFORMANCE CRITERIA IN BLOCK AREA STATISTICS AND PROBABILITY OF MATHEMATICS OF CHILDREN OF FOURTH YEAR OF GENERAL BASIC EDUCATION SCHOOL" JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA "term time 2011-2012".

This research discloses, on the methodological strategies within education currently used by the teacher, these strategies have become a resource for developing important skills with performance criterion in the block area statistics and probability Math.

Methodological strategies to identify principles, criteria and procedures that constitute the modus operandi of the teacher in terms of programming, implementation and evaluation of the teaching - learning. This led me to wonder the following general objective is to contribute to the achievement of performance criteria skills through alternative methodological strategies in statistics and probability block area of mathematics, children in fourth year of General Basic Education School "Julio Ordóñez Espinoza" period 2011-2012.

Similarly raised the following specific objectives: To determine the methodological strategies used by teachers in the block of statistics and probability math area children in fourth year of General Basic Education School " Julio Ordóñez Espinoza " period and 2011-2012 school; verify the achievement of performance criteria skills in statistics and probability block area of mathematics in fourth grade children of General Basic Education School " Julio Ordóñez Espinoza " semester 2011-2012.

The assumptions made in this research are: first, the approaches that are used in school "Julio Espinoza Ordóñez" in the area of mathematics

specifically in statistics and probability block not aim to develop skills with performance criteria children in the fourth year of General Basic Education School "Julio Ordóñez Espinoza " period 2011-2012.

The second is: The improper use of methodological strategies in the area of mathematics not help the development of skills with performance criterion in children in fourth year of Basic General Education School "Julio Ordóñez Espinoza" semester 2011-2012 In the methodology worked with the following methods, and the scientific method allowed me to organize information and demonstrate their hypothesis, the descriptive method helped describe some features of the theoretical information.

The method allowed me to verify theoretical deductive theory and experiment information collected in this research work, the questionnaire was applied it to the teachers and a test of knowledge for students of the fourth year of EGB. Coming to the conclusion that the lack of training of teachers, and the scarcity of implements and materials, therefore, good management is proposed by the directors of the institution to obtain the resources needed to achieve a better teaching-learning process, teachers to prepare constantly as this will depend on quality education at this institution.

c. INTRODUCCIÓN

Las estrategias metodológicas, han permitido identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje.

En este escenario de cambios acelerados, el sector educativo no puede dejar de lado las estrategias metodológicas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidades del área de matemática, es muy importante lograr que los niños aprendan que la matemática es agradable, de allí la importancia del docente en cuanto a brindar una adecuada orientación de modo que los niños sean capaces de descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Uno de los aspectos más relevantes que conllevo a realizar esta investigación se basa principalmente a que dentro de la Institución encontramos a través de las prácticas pre-profesionales que, existe en los niños tres niveles de aprendizaje, el primero que asimila el conocimiento correctamente, el segundo con cierto grado de dificultad y un tercer grupo que definitivamente no asimila conocimiento alguno, lo que genera dificultades en los posteriores grados de educación cuando, lo ideal sería que todo el grupo etario este en el mismo nivel de conocimiento.

Realidad que motiva realizar este trabajo investigativo titulado:“
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS
CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y
PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO
AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “JULIO ORDOÑEZ

ESPINOZA” PERIODO LECTIVO 2011-2012”. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

Las estrategias metodológicas en el área de matemática tienen una gran importancia en el contexto de la educación, la enseñanza de esta asignatura juega un papel esencial dentro de la enseñanza-aprendizaje, porque permite trabajar mediante la creatividad, con un poco de imaginación para lograr en los niños un aprendizaje enriquecedor con satisfacciones personales, el docente se transforma en modelador de los aprendizajes en la asignatura de Matemática con el uso de estrategias metodológicas que permiten lograr un determinado propósito.

Como objetivo general planteado es: Contribuir al logro de destrezas con criterios de desempeño a través de estrategias metodológicas alternativas en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

El mismo que me permitió agregar los objetivos específicos que son los siguientes: Determinar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012 ; Verificar el logro de destrezas con criterios de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012. De la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012 y. Plantear lineamientos propositivos para un mejor desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012

Las hipótesis planteadas en este trabajo de investigación son: la primera, el inadecuado uso de estrategias metodológicas en la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” en el área de matemática específicamente en el bloque de estadística y probabilidad, no contribuyen a desarrollar destrezas con criterios de desempeño en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

Luego de haber analizado y comprobado esta hipótesis es necesaria la capacitación y actualización de conocimientos de los maestros de acuerdo a lo que la nueva educación lo requiere en forma constante y continua, de esto dependerá el desarrollar destrezas con criterios de desempeño del área de matemática en el bloque de estadística y probabilidad

La segunda, es: Los niños del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, tienen un escaso desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

Después de aplicar el cuestionario a los maestros y la prueba de conocimientos a los alumnos de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”. Se realizó el análisis de esta segunda hipótesis, puedo señalar que el nivel de desarrollo de destrezas adquiridas por los niños de la escuela es escaso, las destrezas se pueden desarrollar mediante la aplicación de estrategias innovadoras que permitan en los niños no solo el desarrollo del pensamiento sino también su desarrollo integral.

Entre los materiales y métodos que formaron parte de este proceso investigativo encontramos: al método científico, al método descriptivo y al método teórico deductivo, e instrumento tales como: el cuestionario y una prueba de conocimientos.

Todos estos materiales, métodos e instrumentos, permiten trabajar con mayor seguridad, convirtiéndose en una base esencial del trabajo , el cuestionario y la prueba de conocimientos ayudan a recolectar información necesaria para luego analizarla y procesarla de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteadas, llegando a las conclusiones, recomendaciones y lineamientos propositivos mencionadas al final de este trabajo investigativo.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

LA EDUCACIÓN

La **educación** puede definirse como el **proceso de socialización** de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una **concienciación cultural y conductual**, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

Luego de describir una visión general del concepto de educación, nos adentraremos a lo que la investigación se referirá, como son las estrategias metodológicas, dando paso a su descripción de manera detallada y concisa porque, es una variable independiente dentro de nuestra investigación.

QUÉ ES UNA ESTRATEGIA

Es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.¹

La didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:

- Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para

¹<http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia>

aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.

- La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.)
- Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

- Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.
- El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los conocimientos a aprender por vía verbal o escrita.
- Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.
- Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.²

Otro de los aspectos que tomaremos en cuenta es la metodología que ayudará a desempeñar de mejor manera la labor docente

²<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070516102333AAr76rh>

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la matemática es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Enseñar capacidad matemática requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación. Se debe alentar a los estudiantes a formular y resolver problemas relacionados con su entorno para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas. Experiencias y materiales concretos ofrecen las bases para entender conceptos y construir significados. Los estudiantes deben tratar de crear su propia forma de interpretar una idea, relacionarla con su propia experiencia de vida, ver cómo encaja con lo que ellos ya saben y qué piensan de otras ideas relacionadas.

Qué también lleguen a entender los estudiantes las ideas matemáticas es mucho más importante que el número de habilidades que puedan adquirir. Los maestros que ayudan a los niños a desarrollar su capacidad matemática dedican menos tiempo a hablar sobre matemática, a asignarles trabajos de práctica de cómputo, y a pedirles que memoricen mecánicamente. En cambio realizan actividades que promueven la participación activa de sus estudiantes en aplicar matemática en situaciones reales. Esos maestros regularmente utilizan la

manipulación de materiales concretos para construir comprensión. Hacen a los estudiantes preguntas que promuevan la exploración, la discusión, el cuestionamiento y las explicaciones. Los niños aprenden, además, los mejores métodos para determinar cuándo y cómo utilizar una gama amplia de técnicas computacionales tales como aritmética mental, estimaciones y calculadoras, o procedimientos con lápiz y papel.

La matemática no es un conjunto de tópicos aislados, sino más bien un todo integrado. Matemática es la ciencia de patrones y relaciones. Entender y utilizar esos patrones constituye una gran parte de la habilidad o competencia matemática. Los estudiantes necesitan ver las conexiones entre conceptos y aplicaciones de principios generales en varias áreas. A medida que relacionan ideas matemáticas con experiencias cotidianas y situaciones del mundo real, se van dando cuenta que esas ideas son útiles y poderosas. El conocimiento matemático de los estudiantes aumenta a medida que entienden que varias representaciones (ejemplo: física, verbal, numérica, pictórica y gráfica) se interrelacionan. Para lograrlo necesitan experimentar con cada una y entender cómo está conectada.

La solución de problemas es el núcleo de un currículo que fomenta el desarrollo de la capacidad matemática. Ampliamente definida, la solución de problemas es parte integral de toda actividad matemática. En lugar de considerarse cómo un tópico separado, la solución de problemas debería ser un proceso que permea el currículo y proporciona contextos en los que se aprenden conceptos y habilidades. La solución de problemas requiere que los estudiantes investiguen preguntas, tareas y situaciones que tanto ellos como el docente podrían sugerir. Los estudiantes generan y aplican estrategias para trabajarlos y resolverlos.

Los estudiantes necesitan muchas oportunidades de usar el lenguaje para comunicar ideas matemáticas. Discutir, escribir, leer y escuchar

ideas matemáticas profundiza el entendimiento en esta área. Los estudiantes aprenden a comunicarse de diferentes maneras relacionando activamente materiales físicos, imágenes y diagramas con ideas matemática; reflexionando sobre ellas y clarificando su propio pensamiento; estableciendo relaciones entre el lenguaje cotidiano con ideas y símbolos matemáticos; y discutiendo ideas matemática con sus compañeros.

Uno de los mayores cambios en la enseñanza matemática se ha dado ayudando a los estudiantes a trabajar en grupos pequeños en proyectos de recolección de datos, construcción de gráficas y cuadros con sus hallazgos y resolución de problemas. Dar a los estudiantes oportunidades para realizar trabajo reflexivo y colaborativo con otros, constituye parte crítica de la enseñanza de matemática. Las ideas matemática las construyen las personas; los estudiantes necesitan experimentar la interacción social y la construcción de representaciones matemática que tengan significado, con sus compañeros y sus profesores. En un enfoque democrático, el profesor no es el único que conoce y transmite conocimiento, ni debe ser el que siempre tiene “la respuesta”. Los estudiantes deben tomar la iniciativa en el planteamiento de preguntas e investigaciones que les interesen y llevar a cabo investigaciones en forma conjunta con el maestro.

Razonar es fundamental para saber y hacer matemática. El estudiante debe entender que las matemáticas hacen sentido, que no son simplemente un conjunto de reglas y procedimientos que se deben memorizar. Por ese motivo necesitan experiencias en las que puedan explicar, justificar y refinar su propio pensamiento, no limitarse a repetir lo que dice un libro de texto. Necesitan plantear y justificar sus propias conjeturas aplicando varios procesos de razonamiento y extrayendo conclusiones lógicas.

Ayudar a que los estudiantes se muevan por etapas entre varias ideas y sus representaciones, es tarea muy importante del maestro; cómo también lo es, promover en los estudiantes de manera creciente, la abstracción y la generalización, mediante la reflexión y la experimentación, en lugar de ser él el único que explique y que exponga. Parte vital de hacer matemática conlleva, que los estudiantes discutan, hagan conjeturas, saquen conclusiones, defiendan sus ideas y escriban sus conceptualizaciones, todo lo anterior, con retroalimentación del maestro.

La comprensión de estadísticas, datos, azar y probabilidad se deriva de aplicaciones del mundo real. La necesidad de tomar decisiones en base a información numérica permea la sociedad y motiva trabajar con datos reales. La probabilidad se desprende de la consideración realista de riesgo, azar e incertidumbre. Los estudiantes pueden desarrollar competencias matemáticas por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas)

Dado que el conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas. Entre las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la educación básica se encuentran la estimación, la aproximación, la elaboración de modelos, la construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, la simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas.

En virtud de lo señalado, para que el docente alcance una enseñanza eficaz, debe poner en práctica su creatividad para diversificar la enseñanza, con un poco de imaginación, los trabajos de pupitre rutinarios los puede transformar en actividades desafiantes para el alumno para ello debe acudir al uso de estrategias metodológicas facilitando el aprendizaje en el alumno.

TIPOS DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

Entre las principales estrategias metodológicas en el área de matemática encontramos las siguientes.

- Crear un ambiente de aprendizaje favorable en el aula, modelando la motivación para aprender, esto ayuda a minimizar la ansiedad haciendo que los alumnos logren un mejor desempeño en sus actividades.
- Los docentes necesitan estimular la motivación para lograr aprender en conexión con contenidos o actividades específicas proyectando entusiasmo, induciendo curiosidad, disonancia, formulando objetivos de aprendizaje y proporcionando retroalimentación informativa que ayude al alumno a aprender con conciencia, sensatez y eficacia.
- El docente debe ser modelador de los aprendizajes, para esto debe proporcionar a los educandos, las herramientas que le hagan valorar su propio aprendizaje, viéndolo el mismo como un desarrollo recompensante y de autorrealización que les enriquecerá su vida, trayendo consigo satisfacciones personales. El educador debe discutir con los alumnos la importancia e interés de los objetivos impartidos, relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión en donde se traten temas actuales que se relacionen con la asignatura.

- Explicar y sugerir al estudiante que se espera que cada uno de ellos disfrute el aprendizaje.
- Ejecutar las evaluaciones, no como una forma de control, sino como medio de comprobar el progreso de cada alumno.
- Ayudar al estudiante adquirir una mayor conciencia de sus procesos y diferencias referente al aprendizaje, mediante actividades de reflexión, estimulando la conciencia meta cognitiva de los alumnos.

Las estrategias metodológicas son secuencias integradas de procedimientos que se eligen con un determinado propósito. Las actividades de aprendizaje con las que se construyen las estrategias metodológicas pueden ser de dos tipos:

Actividades Memorísticas: específicamente dadas para trabajo basado en contenidos, son un primer momento para la realización de una actividad de aprendizaje, pero así como lo decimos un primer momento, el inicio; a partir de allí, se debe estructurar la actividad con procesos más complejos que permitan asegurar aprendizajes:

Actividades Comprensivas: son las indicadas para procesos de mayor nivel, con ellas debemos estructurar actividades de trabajo mental, ya que permiten construir y en construir significados: Resumir, interpretar, generalizar requieren comprender una información previa y reconstruirla. Explorar, comparar, organizar, clasificar datos, exigen situar la información con la que se trabaja en el marco general de su ámbito de conocimiento y realizar una reconstrucción global de la información de partida. Planificar, opinar, argumentar, aplicar a nuevas situaciones, construir, crear exigen construir nuevos significados, construir nueva información. Las estrategias metodológicas diseñadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje producen cambios en los esquemas mentales y en las estructuras cognitivas de los aprendices, que se

concretan en: Información verbal, conceptos, estrategias cognitivas, procedimientos, habilidades motrices, actitudes, valores, normas.

APRENDIZAJE Y MATEMÁTICA

Cuando a los profesores se les pide enseñar determinados contenidos matemáticos en la escuela, ponen en funcionamiento una serie compleja de ideas sobre ¿qué significa aprender matemática y cómo se puede ayudar a los alumnos en este proceso? ideas que se han ido forjando a lo largo de su quehacer educativo gracias a la experiencia y reflexión propia, y diseñan estrategias metodológicas de acuerdo a su propia teoría.

Así por ejemplo un profesor puede creer que si da una explicación exhaustiva en la pizarra, sus alumnos al escucharlo interiorizan su explicación y asimilan el conocimiento, esta es una forma tradicional de enseñar, basada en transmisión de saberes establecidos como una forma de perpetuar la cultura matemática; otro profesor podría plantear problemas directamente a los alumnos, esperar sus reacciones y observar sus estrategias de resolución, interviniendo muy pocas veces, de modo puntual y esporádico con sugerencias haciendo de esta manera trabajar por cuenta propia a los alumnos.

Por tanto es imprescindible establecer como primer paso para la enseñanza de la matemática el saber matemático.

ROL DEL MAESTRO EN LA MATEMÁTICA

El docente del área de matemática debe estar preparado para enfrentar los más exigentes retos del mundo contemporáneo, donde prepare al educando integralmente en el conocimiento; el argumento de su labor se refleja en la vocación y el espíritu que demuestre para llevar a feliz término su misión, por lo tanto el perfil del docente de matemática debe

ser de mucha responsabilidad, puntualidad, exigencia, creatividad, participación y demás cualidades que le permitan la búsqueda del conocimiento.

El objetivo al enseñar matemática es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática. Los estudiantes deben desarrollar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos. Deben estar en capacidad de ver y creer que la matemática tiene sentido y que es útil para ellos. Maestros y estudiantes deben reconocer que la habilidad matemática es parte normal de la habilidad mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados.

De igual manera se debe tener en cuenta que el guiar un conocimiento matemático, implica hacer entender a los educandos la verdadera importancia de la matemática dentro de nuestras vidas y del proceso de formación en relación con cada una de las demás áreas del conocimiento

IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA

La matemática a través de los siglos, ha jugado un papel relevante en la educación intelectual de la humanidad. La matemática es lógica, precisa, rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcance la capacidad de discernir lo esencial de lo accesorio, el aprecio por la obra intelectualmente bella y la valoración del potencial de la ciencia. Todas las áreas del conocimiento deben contribuir al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero a la matemática corresponde un lugar destacado en la formación de la inteligencia.

En este proceso, la resolución de problemas constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar

desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente; reflexionar; debatir en el grupo de iguales; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la solución o su ausencia y comunicar los resultados, resolviendo problemas reales próximos al entorno del estudiante y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el único modo que le permitirá al estudiante construir su razonamiento matemático a medida que se van abordando los contenidos del área.³

Otro de los puntos importantes dentro de esta investigación para ser más concisos es el bloque curricular, sobre el que nos guiaremos para comprobar el desarrollo de las destrezas en los niños por parte del maestro, basándonos en ello procedemos a detallar su contenido y los conocimientos que se deben impartir dentro de este bloque en los niños de cuarto año de Educación General Básica.

Como ya se ha anunciado con anterioridad el enfoque es sobre el área de matemática, por tal razón hemos investigado datos que conllevan a un mejor entendimiento y desarrollo de las destrezas dentro de esta área, por lo que empezaremos describiendo el currículo del área de matemática específicamente para el cuarto año de Educación General Básica, puesto que los alumnos de este año serán la población que nos interesa dentro de nuestra investigación.

<http://www.educ.ar/educar/site/educar/nuevas-estrategias-para-la-clase-de-matematica>.

BLOQUE CURRICULAR

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

En este bloque se busca que los estudiantes sean capaces de formular preguntas que pueden abordarse con datos, recopilar, organizar en diferentes diagramas y mostrar los datos pertinentes para responder a las interrogantes planteadas, además de desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos; entender y aplicar conceptos básicos de probabilidades, convirtiéndose en una herramienta clave para la mejor comprensión de otras disciplinas y de su vida cotidiana.

Es necesario que los niños comprendan que la estadística, entre otras cosas, busca maneras de representar y de registrar todo tipo de información; por lo tanto, es importante que el docente se provea de una gran variedad de recursos para trabajar en este tema. Por ejemplo, si la zona donde se encuentra su establecimiento educativo cuenta con sitios de interés patrimonial o histórico, úselos para tratar la estadística y realizar comparaciones entre dichos lugares o edificaciones. Los ingredientes de los platos típicos, las plantas, animales, fiestas patronales o cualquier otro recurso de su región son elementos que se pueden representar en pictogramas y entablar discusiones basadas en la información obtenida.

Las combinaciones, es uno de los temas que el docente tratará en este bloque, las mismas que se pueden realizar con diferentes alternativas que el entorno proporciona. Las prendas de vestir son una buena fuente y están muy conectadas a sus necesidades diarias. Por ejemplo: Jacinto tiene una fiesta y quiere usar su ropa preferida, así que saca de su armario dos pantalones y dos camisas. ¿Cuántas combinaciones diferentes se pueden formar con estas prendas de vestir?

Las combinaciones que los educandos realicen dependerán de la curiosidad y la capacidad de manipulación de los elementos que se quieran usar en este año de Educación General Básica. Todo dependerá del problema que se les plantee.

Para este tipo de actividades, el docente puede formar grupos y después socializar entre ellos las respuestas obtenidas. Recuerde que el trabajo en grupo y la verbalización de los procesos ayudan a una mayor comprensión de la Matemática a sus estudiantes para que no solo den la respuesta, sino que además argumenten la misma apoyándose en representaciones gráficas.

Es imprescindible determinar y establecer sobre cuáles son las destrezas con criterio de desempeño que se identificará en la investigación, por lo que es necesario detallarlas.

DESTREZAS DEL BLOQUE

Recolectar, representar e interpretar en diagramas de barras datos estadísticos de situaciones cotidianas. (P, A)

Realizar combinaciones simples de hasta tres por tres. (A)⁴

Ahora debemos establecer una definición de lo que es una destreza y que rol cumple en el proceso de enseñanza y que se toma en cuenta para diseñarla

QUE ES UNA DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

La destreza es la expresión del saber hacer de los estudiantes. Caracteriza el “dominio de la acción”; y en el concepto curricular realizado

⁴ Actualización y fortalecimiento curricular 2010 de cuarto año de educación básica.

se le ha añadido **criterios de desempeño**, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro curricular.

ELEMENTOS DE UNA DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Las destrezas con criterios de desempeño expresan el saber hacer, con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño. Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

¿Qué debe saber hacer? Destreza

¿Qué debe saber? Conocimiento

¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización

Una vez detallado el concepto de Destreza, es preciso señalar los tipos de destrezas que encontramos para tener una idea amplia de lo que las estrategias metodológicas deben apuntar a desarrollar

TIPOS DE DESTREZAS MATEMÁTICAS

Las competencias matemáticas son destrezas y competencias generales como la resolución de problemas, el uso del lenguaje matemático y el diseño matemático.

1. Destreza de pensamiento matemático. Incluye plantear preguntas matemática típicas (¿existe...?, Si es así, ¿cuántos? ¿Cómo hallamos...?), conocer los tipos de respuestas que las matemática ofrecen a tales preguntas, distinguir entre varios tipo de afirmaciones (definiciones, teoremas, conjeturas, hipótesis, ejemplos, aserciones condicionadas) y

comprender y manejar la extensión y límites de los conceptos matemáticos.

2. Destreza de argumentación matemática. Incluye saber qué son las demostraciones matemática y en qué difieren de los otros tipos de razonamiento matemático, seguir y evaluar las cadenas de los diferentes tipos de razonamientos matemáticos, tener un cierto sentido de la heurística (“qué puede –o no– ocurrir, y por qué”) y crear razonamientos matemáticos.

3. Destreza de diseño. Incluye estructurar el campo o situación por diseñar, “matematizar” (traducir desde la “realidad” a las estructuras matemática), “des matematizar” (interpretar los modelos matemáticos en términos de la “realidad”), trabajar con un modelo matemático, dar validez al modelo, reflexionar, analizar y aportar una crítica de un modelo y sus resultados, intercambiar información acerca del modelo y sus resultados (incluyendo las limitaciones de tales resultados), y seguir y controlar el proceso de diseño.

4. Destreza para plantear y resolver problemas. Incluye plantear, formular, y definir diferentes tipos de problemas matemáticos (“puros”, “aplica-dos”, “de preguntas abiertas” y “cerrados”, y resolver diferentes tipos de problemas matemáticos de distintas maneras.

5. Destreza de representación. Incluye descodificar, interpretar y distinguir entre las distintas formas de presentar los objetos y situaciones matemáticas y las interrelaciones entre las distintas representaciones. También incluye elegir y cambiar entre distintas maneras de representar, según la situación y el propósito.

6. Destreza simbólica, formal y técnica. Incluye descodificar e interpretar el lenguaje simbólico y formal y comprender su relación con el lenguaje natural, traducir del lenguaje natural al simbólico/formal, manejar

las afirmaciones y expresiones que contengan símbolos y fórmulas, emplear variables y resolver ecuaciones y realizar cálculos.

7. Destreza de comunicación. Incluye la expresión personal, de formas diversas, en temas de contenido matemático, tanto oral como por escrito, así como la comprensión de otras afirmaciones orales o escritas acerca de esos temas.

8. Destreza de utilización de ayudas y herramientas. Incluye saber y ser capaz de emplear varias ayudas y herramientas (incluidas las herramientas de tecnología de la información) que puedan ayudar a la actividad matemática, así como conocer las limitaciones de dichas ayudas y herramientas.” (Proyecto Pisa, 2001)

Las destrezas de la lista anterior, no se trabajan ni se evalúan de manera aliada; por el contrario, al hacer matemática e necesita frecuentemente hacer un uso simultáneo de varias destrezas (quizá de todas).

Otras dimensiones importantes relacionadas con la formación matemática considerada por el Proyecto Pisa son las siguientes:

- **“Procedimientos:** consisten en las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, la formulación y la resolución de problemas matemáticos. Los procedimientos se dividen en tres clases: reproducción, definiciones y cálculos; conexiones e integración para resolver problemas; y conceptualización, pensamiento matemático y generalización.
- **Contenido:** el proyecto Pisa enfatiza temas matemáticos muy generales tales como el cambio y el crecimiento, el espacio y la forma, el razonamiento cuantitativo, y las relaciones de dependencia y la incertidumbre.

El enfoque por competencias resulta superado del enfoque por objetivos en la medida en que “permite evitar la compartimentación artificial de los

aprendizajes y resulta apropiado para dar respuesta al desafío de atender a la diversidad en el aula. En síntesis, el enfoque por competencias resulta conveniente en relación a los planteamientos de esta investigación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Permite evitar la compartimentación artificial de los aprendizajes;
- Permite re-enfocar la atención a la diversidad;
- Entiende la complejidad de la relación didáctica que supone el hecho de considerar, en el aprendizaje los procesos comunicativos, creativos, la • **Contexto:** un aspecto importante de la formación matemática consiste en aplicar la matemática en situaciones muy diversas, incluyendo la vida personal, la vida escolar, en el trabajo y los deportes, en la comunidad local y en la sociedad.

Resolución de problemas, etc.;

-Orienta la formación hacia el desarrollo, por parte de los alumnos, de las capacidades complejas necesarias para usar sus conocimientos para afrontar los desafíos del futuro; otorga importancia de las actitudes y emociones, considerándolas como requisitos fundamentales para el aprendizaje; permite considerar la clase/ la escuela como un sistema complejo en el que intervienen

Destreza Manual	Hacer o reparar cosas con las manos.
Mecánica	Habilidad para entender las leyes mecánicas en la vida cotidiana y así comprender el funcionamiento de distintos aparatos.
Científica	Habilidad para realizar investigaciones. Entender las leyes científicas y realizar actividades científicas.
Visualización	Imaginar posibles soluciones o alternativas para un

	problema o situación.
Uso del Lenguaje	Facilidad para redactar y expresarse de manera escrita.
Creatividad	Expresarse a través de alguna actividad artística.
Conocer Gente	Interactuar con personas.
Ayudar a Otros	Ayudar a la gente con problemas o decisiones.
Liderazgo y Administración	Liderar y organizar a las personas para que alcancen una meta en común.
Gestión de Proyectos	Organización y administración de recursos para cumplir con un objetivo o meta.
Convencional	Organización de información, elaboración y seguimiento de procedimientos y reglas.
Manejo de Datos	Analizar información numérica para presentarla

e. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología que orientó al presente trabajo de investigación permite hacer una revisión empírica de la realidad del problema, abstraer el contenido teórico y poder determinar las principales recomendaciones, conclusiones y lineamientos propositivos en el cumplimiento de los objetivos planteados.

La aplicación de varios métodos, y materiales permitieron la elaboración y desarrollo de esta investigación.

Materiales. Entre los materiales utilizados para la elaboración de este trabajo investigativo son: computadora, hojas en blanco, impresora, tinta, borrador, cuaderno, libros, revistas, copias y anillados.

Métodos. Los métodos empleados en esta investigación son: método científico, método descriptivo y el método teórico deductivo, Instrumento, Cuestionario.

El Método Científico. Se denomina método científico a la serie ordenada de procedimientos que se usa en la investigación científica para obtener la extensión de nuestros conocimientos.

Este método nos permite cumplir con los objetivos trazados, organizar la información y demostrar sus hipótesis.

Método Descriptivo. Este método supone usualmente, una observación inicial y una detallada descripción de algún fenómeno la descripción de sus características, interrelaciones de hechos que la conforman y la modifican que sufre en el transcurso del tiempo.

Este método permitió describir algunas características de la información teórica acercando a la realidad del objeto de estudio.

Método Teórico Deductivo. El método teórico deductivo va del manejo de la teoría al conocimiento de la realidad, ya que solamente de esta manera ocurre una realimentación entre la realidad y la teoría, por lo tanto, el modelo es teórico en su partida, pero totalmente experimental en su validación.

Este método permitió deducir, comprobar y experimentar teóricamente la información recolectada en este trabajo investigativo.

Cuestionario y Prueba de conocimientos

El cuestionario y la prueba de conocimientos es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos en un proyecto de investigación.

El cuestionario y la prueba de conocimientos ayudó a recopilar información, necesaria para organizar y ordenar este trabajo investigativo llegando a la comprobación de la hipótesis.

f. RESULTADOS

Hipótesis 1

Enunciado:

Las estrategias metodológicas que se emplean en la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” en el área de matemática específicamente en el bloque de estadística y probabilidad no apuntan a desarrollar destrezas con criterios de desempeño en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

Hipótesis 2

Enunciado:

Los niños del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, tienen un escaso desarrollo destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE RESULTADOS

CUESTIONARIO APLICADO A LOS MAESTROS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “JULIO ORDÓÑEZ ESPINOZA”, DE LA CIUDAD DE LOJA.

1. ¿Cuál de los siguientes modelos pedagógicos está vigente en la unidad educativa donde usted labora?

CUADRO N°1

VARIABLES	N° profesores	%
CONSTRUCTIVISTA	3	100%
PEDAGOGIA CRITICA	0	0%
CONDUCTISTA	0	0%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N°1



ANÁLISIS

Según los datos analizados en el cuestionario aplicado a tres maestros encuestados, que corresponde a un 100% del cuarto año de Educación

General Básica, indican que el modelo pedagógico vigente en la institución es el constructivista.

INTERPRETACIÓN

La tarea del maestro es adecuarse a la realidad en la que tenga que laborar, y a los intereses de los niños, el amor a su profesión lo demuestra mediante una preparación constante, y el desenvolvimiento profesional. Los maestros del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza” de la ciudad de Loja, mencionaron que utilizan el modelo constructivista debido a las grandes ventajas que presta para que el alumno asimile de mejor manera un conocimiento significativo.

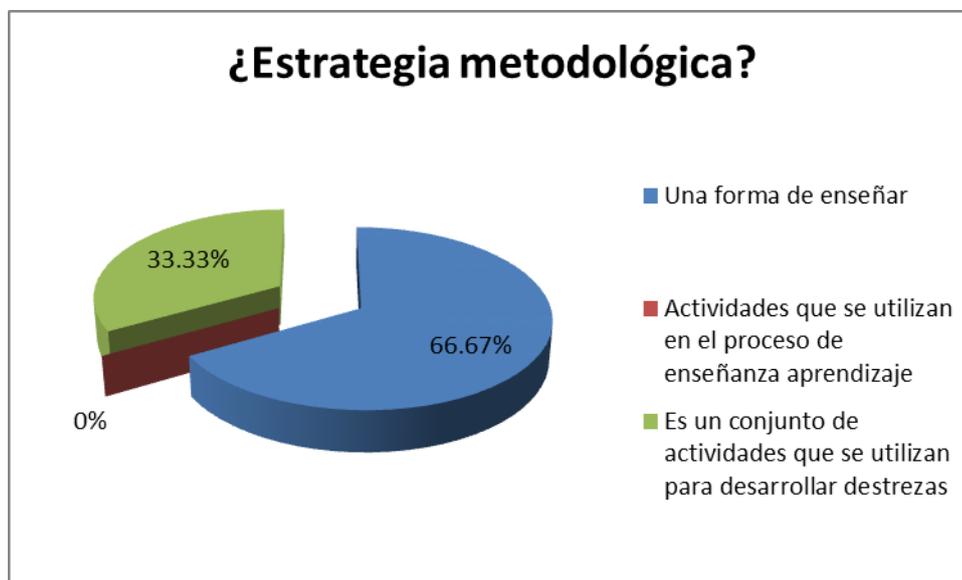
2. Una estrategia metodológica es:

CUADRO N°2

VARIABLES	N° profesores	%
Una forma de enseñar	2	67%
Actividades que se utilizan en el proceso de enseñanza aprendizaje	0	0%
Es un conjunto de actividades que se utilizan para desarrollar destrezas	1	33%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N°2



ANÁLISIS

Dos maestros que representan el 66,67% consideran que una estrategia metodológica es una forma de enseñar, un maestro que representa el 33,33% manifiesta que son un conjunto de actividades que se utilizan para desarrollar destrezas.

INTERPRETACIÓN

Las exigencias en el nuevo currículo de la Educación General Básica es de cierta forma compleja, ya que están en constante cambio y evolución, el rol que cumple el maestro frente a esto, es fundamental ya que de él depende la formación de los estudiantes, el docente debe preparar estudiantes independientes, con un criterio formado sobre las herramientas que haga en los estudiantes valorar su propio aprendizaje, trayendo consigo satisfacciones personales, el nivel de conocimientos sobre que es una estrategia metodológica en los profesores del cuarto año de Educación General Básica es escaso de allí la importancia de la

actualización de conocimientos en forma continua y permanente a los docentes.

3. De las siguientes estrategias, cuáles utiliza usted en el área de matemática.

CUADRO N°3

VARIABLES	N° profesores	%
Solución de problemas	1	33%
Observación	0	0%
Por descubrimiento	2	67%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 3



ANÁLISIS

De los tres docentes encuestados el 33% indica que la estrategias que utilizan para el área de matemática es solución de problemas y el 67% indican que es por descubrimiento.

INTERPRETACIÓN

Para realizar actividades de enseñanza aprendizaje en el área de matemática es necesario la utilización de estrategias metodológicas para alcanzar una enseñanza eficaz, los docentes al utilizar estrategias metodológicas por descubrimiento están realizando actividades de acuerdo a las necesidades de sus alumnos, sin dejar de lado que todas las estrategias son importantes y deben de ser utilizadas, pues permiten poner en práctica la creatividad del maestro, con un poco de imaginación los trabajos rutinarios de pupitre los pueden transformar en actividades desafiantes para los alumnos.

4. De las siguientes destrezas, con las estrategias metodológicas que usted utiliza en matemática cuáles se ha desarrollado en sus alumnos

CUADRO N°4

VARIABLES	N° profesores	%
Búsqueda de Soluciones	2	15%
Análisis	1	8%
Comunicación matemática	2	15%
Adaptación	3	23%
Organización	1	8%
Cognitivas	1	8%
Investigativas	3	23%
TOTAL	13	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela "Julio Ordoñez Espinoza"

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 4



ANÁLISIS

De los tres docentes encuestados ellos indican indistintamente las respuestas en los porcentajes siguientes Búsqueda de Soluciones 15%; Análisis 8%; Comunicación matemática 15%; Adaptación 23%; Organización 8%; Cognitivas 8%; Investigativas 23%.

INTERPRETACIÓN

Las estrategias metodológicas ayudan a los docentes a desarrollar destrezas en el niño, que le sirven para su vida cotidiana aprendiendo con conciencia, sensatez y eficacia, es importante potencializar la mayor cantidad de destrezas en los niños relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión, internet en donde se traten temas nuevos de actualidad relacionado con el área de matemática.

5. **Subraye la respuesta, las estrategias en el área de matemática tienen la intencionalidad de fortalecer.**

CUADRO N°5

VARIABLES	N° profesores	%
El aprendizaje matemático	1	33%
El aprendizaje significativo	2	67%
El recuerdo	0	0%
La memoria	0	0%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 5



ANÁLISIS

De acuerdo a los datos del gráfico que antecede el 33% de maestros que corresponde a uno de ellos, indican que las estrategias en el área de matemática tienen la intencionalidad de fortalecer el aprendizaje

matemático y el 67% que corresponden a dos de ellos indican que la intención es fortalecer el aprendizaje significativo.

INTERPRETACIÓN

Según la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, un referente muy significativo en la programación curricular es el empleo de estrategias metodológicas en el área de matemática dentro del proceso educativo, para fomentar un aprendizaje significativo, esta es la razón por la que los docentes necesitan gestionar con los organismos educativos competentes seminarios, talleres, cursos que les permiten actualizarse y conocer las nuevas estrategias que demanda la educación general básica actual.

6. Señale cuáles de las siguientes estrategias son las más adecuadas para el bloque de estadística y probabilidad.

CUADRO N° 6

VARIABLES	N° profesores	%
Investigaciones de campo	1	33%
Problemas con datos reales	2	67%
Por descubrimiento	0	0%
Solución de problemas	0	0%
Uso de las TICS	0	0%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 6



ANÁLISIS

Analizando los porcentajes del gráfico tenemos que el 33% que la estrategias más adecuada para el bloque de estadística y probabilidad es las investigaciones de campo y el 67% indican que hacen uso de la estrategias de problemas con datos reales

INTERPRETACIÓN

El área de matemática tiene una gran importancia dentro de la sociedad del conocimiento, esto implica que los maestros deben apoyarse de estrategias que ayuden a obtener un buen resultado de aprendizaje significativo, si bien es cierto que los docentes de la escuela hacen uso de estrategias pero dejan de lado algunas que son muy importantes como son el uso de las tics y la solución de problemas, las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, tienen una gran importancia dentro de la sociedad del conocimiento, esto obliga a que el nuevo sistema de educación, se acomode a las nuevas exigencias de estos medios, ya que esto facilita un mejor aprendizaje, permitiendo desarrollar nuevas

metodologías para orientar el conocimiento, lo más importante es la preparación y la adaptación de estos nuevos medios tecnológicos.

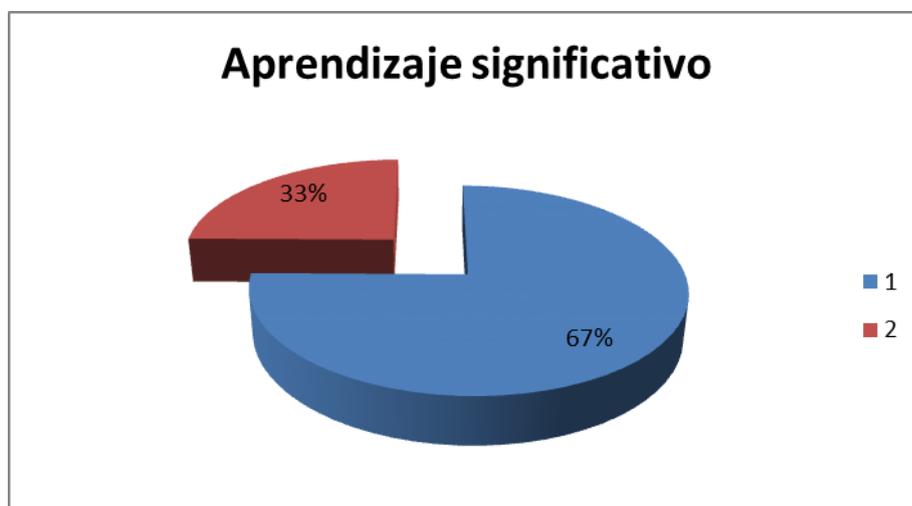
7. Considera usted que los conocimientos dados en el bloque de estadística y probabilidad contribuyen al aprendizaje significativo de los alumnos.

CUADRO N° 7

VARIABLES	N° profesores	%
Si	1	33%
No	2	67%
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 7



ANÁLISIS

Del 100% de maestros encuestados el 33% manifiestan que los conocimientos dados en el bloque de estadística y probabilidad contribuyen al aprendizaje significativo en sus alumnos y el 67% indican de que no.

INTERPRETACIÓN

Una de las tareas de los educadores es lograr un buen aprendizaje en sus estudiantes a través de los conocimientos impartidos en el aula de clase, de allí la importancia de que los maestros refuercen esta actividad y logren que los alumnos en su mayoría por no decirlo en su totalidad asimilen conocimientos de la materia como es el bloque de estadística y probabilidad en el área de matemática contribuyendo a la obtención de aprendizajes significativos,

8. Señale el tipo de material que usted utiliza para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística.

CUADRO N° 8

VARIABLES	N° profesores	%
Periódico	2	67%
Revistas	0	0%
Concreto	0	0 %
Datos reales	1	33 %
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 8



ANÁLISIS

De los datos obtenidos, mediante el cuestionario aplicado a dos maestros que corresponde al 100%; el 67% que es dos indican que como material para desarrollar destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística utilizan el periódico y el 33% datos reales

INTERPRETACIÓN

Las destrezas con criterio de desempeño nos obligan a la aplicación del conocimiento, estableciendo sus diferencias y semejanzas, también se puede considerar a las destrezas y habilidades humanas como acciones y actividades sencillas, para dar una clase motivadora y dinámica, además la observación es una destreza que se consigue a través de la utilización de materiales como son revistas, periódicos, datos reales y concretos, el desarrollo de destrezas dependen de la preparación, y la dedicación que da el maestro a su materia y los materiales son un complemento.

9. Indique cuáles de las siguientes estrategias metodológicas son adecuadas para lograr que el alumno/a asimile conocimientos en combinaciones simples.

CUADRO N° 9

VARIABLES	N° profesores	%
Observación	2	67%
Material concreto	0	0%
Solución de problemas	1	33 %
Dibujo libre	0	0 %
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela "Julio Ordoñez Espinoza"

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 9



ANÁLISIS

Los maestros en un 67% indican que la estrategia metodológica más adecuada para lograr que el alumno/a asimile conocimientos en combinaciones simples es la observación, el 33% indican que utilizan la solución de problemas.

INTERPRETACIÓN

Es muy importante lograr que los niños entiendan que la matemática es agradable, impartiendo su enseñanza mediante una adecuada orientación, para descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean, para ello es elemental el uso de estrategias metodológicas adecuadas para lograr que los niños asimilen conocimientos en combinaciones simples, por lo tanto es importante que los docentes hagan uso de estrategias innovadoras que permitan lograr un mayor número de aprendizajes, es trascendental que utilicen material concreto para que el niño asimile mejor el conocimiento en este bloque.

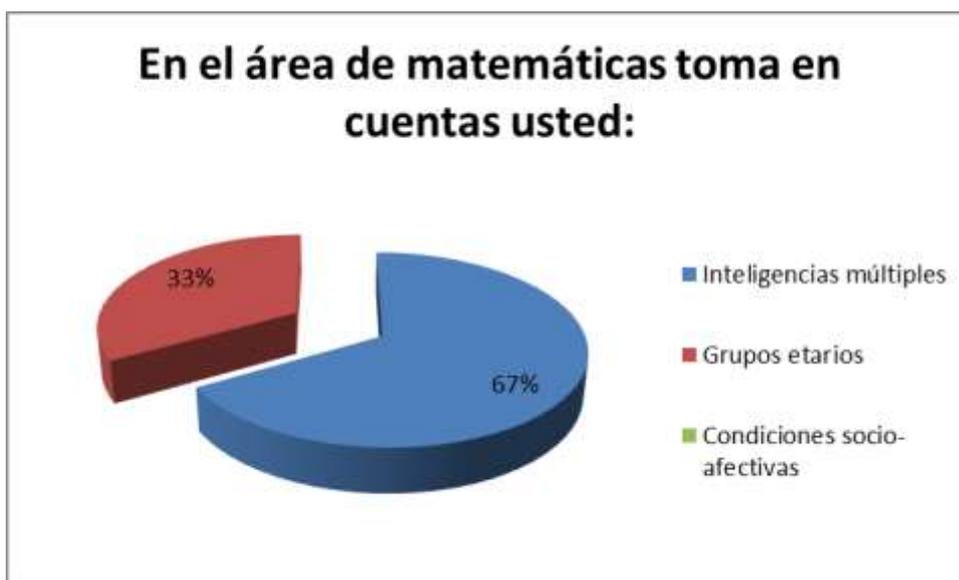
10. Para plantear estrategias metodológicas en el área de matemática toma en cuenta usted.

CUADRO N° 10

VARIABLES	N° profesores	%
Inteligencias múltiples	2	67%
Grupos etarios	1	33%
Condiciones socio-afectivas	0	0 %
TOTAL	3	100%

FUENTE: Cuestionario a maestros de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”
ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 10



ANÁLISIS

Los docentes en un 67% indican que para plantear estrategias metodológicas en el área de matemática toma en cuenta las inteligencias múltiples, y el 33% indican que toman en cuenta los grupos etarios.

INTERPRETACIÓN.

Por las respuestas dadas por los docentes se puede aseverar que están considerando las inteligencias múltiples y los grupos etarios para plantear estrategias metodológicas, siendo esto de suma importancia y beneficio para los niños porque esto les da la oportunidad de aprender desde su propia óptica y pertinencia.

PRUEBA DE CONOCIMIENTO APLICADO A LOS ALUMNOS DEL CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA”, DE LA CIUDAD DE LOJA.

Destreza: recolectar.-

1. Pinta las tres clases de frutas con sus colores respetivos.

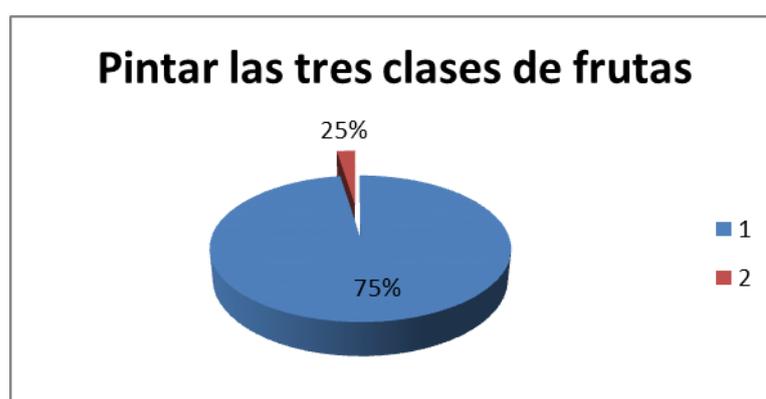
CUADRO N° 1

VARIABLES	N° niños	%
Actividad realizada	30	75%
Actividad no realizada	10	25%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 1



ANÁLISIS

Analizando los porcentajes del gráfico, que nos da el 100% de estudiantes encuestados treinta alumnos que representan el 75% realizaron la

actividad de pintar las tres clases de frutas con sus colores respectivos y diez niños que representan el 25% no lo realizaron.

INTERPRETACIÓN

De los resultados se deduce que hace falta que los maestros apliquen estrategias metodológicas nuevas que ayuden al desarrollo de destrezas básicas en los niños como es el reconocimiento a través de la observación.

2. Organiza en una tabla las frutas y regístralos en un diagrama de barras.

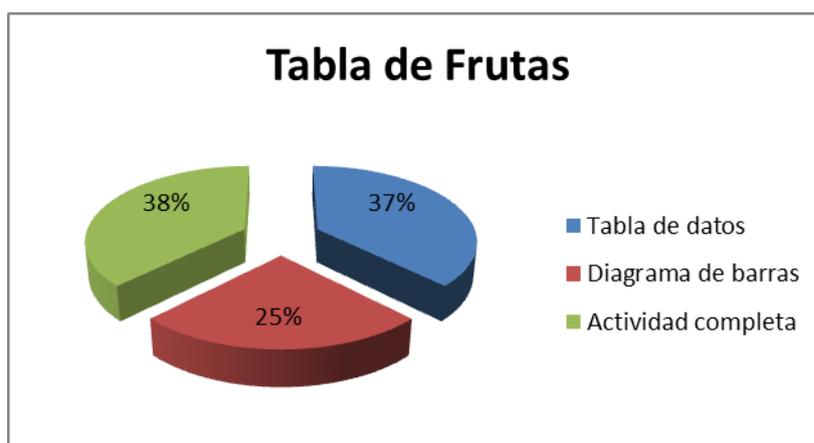
CUADRO N° 2

VARIABLES	N° niños	%
Tabla de datos	15	37,50%
Diagrama de barras	10	25%
Actividad completa	15	37,50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 2



ANÁLISIS

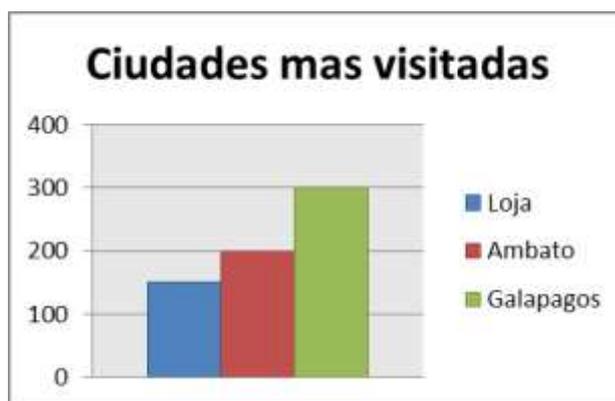
El 37.5% que representa 15 estudiantes organizaron en una tabla las frutas el 25% que representan diez estudiantes en un diagrama de barras

y el 37,50% que representan 15 estudiantes realizaron la actividad completa.

INTERPRETACIÓN

Al realizar el análisis de los datos que se representan en la tabla se llega a determinar que los maestros no desarrollan un número significativo de destrezas en sus estudiantes por ejemplo no todos pudieron completar la actividad propuesta de agrupar datos y representarlos, situación que afecta el aprendizaje en el área de matemática generándose un desfase en sus conocimientos, lo que ocasionará situaciones de retraso en sus estudios en los próximos años de educación.

3. Analiza el grafico de barras para contestar las preguntas.



CUADRO N° 3

VARIABLES	N° niños	%
Si	20	50%
No	15	37.50%
En parte	5	12.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela "Julio Ordoñez Espinoza"

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 3



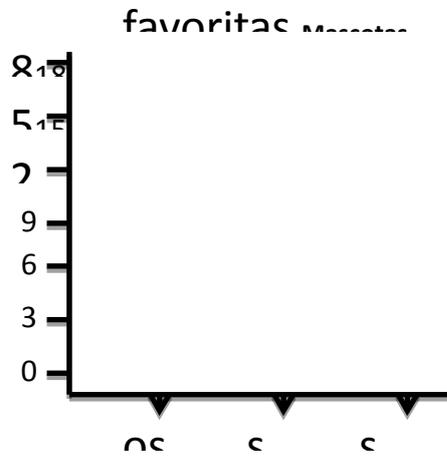
ANÁLISIS

De los datos obtenidos en la prueba de conocimiento aplicada a los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica, veinte que corresponden a un 50% pudieron realizar, 35.50% que corresponde a quince estudiantes no lo pudieron realizar y el 12.50% que representa a cinco estudiantes lo realizaron en parte.

INTERPRETACIÓN

Es innegable determinar que las estrategias metodológicas adecuadas permiten desarrollar destrezas en los niños, pero los resultados indican que los docentes se basan únicamente en el desarrollo de las actividades de los textos de trabajo, debo indicar al respecto que es necesario hacer uso de diferentes materiales didácticos para desarrollar en los niños habilidades de asimilación del conocimiento.

4. Coloca los datos en le diagrama de barras.



- a. 1 persona prefieren los perros.
- b. 12 personas prefieren los loros.
- c. 9 personas prefieren los gatos

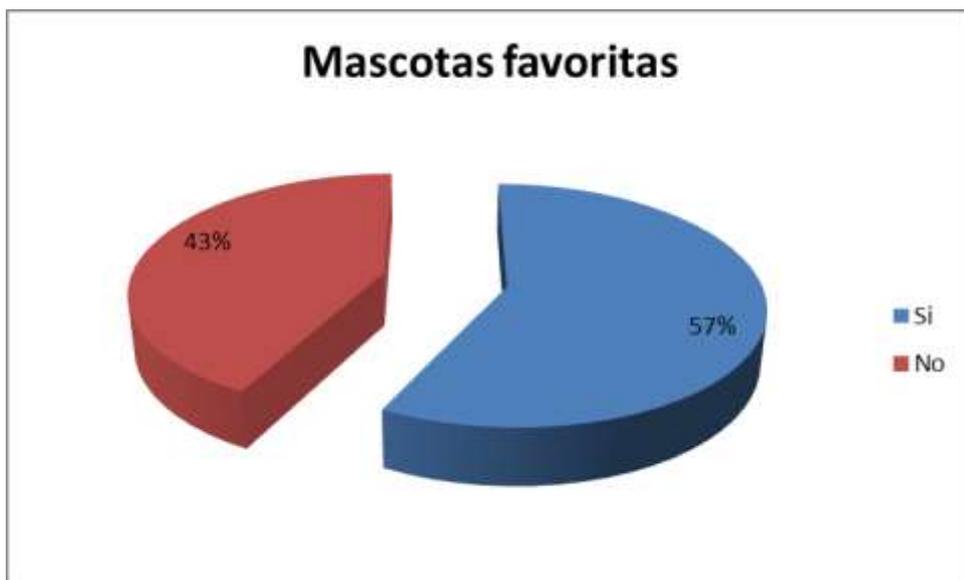
CUADRO N° 4

VARIABLES	N° niños	%
Si	23	42.50%
No	17	57.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 4



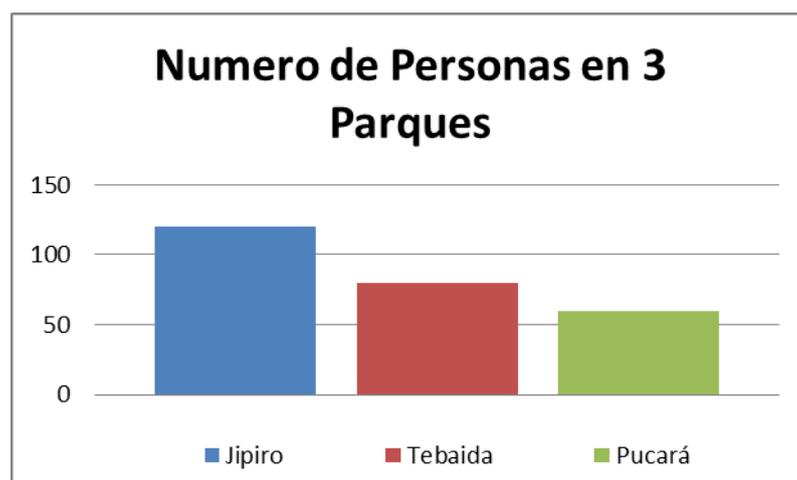
ANÁLISIS

En la prueba de conocimientos aplicada 42.50% que representan veinte y tres pudieron realizar la actividad de colocar los datos en le diagrama de barras y el 57.50% que corresponde a 17 estudiantes no lo pudieron realizar

INTERPRETACIÓN.

En su mayoría los niños no pudieron realizar está actividad de forma satisfactoria lo que demuestra que los docentes no aplican estrategias metodológicas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, por lo tanto es importante que los docentes actualicen sus conocimientos a través de cursos y talleres con el fin de mejorar esta situación que sin lugar a duda se verá reflejado en el logro de aprendizajes significativos.

5. Explica porque se dice que hay 260 personas aproximadamente en los parques.



CUADRO N° 5

VARIABLES	N° niños	%
Si	3	7.50%
No	37	92.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 5



ANÁLISIS

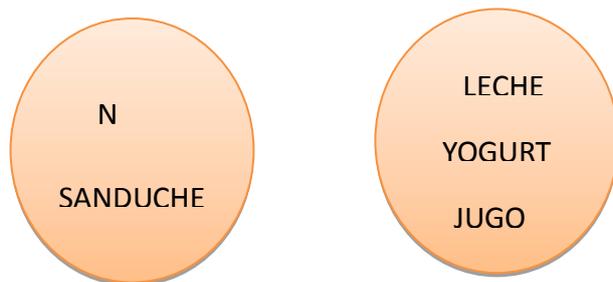
Del 100% de niños a los que se aplicó la prueba de diagnóstico el 7.5% que representa a tres niños si dieron la explicación porque se dice que hay 260 personas aproximadamente en los parques y el 92.50% no lograron dar ninguna respuesta.

INTERPRETACIÓN

La mayoría de los niños presentan grandes dificultades para realizar esta actividad, situación que nos da pautas para identificar que los conocimientos en el bloque de estadística y probabilidad del área de

matemática no están siendo asimilados por los niños, los docentes deben buscar medios para lograr que sus estudiantes desarrollen destrezas con criterio de desempeño en esta importante área de estudio.

6. Une las combinaciones que se pueden realizar.



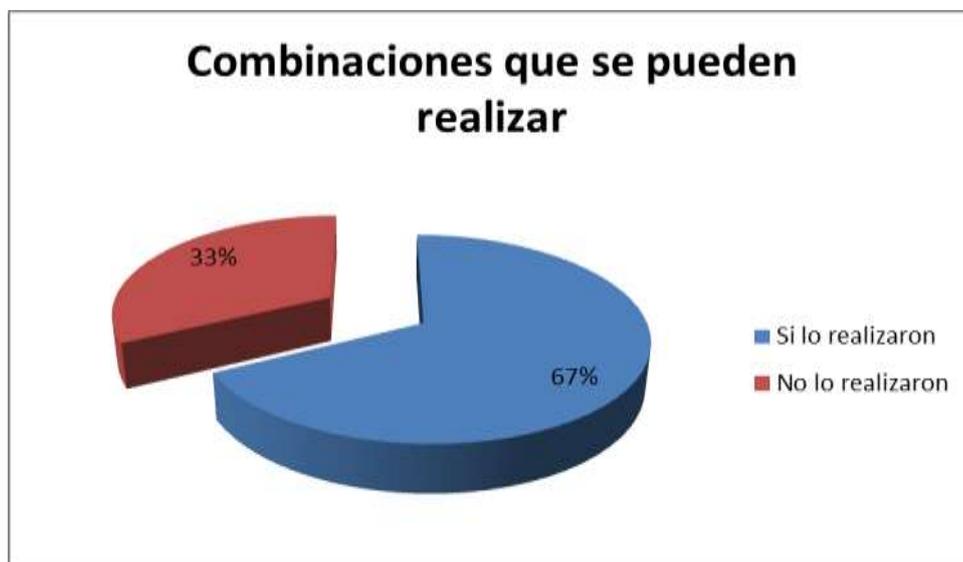
CUADRO N° 6

VARIABLES	N° niños	%
Si lo realizaron	27	67.50%
No lo realizaron	13	32.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 6



ANÁLISIS

De la prueba diagnóstico aplicada a los niños de cuarto año de educación general básica veinte y siete estudiantes que representa el 67.5% pudieron realizar relaciones simples y trece estudiantes que representan el 32.50% no pudieron realizar esta actividad

INTERPRETACIÓN

Del análisis se llega a determinar que los niños presentan serias dificultades en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, hace falta que los docentes utilicen de mejor manera los recursos pedagógicos a fin de obtener un desarrollo satisfactorio de las destrezas en sus alumnos, situación que debe evidenciarse en los aprendizajes de los niños.

7. Ayuda a organizar nuestro paseo.

CUADRO N° 7

VARIABLES	N° niños	%
Si lo realizaron	7	82.50%
No lo realizaron	33	17.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela "Julio Ordoñez Espinoza"

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 7



ANÁLISIS

En esta actividad siete alumnos que representan el 17.50% pudieron realizar la combinación simple de tres por tres y treinta y tres estudiantes que representa el 82.50% no lograron realizar la combinación simple.

INTERPRETACIÓN

Del análisis se llega a establecer que existen falencias en el sistema educativo, los docentes no han actualizado sus conocimientos de acuerdo a la nueva reforma curricular, hace falta innovar el uso de estrategias metodológica que permitan alcanzar un mejor aprendizaje en los estudiantes.

8. Registra en una tabla 3 actividades que 3 niños realizan en su tiempo libre.

CUADRO N° 8

VARIABLES	N° niños	%
Registra	40	100%
Combina	0	0%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 8



ANÁLISIS

En esta actividad el 100% que representa cuarenta niños pudieron registrar las actividades.

INTERPRETACIÓN

Al realizar la actividad los niños únicamente pudieron registrar las actividades más no realizar combinaciones, esto demuestra que los niños

tienen memorizados ciertos conocimientos pero no los asimilan por lo que al cambiar actividades aunque se refieran al mismo tema no lo pueden realizar esto por el solo hecho de resolver una situación diferente, debido a lo que es importante que los docentes cambien de estrategias continuamente en clase a fin de que los niños logren asimilar el conocimiento de mejor manera y no únicamente memorizar el contenido.

9. Resuelva este problema aplica la combinación

Debemos formar cuatro 4 palabras con las siguientes vocales (o, a) y las consonantes (m, r, s) sin repetir las letras.

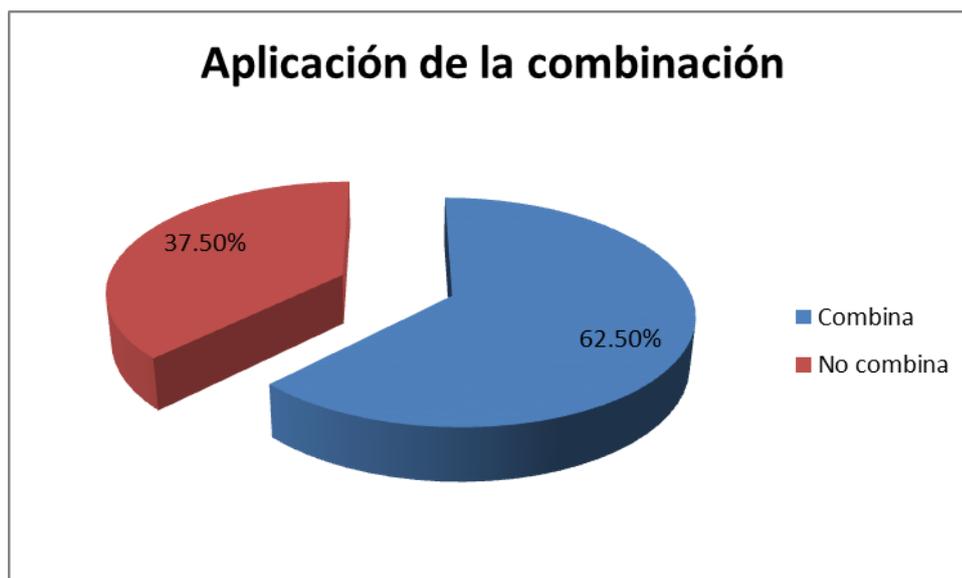
CUADRO N° 9

VARIABLES	N° niños	%
Combina	25	62.50%
No combina	15	37.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 9



ANÁLISIS

Al realizar esta actividad veinte y cinco niños que representan el 62.50% no lograron formar las palabras siguiendo las reglas expuestas y quince estudiantes que representa el 37.50% pudieron desarrollar la actividad.

INTERPRETACIÓN

Del análisis se llega a determinar que los niños no asimilan conocimientos a sus esquemas cognitivos lo que en lo posterior traerá problemas en el aprendizaje significativo, de allí la importancia de que los docentes realicen en sus horas de clase este tipo de actividades con los niños a fin de que puedan realizar combinaciones simples, esto ayudará a mejorar su coeficiente cognitivo.

10. Represente en una tabla los siguientes datos.

Pedro tiene 3 camisetitas, 1 verde, 1 azul, 1 amarilla y tres pantalones, 1 azul, 1 negro, y un blanco y escriba la operación matemática.

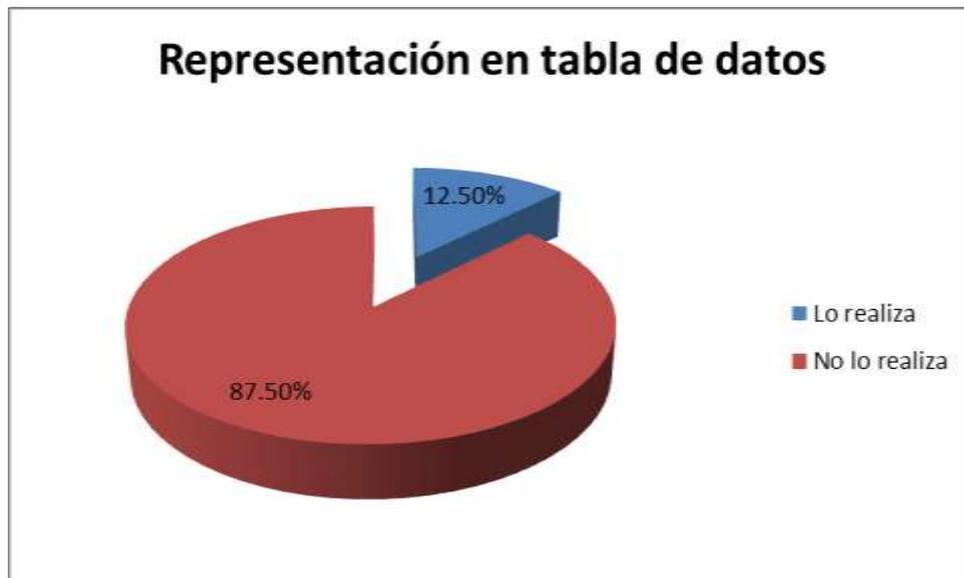
CUADRO N° 10

VARIABLES	N° niños	%
Lo realiza	5	12.50%
No lo realiza	35	87.50%
TOTAL	40	100%

FUENTE: Prueba de conocimientos a los niños/as de la Escuela "Julio Ordoñez Espinoza"

ELABORACIÓN: La autora, Sandra Jiménez

GRÁFICO N° 10



ANÁLISIS

En esta actividad el 12.50% que representa cinco niños pudieron realizar esta actividad y el 87.50 que representa treinta y cinco niños no pudieron realizar la actividad.

INTERPRETACIÓN

Del análisis se llega a determinar que los niños y niñas no identifican ni diferencian combinaciones simples, ya que es fundamental que los docentes refuercen estas actividades a fin de que puedan alcanzar un mayor número de aprendizajes significativos y de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño

DISCUSIÓN

COMPROBACION DE LAS HIPÓTESIS

Hipótesis 1

Enunciado:

Las estrategias metodológicas que se emplean en la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” en el área de matemática específicamente en el bloque de estadística y probabilidad no apuntan a desarrollar destrezas con criterios de desempeño en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012.

Fundamentación

Para la comprobación de esta hipótesis me baso en los resultados de la pregunta cuatro aplicada a los maestros, la misma que indica Búsqueda de Soluciones 15%; Análisis 8%; Comunicación matemática 15%; Adaptación 23%; Organización 8%; Cognitivas 8%; Investigativas 23%, las estrategias metodológicas ayudan a los docentes a desarrollar destrezas en el niño que le sirven para su vida cotidiana para aprender con conciencia, sensatez y eficacia, es importante potencializar la mayor cantidad de destrezas en los niños relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión, internet en donde se traten temas nuevos de actualidad relacionado con el área de matemática, es necesaria la capacitación constante del maestro sobre las nuevas estrategias metodológicas para mejorar el nivel de aplicación de las mismas, ante esta situación se hace necesario que las mismas sean

aplicadas como medios de enseñanza, como un instrumento de trabajo, desde un enfoque constructivista.

En la prueba de diagnóstico aplicada a los alumnos en la pregunta seis veinte y siete estudiantes que representa el 67.5% pudieron realizar relaciones simples y trece estudiantes que representan el 32.50% no pudieron realizar esta actividad llegándose a determinar que los niños tiene dificultad en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, hace falta que los docentes utilicen de mejor manera los recursos pedagógicos a fin de obtener un desarrollo satisfactorio de las destrezas con criterio de desempeño en sus alumnos lo situación que se evidencia en los aprendizajes de los niños.

Decisión

Al concluir el análisis de la información recolectada en el cuestionario aplicado a los maestros y la prueba de diagnóstico aplicada a los niños, puedo señalar que se hace muy necesaria la capacitación constante del maestro ya que esto limita el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños y niñas del cuarto año de Educación General Básica de la escuela “Julio Ordóñez Espinoza”, los alumnos y maestros lo ratificaron en el cuestionario aplicado a los mismos, por lo tanto se da por comprobada la hipótesis planteada.

Hipótesis 2

Enunciado:

Los niños del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, tienen un escaso desarrollo destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

Fundamentación

De acuerdo a los resultados obtenidos en el cuestionario aplicado a los docentes verificaremos la comprobación de esta hipótesis.

En la pregunta tres el 33% indica que las estrategias que utilizan para el área de matemática es solución de problemas y el 67% indican que es por descubrimiento, es necesario la utilización de estrategias metodológicas para alcanzar una enseñanza eficaz y lograr un mejor desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad, los docentes no hacen uso de la observación esta estrategia es importante utilizarla por medio de la observación los niños pueden generar una observación productiva e iniciar un problema que de no ser por ella ni siquiera hubiera ingresado a la conciencia. Hay un tipo de observación reactiva del suceso que actúa sólo ante un problema y otra proactiva que busca el problema para obligarse a resolverlo, su técnica es mirar de otra manera para generar una apertura. El pensamiento lógico selecciona su camino por sí o por no y cuando llega a la solución se detiene. El pensamiento creativo provoca el cambio. Todas las estrategias son importantes y deben de ser utilizadas pues permiten poner en práctica la creatividad del maestro, con un poco de imaginación los pueden transformar en actividades desafiantes para los alumnos.

En la prueba de diagnóstico aplicada a los estudiantes casi en todas las preguntas no se logro cumplir con la actividad propuesta es así que en la pregunta número cuatro el 57.50% que corresponde a 17 estudiantes no lo pudieron realizar a satisfacción la actividad, situación que demuestra que hace falta por parte de los docentes aplicación de estrategias metodológicas adecuadas para el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, por lo tanto es importante que los docentes actualicen sus conocimientos a través de cursos y talleres con el fin de mejorar esta

situación, que sin lugar a duda se verá reflejado en el logro significativo de aprendizajes.

Decisión

Al finalizar este análisis de la información recolectada en el cuestionario aplicado a los maestros y estudiantes de la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” del Cantón y provincia de Loja, procedo a la aprobación de la hipótesis, Los niños del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, tienen un escaso desarrollo destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática.

h. CONCLUSIONES

Luego de haber verificado la comprobación de las hipótesis me permito emitir las siguientes conclusiones.

- ❖ Los docentes del Área de Matemática de la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” trabajan por contenidos y no por destrezas, rigiéndose sólo al texto guía, razón por la cual los estudiantes del Cuarto Año de Educación General Básica, en su mayoría no tienen desarrolladas las destrezas de usar objetos, diagramas, gráficos o símbolos para representar datos, reconocer, clasificar y generar ejemplos con precisión y rapidez.
- ❖ Los maestros del cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordóñez Espinoza” de la ciudad de Loja requieren de una capacitación constante para el uso adecuado de las estrategias metodológicas, de acuerdo a la reforma curricular vigente para contribuir al adecuado desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en sus alumnos.
- ❖ El proceso de enseñanza aprendizaje ha confrontado serios problemas debido a que las estrategias metodológicas utilizadas no son las adecuadas, el aprendizaje de la misma se ha constituido en la repetición de conocimientos, aplicación de formas mecánicas que no permiten llegar a resultados satisfactorios. Esto ha traído como consecuencia el desperdicio de la capacidad de razonamiento y la virtud creadora del educando lo cual se evidencia en su capacidad de resolver algún problema que se le presente de forma diferente.

- ❖ La poca aplicación de estrategias metodológicas y conocimiento de las mismas así como la de la utilización de los recursos didácticos en las clases de matemática siguen y seguirán limitando el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad en el área de matemática en los estudiantes de la escuela “Julio Ordóñez Espinoza”. Debido a esto hay poco interés de los niños por esta área tan importante para desenvolvimiento en la vida.

- ❖ Los Docentes están conscientes que es fundamental la planificación de estrategias metodológicas para viabilizar el estudio del área, mismo que logrará una mejor asimilación, y desempeño de sus alumnos.

i. RECOMENDACIONES

- ❖ A los maestros para que acepten responsablemente la importancia sobre el uso y aplicación de estrategias metodológicas en el área de matemática apuntando a desarrollar destrezas, y se capaciten constantemente, con programas del estado o de la institución o lo hagan por sus propios medios.
- ❖ Es necesario elaborar un manual de estrategias metodológicas para desarrollar el razonamiento lógico de los niños, misma que integre la participación activa de estudiantes y docentes. Que todo material sea evaluativo e interactivo con el estudiante; de ésta manera se convierte en un elemento de apoyo del docente y en un instrumento medible de conocimientos en el proceso de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad y así desarrollar y fortalecer el gusto por la matemática.
- ❖ Realizar periódicamente sesiones de trabajo aprovechando las horas complementarias para realizar una revisión del manual de cómo se está poniendo en práctica para cumplir los objetivos propuestos, socialización de experiencias que ayuden a una buena aplicación del manual al momento de planificar y plantear estrategias metodológicas las mismas que deben ser aplicadas y no solo constar en papeles y no llevadas a cabo.
- ❖ Se recomienda a los docentes planificar las estrategias metodológicas para viabilizar el estudio del bloque de estadística y probabilidad, instrumento que será de mucha utilidad para la planificación diaria del docente en el área de matemática.



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

**ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA" PERIODO 2011-2012.
LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

AUTORA:

SANDRA MARIVEL JIMÉNEZ GRANDA

LOJA-ECUADOR

2013

TÍTULO

Estrategias Metodológicas Alternativas para lograr un Mejor Desarrollo Destrezas con Criterio de Desempeño en el Bloque de Estadística y Probabilidad del Área De Matemática

PRESENTACIÓN

La matemática es una área muy importante cuyos conocimientos debe ser abordados y desarrollada en base a las estrategias metodológicas, las mismas que al aplicarse correctamente permiten desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los niños.

El docente al aplicar estrategias metodológicas adecuadas en el bloque de estadística y probabilidad logra un desarrollo integral en los niños permitiéndoles aplicar el pensamiento lógico y cognitivo en el entorno que lo rodea.

Actualmente la educación exige cambios en los cuales el docente debe estar preparado para implementar estrategias metodológicas en el salón de clase que vayan orientadas a desarrollar aprendizajes significativos de los bloques de estadística y probabilidad, otorgando verdadera importancia a estos conocimientos.

El docente debe ser creativo a la hora de implementar estrategias metodológicas apoyándose de materiales didácticos del medio e incentivar a los estudiantes para que apliquen este tipo de material en los diferentes conocimientos matemáticos.

Las estrategias metodológicas deben apuntar a desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los niños con la finalidad de que este

aprendizaje sea significativo, asimilando conocimientos que le permitan enfrentar y resolver problemas que se le presenten en la cotidianidad.

Sobre lo expuesto y como una necesidad inherente en base a los problemas detectados en el proceso de la investigación, en páginas posteriores se detalla Estrategias Metodológicas Alternativas que apuntan al desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemáticas en los niños de Cuarto año de Educación General Básica

OBJETIVO GENERAL

Plantear Estrategias Metodológicas Alternativas que incidan en un mejor desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la escuela “Julio Ordoñez Espinoza”

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Orientar la aplicación de estrategias metodológicas alternativas para la asimilación de conocimientos en el bloque de estadística y probabilidad en los niños de cuarto año de educación general básica.

Mejorar el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad a través de estrategias metodológicas innovadoras y adecuadas.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS ALTERNATIVAS

Dentro de esta gama de destrezas podemos enlistar las más importantes:

ESTRATEGIAS QUE DEBEN APLICARSE PARA DESARROLLAR DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

- ✓ Activar los organizadores previos: que antes de la clase los estudiantes lean sobre el tema a tratar, redacten unas notas.
- ✓ Que los estudiantes hagan ejercicios de presentación y anotación de datos específicos para recolectar datos y analizarlos.
- ✓ Los alumnos deben ser sujetos activos en el proceso de inter-aprendizaje.
- ✓ El aprendizaje de la matemática debe basarse en las etapas: concreta, gráfica, simbólica y complementaria (ejercitación y aplicaciones).
- ✓ Los contenidos matemáticos de estadística y probabilidad deben tratarse en lo posible con situaciones del medio donde vive el estudiante.
- ✓ Plantear juegos o dinámicas que favorezcan la adquisición de conocimientos, aprovechando la tendencia lúdica del estudiante.
- ✓ Orientar al alumno hacia el descubrimiento de nuevas situaciones.
- ✓ Motivar el tratamiento de ciertos contenidos fundamentándose en aspectos históricos.
- ✓ Propiciar el trabajo grupal para el análisis crítico de contenidos y el desarrollo de destrezas que trabajen en grupos pequeños y luego informen de lo que han hecho, problemas que han surgido.
- ✓ Todo aprendizaje requiere pensamiento crítico, hay que estar haciéndose preguntas continuamente. Promover el pensamiento crítico y el aprendizaje activo y cooperativo: aprovechar lo que ya saben, trabajar con otros (que pueden autocorregirse, ayudarse)
- ✓ Dividir el pensamiento crítico en partes: propósito, pregunta a discutir, conceptos, suposiciones, evidencia, conclusiones e implicaciones.
- ✓ Transferir la responsabilidad de aprender del maestro al estudiante, Que hagan escucha activa y participen en la clase y en las discusiones, que los estudiantes reflexionen sobre los contenidos, para comprenderlos y utilizarlos

- ✓ Hacer una pequeña prueba de conocimientos al inicio de la clase, sobre lo tratado anteriormente, con preguntas-base.
- ✓ No hablar más de 20% del tiempo de clase.
- ✓ Hacer preguntas durante la clase (al azar, a cualquiera).
- ✓ Que los estudiantes tengan que resumir lo que otros han dicho (fomenta atención, síntesis...)
- ✓ Fomentar la autoevaluación (indicar los criterios de evaluación). Hacer prácticas con trabajos de otros paralelos (ya evaluados) para que ellos los evalúen.
- ✓ Tomar notas con dos columnas: en una se toman apuntes, al lado se anotan los pensamientos que les surgen como reacción a lo que aprenden.
- ✓ Fomentar el descubrimiento por parte de los estudiantes. Realizar actividades en la "zona de desarrollo próximo" situada entre el "nivel de desarrollo actual"(lo que puede hacer ya de manera autónoma) y el "nivel de desarrollo potencial" (lo que podría hacer con ayuda de otros) del estudiante. Es donde hay capacidades en proceso de desarrollo o potencialmente en desarrollo.

LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE IMPLICAN

Una recepción de datos, que supone un reconocimiento y una elaboración semántico-sintáctica de los elementos del mensaje (palabras, iconos, sonido) donde cada sistema simbólico exige la puesta en juego actividades mentales distintas: los textos activan las competencias lingüísticas, las imágenes, las competencias perceptivas y espaciales, etc.

La comprensión de la información recibida por parte de los estudiantes que, a partir de sus conocimientos anteriores, sus intereses y sus habilidades cognitivas analizan, organizan y transforman (tienen un papel activo) la información recibida para elaborar conocimientos.

La transferencia del conocimiento a nuevas situaciones para resolver preguntas y problemas que se planteen.

Para que se puedan realizar aprendizajes son necesarios tres factores básicos:

Inteligencia, otras capacidades, y conocimientos previos (poder aprender): para aprender nuevas cosas hay que estar en condiciones de hacerlo, se debe disponer de las capacidades cognitivas necesarias para ello (atención, proceso...) y de los conocimientos previos imprescindibles para construir sobre ellos los nuevos aprendizajes. También es necesario poder acceder a la información necesaria.

Motivación (querer aprender): para que una persona realice un determinado aprendizaje es necesario que movilice y dirija en una dirección determinada energía para que las neuronas realicen nuevas conexiones entre ellas.

La motivación dependerá de múltiples factores personales (personalidad, fuerza de voluntad...), familiares, sociales y del contexto en el que se realiza el estudio (métodos de enseñanza, profesorado...)

Experiencia (saber aprender): los nuevos aprendizajes se van construyendo a partir de los aprendizajes anteriores y requieren ciertos hábitos y la utilización de determinados instrumentos y técnicas de estudio.

Experiencia concreta: El alumno, debe interesarse por estudiar cierto tema, concienciarse sobre la importancia de estudiar ese tema para su vida estudiantil, profesional y futura. En este momento del aprendizaje, se trata de contestar la interrogante ¿Por qué debo aprender? Entonces, nuestra tarea docente consiste en propiciar en el alumno el deseo de aprender, para lo cual, se pueden realizar dinámicas relacionadas con el tema, manipuleo de material concreto, juegos matemáticos afines al tema,

análisis de experiencias vividas por el maestro o por los alumnos, presentación y análisis de fotos y dibujos, lecturas y comentarios ilustrativos, etc. En este paso se puede considerar también la evaluación y refuerzo de los prerrequisitos que nos permitirán continuar con el ciclo de aprendizaje.

Reflexiva gráfica, el estudiante reflexiona y relaciona la experiencia concreta con el tema de estudio, con sus valores y con sus experiencias. De esta forma, el estudiante comienza a comprender el significado del tema, empieza a interiorizarlo para su vida misma. La tarea de maestros consiste en formular preguntas que sirvan de puente entre la experiencia y la conceptualización, redactándolas de tal manera que despierten el interés y estimulen la reflexión de los alumnos; preguntas que puedan ser respondidas por los estudiantes, sobre la base de sus experiencias y conocimientos previos, mediante trabajo individual o grupal, evitando siempre aquellas preguntas que requieran información, que se obtendrá posteriormente. En esta fase debe intentar graficar las situaciones o problemas concretos.

Conceptual simbólica, el estudiante con el docente sistematizan las ideas que han surgido en la reflexión, buscando las semejanzas entre las respuestas, para luego comenzar a ordenarlas y agruparlas en forma lógica. Luego de esta sistematización de respuestas e ideas, es necesario que los estudiantes aprendan los símbolos, datos, hechos, conceptos, propiedades y algoritmos, los mismos que deben estar en relación directa con su nivel psico-evaluativo y con su entorno natural y social. Aunque no siempre, es conveniente que el estudiante memorice ciertos conceptos, reglas, algoritmos, axiomas, etc., previa una cierta comprensión del tema.

Práctica-aplicativa, el estudiante tiene la posibilidad de utilizar lo aprendido en el proceso de conceptualización y aplicarlo en la ejercitación

y resolución de problemas, ejercitación que servirá principalmente para afianzar los conceptos estudiados y resolver problemas, lo cual permitirá relacionar lo aprendido con su vida diaria, con su entorno natural y social.

DIFICULTADES Y PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS. ¿CÓMO TRATARLAS?

Para tratar dificultades se debería tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✓ Vincular, en lo posible, los contenidos matemáticos a propósitos e intenciones humanas y situaciones significativas.
- ✓ Tratar de contextualizar los esquemas matemáticos, subiendo los peldaños de la escala de abstracción al ritmo exigido por el alumno.
- ✓ Asegurar el dominio y enriquecimiento de los códigos de representación de los procedimientos y contenidos.
- ✓ Servirse de la atención exploratoria del sujeto como recurso educativo y asegurar su atención selectiva sólo en periodos en que ésta puede ser mantenida.
- ✓ Asegurar que el niño pueda recordar los aspectos relevantes de una tarea o problema y procurar comprobar que no se exige más de lo que permite la competencia lógica del alumno.
- ✓ Procurar al niño tareas de orientación adecuada, procedimientos de análisis profundo y ocasiones frecuentes de aprendizaje incidental.
- ✓ Valorar y motivar a los niños que no parezcan interesados o competentes.⁵

⁵<http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0031clasificacionmetodos.htm>

Para orientar de mejor manera este proceso existen algunas técnicas que sirven para guiar el aprendizaje significativo de los niños ayudando de mejor manera la asimilación de conocimientos

TÉCNICAS DE APOYO

TÉCNICA PEDAGÓGICA GRUPAL

Consiste en realizar el trabajo en grupos de 4, 5 ó 6 niños. Cada uno de ellos trabajará produciendo conocimientos en base a guías y material de apoyo como: folletos, libros, revistas, tarjetas, etc.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

- ✓ Selección de un tema.
- ✓ Elaboración de documentos de apoyo (texto básico).
- ✓ Organización de las fichas de actividades y respuestas.
- ✓ Organización de los grupos de trabajo con los alumnos.
- ✓ Entrega del material y de las instrucciones necesarias.
- ✓ Trabajos en grupo con el asesoramiento del profesor.
- ✓ Elaboración de carteles.
- ✓ Socialización en plenaria.
- ✓ Conclusiones.

TÉCNICA DEL INTERROGATORIO

Se utilizan preguntas y respuestas para obtener información y puntos de vista de aplicación de lo aprendido. Se pretende despertar y conservar el interés, se exploran experiencias, prerrequisitos, capacidades y criterios de los alumnos.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

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

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

TÉCNICA DEL REDESCUBRIMIENTO

Nos permite realizar un aprendizaje satisfactorio y efectivo en el cual el alumno lee, piensa, reflexiona y redescubre por sí mismo el conocimiento.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

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

TÉCNICA DEL CRUCIGRAMA

Consiste en seleccionar palabras claves para colocarlas horizontal o verticalmente con dos o más distractores; de igual manera, se ubican las palabras claves en forma vertical u horizontal.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

- ✓ Selección del tema.
- ✓ Explicación magistral.
- ✓ Solución del crucigrama.
- ✓ Graficar.
- ✓ Procesar Datos

TÉCNICA DE ESCUCHAR, OBSERVAR Y COMPRENDER (EXPOSITIVA)

Es realizar ejercicios para comprender lo que se escucha, siguiendo algunas recomendaciones sencillas del docente.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

- ✓ Preparación del terreno. Antes de que se inicie la clase donde se va a escuchar, es necesario que los estudiantes tengan antecedentes de lo que se va a oír, lo que permitirá comprender mejor el mensaje. Es importante que los prerrequisitos estén muy claros.
- ✓ Motivación para que la atención dure todo el tiempo de la exposición, lo que permitirá una información completa; para mantener la atención es fundamental que el docente adopte una actitud activa. Para que el estudiante este activo, se le debe sugerir que tome notas o apuntes y haga preguntas acerca de las inquietudes que suscite la exposición.
- ✓ Sugerir al estudiante que considere solo lo que se dice, sin dar importancia a otros aspectos, como la forma en que se expresa o la apariencia del que habla. El docente debe actuar para que los estudiantes se fijan en los gestos y ademanes que le puede ayudar a comprender mejor.
- ✓ El profesor debe utilizar la pizarra y basarse para su exposición en las etapas: concreta, gráfica, simbólica y de aplicación.⁶

⁶ <http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-aprendizaje>

TÉCNICA DE LA GINCANA

Consiste en realizar una exploración y retuerzo de conocimientos, destrezas, habilidades, a través de la participación activa de los grupos.

¿CUÁL ES EL PROCESO?

Deben investigar en cualquier libro, folleto, revista o consultar a una persona.

- ✓ El trabajo debe realizarse en grupo.
- ✓ Cada pregunta bien contestada o resuelta vale 1, mal contestada 0.
- ✓ El grupo que acumule mayor porcentaje será el ganador.
- ✓ Hacerles conocer el listado de preguntas a responder o resolver.
- ✓ Realización de la técnica en cada grupo.
- ✓ Está en juego a iniciativa, la creatividad y la responsabilidad para realizar el trabajo.
- ✓ Se realiza la tabulación de las respuestas y se determina el grupo ganador.
- ✓ Estimular a los triunfadores.

j. Bibliografía

- ✓ Actualización y Fortalecimiento Curricular de Cuarto Año de Educación General Básica (2010)
- ✓ BARONE...(2009)Destrezas y Estrategias Metodológicas
- ✓ FIGUERAS Consuelo, CENTENO Purísima, FLORES Efraín (2008) Guía para Integrar las Destrezas de Información al Currículo
- ✓ FILIARES E. Nancy (2006) Como Enseñar con las Nuevas Tecnologías en la Escuela de Hoy
- ✓ SANDIVAR E. Clara, DELGADO Raquel(2010) Enseñar a través de las Nuevas Estrategias de Hoy

Páginas de Internet.

- ✓ [http://www.academia.edu/171890/Guia.para.Integrar-las-Destrezas-de-
Informacion-al-Curriculo](http://www.academia.edu/171890/Guia.para.Integrar-las-Destrezas-de-Informacion-al-Curriculo)
- ✓ <http://wikiciudadana.wikispaces.com/Ser+un+buen+ciudadano>
- ✓ [http://www.slideshare.net/cumandacampi/formacin-ciudadana-
1765458](http://www.slideshare.net/cumandacampi/formacin-ciudadana-1765458)
- ✓ <http://www.educar.ec/noticias/taller.html>
- ✓ [http://www.eleducador.com/ecu/images/stories/Guias/naturalezaviv
a/6387_CN8GUIA.pdf](http://www.eleducador.com/ecu/images/stories/Guias/naturalezaviva/6387_CN8GUIA.pdf)
- ✓ [http://html.rincondelvago.com/tecnicas-y-metodos-de-ensenanza .ht ml](http://html.rincondelvago.com/tecnicas-y-metodos-de-ensenanza.html)
- ✓ <http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0031clasificacionmetodos.htm>
- ✓ <http://www.psicopedagogia.com/tecnicas-aprendizaje>

k. ANEXOS

ANEXO 1



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA EDUCACIÓN EL ARTE Y LA COMUNICACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA "JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA" PERIODO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS

*PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA ELABORACIÓN DE LA
TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL
GRADO DE LICENCIADA EN
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.*

AUTORA:

SANDRA MARIVEL JIMÉNEZ GRANDA

LOJA-ECUADOR
2012

a. TEMA

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO EN EL BLOQUE DE ESTADÍSTICA PROBABILIDAD DEL ÁREA DE MATEMÁTICA, DE LOS NIÑOS DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA EN LA ESCUELA “JULIO ORDOÑEZ ESPINOZA”, PERIODO LECTIVO 2011-2012. LINEAMIENTOS PROPOSITIVOS.

b. PROBLEMÁTICA

La educación es uno de los factores claves en el crecimiento y desarrollo de la humanidad, por ello, los procesos educativos deben ser capaces de incorporar desde edades tempranas a los sujetos como entes progresistas interesados en su autoeducación y progreso, persiguiendo que los niños desarrollen a plenitud sus habilidades, capacidades e iniciativas que contribuyan al avance de la humanidad, la ciencia y la tecnología. La educación constituye entonces uno de los pilares fundamentales del actual desarrollo social. Donde se requiere de seres humanos preparados y abiertos al cambio, orientados a resolver problemas con responsabilidad moral y social. Pero ¿Qué sucede cuando la educación no cumple con este propósito? Dicho enunciado podría originar infinidad de respuestas pero, es imprescindible delimitar las más notables.

Por ejemplo cuando en el sistema social y educativo no existe una interdependencia, se da lugar a un escaso desarrollo de la sociedad, proporcionando como resultado una progresión inequitativa y desacelerada de un país. Si mencionamos que la educación es producto de la sociedad y viceversa, notamos a simple vista que existen países como el nuestro que atraviesan un desacuerdo en este ámbito, puesto que el sistema educativo de dicho país no ha formado ni está formando individuos que contribuyan al desarrollo de esta nación. Lo que establece un bajo nivel de competitividad y estabilidad con referencia a los países desarrollados y económicamente bien establecidos.⁷

Muy por el contrario la educación en este país ha dado paso a la formación de personas con poco desarrollo del coeficiente intelectual, nuestra educación se ha visto enmarcada en un sistema educativo excluyente, dando lugar a un insipiente desarrollo de la ciencia y

⁷ CONFRONTAR: <http://www.buenastareas.com/ensayos/estrategias-metodológicas>

tecnología dentro del mismo, no porque no haya individuos capaces de realizar grandes descubrimientos sino porque la educación no ha prestado las condiciones adecuadas y necesarias para dicho efecto, produciendo la fuga de cerebros. Sabemos que nuestro país cuenta con 19995 instituciones públicas que debido a los conflictos e interés político se ha permitido que estos centros educativos se deterioren tanto en su aspecto físico como en el otorgamiento de condiciones ajustadas y afines a la realidad educativa de la niñez, permitiendo así el incremento de establecimientos educativos privados, convirtiendo a la educación en un gran negociado, sometiendo a la educación estatal a ser vista como formación académica de bajo nivel, donde sólo debe acudir la gente de estatus social bajo. 56 de cada 100 estudiantes que ingresan a la Educación General Básica la culminan y de estos 14 estudiantes culminan el bachillerato.⁸

Se hace evidente entonces que a pesar de atravesar un nuevo milenio, donde se pone de manifiesto el desarrollo social, humano, científico y tecnológico a gran escala. Nuestras instituciones públicas no cuentan con recursos adecuados para formar individuos capaces de enfrentar con éxito los retos que les plantea la sociedad vigente, donde se ven obligados a desenvolverse de forma competitiva.

Los intereses personales y pugnas de poder han interferido para que la educación ecuatoriana se vea inmiscuida en un solo marco referencial que no está adaptado al contexto de todos los sectores sociales y lo que es peor se da paso a la formación de individuos conformistas, limitando el desarrollo de todo su potencial, coartando así el adelanto integró del país.

Todo esto ha provocado que luego de 18 propuestas de mejoramiento a la reforma curricular sin mayor resultado, en la actualidad se pretenda formar personas con capacidad crítica, conscientes de su realidad social,

⁸ Ecuador y su realidad: Fundación José Peralta pág. 37

iniciando de esta manera con el fortalecimiento y actualización de la reforma curricular del 1996, donde existía un desequilibrio entre sus contenidos y destrezas en concordancia con la edad evolutiva del niño, formando sujetos aislados de las condiciones de su entorno y desinteresados en su superación personal y social, la pregunta es ¿lograremos superar este problema? Ó nos instauraremos en un nuevo sistema educativo que formará elementos humanos a beneficio de una nueva era de políticos, ocasionando un nuevo retroceso en el crecimiento de nuestro país.

Sin embargo el problema es más radical en la actitud y aptitud que tienen los maestros para enfrentarse a dicho cambio, ya que muchos de ellos ni siquiera se han adaptado aún a esta nueva alineación que persigue el procedimiento pedagógico ecuatoriano actual.

Esta realidad es innegable también en la provincia de Loja donde existe un 7.2% de analfabetismo, considerada a nivel de país como una de las ciudades con mayor capacidad para la formación de profesionales de alta calidad en el desarrollo intelectual, los sectores más afectados en esta ciudad por los bajos niveles de calidad en el sistema educativo del país, son los sectores de la población que se educan en instituciones fiscales, donde encontramos un sinnúmero de falencias y carencias para otorgar una educación integral a la niñez lojana

La complejidad de esta problemática me otorga la pauta para tomar como referencia a la educación lojana, donde investigare problemas medulares que aquejan esta realidad educativa, me estableceré en una escuela pública perteneciente a la ciudad antes mencionada cuyo nombre es. Julio Ordoñez Espinoza, que haciendo énfasis en su contexto podré decir que no dista de la cruda realidad de otras escuelas oficiales del país, al igual que muchas de ellas esta entidad, carece de una infraestructura adecuada, cuyas aulas lucen deterioradas, no existe espacios con juegos

recreativos, los servicios higiénicos están totalmente descuidados y existe exceso de alumnos lo que complica la labor de los docentes de dicho centro educativo, el espacio de las aulas es reducido y esto impide que los maestros pueda aplicar estrategias metodológicas adecuadas y diversas para lograr un desarrollo conveniente de las destrezas con criterio de desempeño específicamente en el área de matemática considerada una de las áreas de mayor relevancia en el proceso educativo, debido a la interrelación que existe entre ella y las demás ciencias, por su ayuda al desarrollo del pensamiento lógico y sistemático, cabe destacar que en esta área existen diversas estrategias metodológicas pero el problema reside en su utilización inadecuada lo que conlleva al bajo desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño.

A pesar de conocer que para entrelazar las distintas partes y teorías de la matemática, se necesita un lenguaje preciso y eficaz, no se utilizan estrategias metodológicas adecuadas, lo que genera que en la sociedad se muestre un rechazo constante al aprendizaje de la matemática y por ende un desarrollo de destrezas insipiente.

Los mismos que han hecho que los estudiantes no tomen a la matemática desde la perspectiva correcta, quitándole el verdadero valor que conlleva el aprendizaje de dicha área del conocimiento. Puesto que la matemática no solo lleva implícito el desarrollo del pensamiento sino también el desarrollo integral de las personas.

Al momento de darse el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, se ve rodeada de diversos factores negativos, especialmente en los niños de cuarto año de educación básica, puesto que 1 de cada 5 niños abandonan la escuela en este año, a continuación se detalla algunos de los factores:

- ✓ Los niños se muestran temerosos ante el aprendizaje de la matemática
- ✓ Los niños muestran poco interés por la matemática
- ✓ La matemática presentan ciertos grados de dificultad especialmente cuando no se utiliza estrategias metodológicas adecuadas
- ✓ Escases de actividades para el razonamiento lógico – matemático de los niños
- ✓ No se utiliza el material didáctico adecuado para enseñar matemática
- ✓ Los niños al no encontrar la clase sugestiva, no se concentran y no ponen atención en las clases de matemática
- ✓ No existe precisión en los conocimientos previos
- ✓ Los textos de matemática no se ajustan a la realidad del niño
- ✓ Las aplicaciones metodológicas no hacen de la matemática una materia activa que capte la atención del niño
- ✓ Los niños tienen renuencia a aprender las tablas de multiplicar
- ✓ Los profesores tienen poca paciencia a la hora de reforzar las clases de matemática
- ✓ Los niños niegan a participar en las clases de matemática
- ✓ Los profesores de matemática son vistos como los grandes verdugos del sistema educativo⁹

Lo que conlleva a una formación trivial, puesto que las estrategias metodológicas no apuntan a desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en el 100% de los niños, muchas de las veces los maestros aplican un solo tipo de estrategia para todos ellos sin tener en cuenta su tipo de inteligencia, además cuando una destreza no es desarrollado en el tiempo y momento preciso provoca un desnivel en aprendizaje de posteriores conocimientos matemáticos.

Por tales motivos y consiente de esta problemática me he permitido plantear el siguiente problema a investigar: ¿Cómo inciden la falta de

⁹ CONFRONTAR: [www.fronesis.org/imagen/rmt/documentos/textootro ecuador es posible.pdf](http://www.fronesis.org/imagen/rmt/documentos/textootro%20ecuador%20es%20posible.pdf)

estrategias metodológicas adecuadas en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad en el área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela” Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012?

c. JUSTIFICACIÓN

Dentro del ámbito investigativo con lo primero que debemos contar es con la predisposición en primera instancia de quienes realizan la investigación, para de esa manera poder encontrar la acertada justificación de la investigación que este acorde al problema que se pretende indagar, por otro lado es imprescindible el aporte de los profesores asesores del proyecto para realizar con éxito este trabajo investigativo y poder llegar a obtener resultados positivos y pretender que se ponga en práctica el aporte investigativo dentro de la entidad Educativa que se realiza, de esa manera lograr que el trabajo realizada que demanda de esfuerzos y factores tanto económicos como humanos no se quede únicamente impresos en papeles y olvidados en un rincón, pasando a formar parte de las grandes filas de investigaciones que aunque sean trascendentales se han quedado en el olvido y jamás se han evidenciado en la vida practica los resultados.

La presente investigación es de gran importancia, debido a que contribuirá con estrategias metodológicas alternativas que apunten a un mejor desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el área de matemática, con la finalidad de que la educación contribuya a mejorar el sistema social, político y económico de nuestro país, cuyos resultados a obtenerse beneficiara directamente a la niñez y a su vez a los docentes, padres de familia y sociedad en general

Es destacable también su originalidad la misma que es un aspecto considerado como requisito para realizar una investigación en cualquier ámbito, proceso y aspecto, cabe aclarar entonces que si se han realizado investigaciones en este tema pero que pertenecen a otra época y bajo otro currículo, está investigación es inédita por lo tanto su autor tiene derecho exclusivo sobre la misma, específicamente porque se encuentra bajo las normas del currículo implantado en el año 2010, se constituirá en

uno de los primeros ejemplares realizados de acuerdo a la actualización y fortalecimiento curricular, con la que se busca formar individuos desde otra perspectiva y bajo otras normas legales y morales, esta investigación reposará en la biblioteca del Área de Educación, el Arte y la Comunicación de la Universidad Nacional de Loja, que servirá como fuente de consulta y guía para futuros trabajos investigativos.

INSTITUCIONAL

Por otra parte contamos con el apoyo institucional tanto de la escuela donde se llevara a cabo dicha investigación así como el apoyo de los Directivos y profesores asesores de los proyectos de tesis de la Universidad Nacional de Loja

Para dicho efecto contamos con el suficiente material bibliográfico, tanto en medios impresos como digitales, porque la utilización de las estrategias metodológicas adecuadas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño, dentro del área de matemática es de gran trascendencia en el quehacer educativo, esto otorga a los investigadores la oportunidad de sustentar teórica y científicamente la presente investigación.

Cumpliremos exitosamente con todo lo manifestado porque disponemos de todo el tiempo necesario, para realizar las indagaciones previas, pertinentes y suficientes dentro de esta investigación, ya que el tiempo es uno de los factores claves y nos otorga la oportunidad de verificar con claridad todos los aspectos dentro de un proceso investigativo.

Llevaremos a efecto dicha investigación porque a su vez poseemos los recursos económicos suficientes e indispensables por parte de quienes realizamos esta investigación, pues se constituyen en un aspecto ineludible dentro de cualquier proyecto a emprender de esta manera buscamos cristalizar esta aspiración.

Asimismo debemos agregar que nos beneficiamos con una acertada orientación por parte del profesor asesor del proyecto, puesto que conoce y domina el tema debido a su formación profesional y versación científica y práctica.

Igualmente ostentamos de la colaboración desinteresada de los directivos, docente, padres de familia y niños de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, por cuanto están conscientes del aporte que se les brindará para mejorar el aspecto educativo de dicha institución, por ello se nos ha ofrecido su apoyo y conocimiento.

d. OBJETIVOS

Objetivo General

Contribuir al logro de destrezas con criterio de desempeño a través de estrategias metodológicas alternativas en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática, en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar las estrategias metodológicas que utilizan los docentes en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012
- ✓ Verificar el logro de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012
- ✓ Plantear lineamientos propositivos para un mejor desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012

e. MARCO TEÓRICO

La presente investigación está dedicada a la búsqueda de nuevas alternativas para la enseñanza de la matemática en los niños, con el fin de adquirir una educación integral de calidad en los centros escolares. Motivos por los cuales es trascendental empezar por definir a la Educación para poder entenderla y aplicarla.

LA EDUCACIÓN

La **educación** puede definirse como el **proceso de socialización** de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una **concienciación cultural y conductual**, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.

El **proceso educativo** se materializa en una serie de habilidades y valores, que producen cambios intelectuales, emocionales y sociales en el individuo. De acuerdo al grado de concienciación alcanzado, estos valores pueden durar toda la vida o sólo un cierto periodo de tiempo.

En el caso de los niños, la educación busca fomentar el proceso de **estructuración del pensamiento** y de las formas de expresión. Ayuda en el proceso madurativo sensorio-motor y estimula la integración y la convivencia grupal.

La **educación formal o escolar**, por su parte, consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes. Una persona ejerce una influencia ordenada y voluntaria sobre otra, con la intención de formarle. Así, el sistema escolar es la forma en que una sociedad

transmite y conserva su existencia colectiva entre las nuevas generaciones.¹⁰

Dentro de este ámbito educativo nos enmarcamos en un proceso más sistemático y explícito, que está enfocado a la formación de la niñez, puesto que se constituyen en cuestiones básicas para la formación integral de un individuo a lo largo de su proceso educativo, resulta entonces muy acertado conceptualizar a la Educación General Básica a establecer a lo que quiere conseguir y a los objetivos que se ha planteado en este ámbito.

EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

Es el proceso de formación básica en los 10 niveles educativos, a las personas comprendidas entre 5 a 15 años de edad.

Implica por lo tanto, desarrollar procesos de formación de las personas intercultural bilingüe para la construcción de un nuevo Estado con una sociedad plu-ricultural y multilingüe; dinamizar procesos pedagógicos, sociales y lingüísticos en los centros educativos comunitarios interculturales bilingües de educación básica, así como, dinamizar procesos de gestión y participación social, económico, político y cultural de los pueblos, nacionalidades y la sociedad en general en la gestión educativa.

¿A QUÉ RESPONDE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA?

A los postulados, principios, fines y objetivos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador contempladas en las diferentes Políticas de la Educación Intercultural Bilingüe como también a las políticas del Estado Ecuatoriano que contempla en la Política del Plan de Decenal de Educación.

¹⁰<http://definicion.de/educacion/>

Su rol es la de mejorar la calidad de la educación básica y de educación infantil, familiar, comunitaria del sistema de educación intercultural bilingüe dotando de infraestructura, partidas, materiales educativos, dentro de una política de descentralización y de coordinación con organismos públicos y privados.

OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

- Determinar políticas lingüísticas para las lenguas indígenas del país.
- Producir diseños curriculares para la educación infantil y educación básica en las propias lenguas indígenas.
- Elaborar materiales educativos con pertinencia cultural y lingüística.
- Posibilitar una real descentralización y participación comunitaria dentro de las redes del sistema de educación intercultural bilingüe.
- Realizar un seguimiento y evaluación a los centros educativos comunitarios interculturales bilingües de educación infantil familiar comunitaria y educación básica.¹¹

Como todo proceso está regido por normas y reglamentos basados en métodos y modos de desarrollarse la Educación General Básica, también cuenta con su currículo, al que a continuación conceptualizaremos.

¿QUÉ ES CURRÍCULO?

El término currículo se refiere al conjunto de competencias básicas, objetivos, contenidos, criterios metodológicos y de evaluación que los estudiantes deben alcanzar en un determinado nivel educativo. De modo

¹¹<http://www.dineib.gov.ec/pages/interna.php?txtCodiInfo=72>

general, el currículum responde a las preguntas ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar? ¹²

Los elementos del currículum son:

ELEMENTOS DEL CURRÍCULO

- ❖ La importancia de enseñar y aprender.
- ❖ Objetivos educativos del año.
- ❖ Planificación por bloques curriculares.
- ❖ Destrezas con criterios de desempeño.
- ❖ Precisiones para la enseñanza y el aprendizaje.
- ❖ Indicadores esenciales de evaluación.

Luego del análisis del currículum es necesario indicar que, debido a los grandes inconvenientes que se ha dado en la educación ecuatoriana, hoy se presenta una nueva reforma curricular basada en bases pedagógicas, donde se toma en cuenta la formación integral de los niños, orientada a desarrollar destrezas y a que los niños adquieran conocimientos significativos.

ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR

El Ministerio de Educación tiene entre sus objetivos centrales el incremento progresivo de la calidad en todo el sistema educativo; para ello emprende diversas acciones estratégicas derivadas de las directrices de la Constitución de la República y del Plan Decenal de la Educación.

Una tarea de alta significación es la realización del proceso de **Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica**, para lograr los objetivos siguientes:

¹²[es.wikipedia.org/wiki/Currículo_\(educación\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Currículo_(educación))

- Actualizar y fortalecer el currículo de 1996, en sus proyecciones social, científica y pedagógica.
- Potenciar, desde la proyección curricular, un proceso educativo inclusivo de equidad para fortalecer la formación ciudadana para la democracia, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional.
- Ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos a concretar en el aula.
- Ofrecer orientaciones metodológicas proactivas y viables para la enseñanza y el aprendizaje, a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente.
- Precisar indicadores de evaluación que permitan delimitar el nivel de calidad del aprendizaje en cada año de educación básica.

El proceso de actualización y fortalecimiento curricular se ha realizado a partir de la evaluación y experiencias logradas con el currículo vigente, el estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, recogiendo el criterio de especialistas y de docentes ecuatorianas y ecuatorianos del primer año y de las cuatro áreas fundamentales del conocimiento en la Educación Básica: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.

A continuación se presenta el resultado de la Actualización y Fortalecimiento Curricular/ 2010, el que será el referente principal para conducir la educación general básica ecuatoriana.

La actualización y fortalecimiento curricular con el fin de mejorar el sistema educativo ecuatoriano, se basa en la siguiente pedagogía sobre las cuales se orientara el proceso educativo.

BASES PEDAGÓGICAS DEL DISEÑO CURRICULAR

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básicas-2010, se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas del quehacer educativo; en especial, se han considerado los fundamentos de la Pedagogía Crítica que ubica al estudiantado como protagonista principal en busca de los nuevos conocimientos, del saber hacer y el desarrollo humano, dentro de variadas estructuras metodológicas del aprendizaje, con predominio de las vías cognitivas y constructivistas. Estos referentes de orden teórico se integran de la siguiente forma:

EL DESARROLLO DE LA CONDICIÓN HUMANA Y LA PREPARACIÓN PARA LA COMPRENSIÓN:

El proceso de actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica se ha proyectado sobre la base de promover ante todo la **condición humana y la preparación para la comprensión**, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos y ciudadanas con un sistema de valores que les permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, dentro de los principios del buen vivir.

El desarrollo de la condición humana se concreta de diversas formas, entre ellas: en la comprensión entre todos y con la naturaleza. En general la condición humana se expresa a través de las destrezas y conocimientos a desarrollar en las diferentes áreas y años de estudio; las cuales se concretan en las clases y procesos de aulas y en el sistema de tareas de aprendizaje, con diversas estrategias metodológicas.

PROCESO EPISTEMOLÓGICO: UN PENSAMIENTO Y MODO DE ACTUAR LÓGICO, CRÍTICO Y CREATIVO:

La dimensión epistemológica del diseño curricular; es decir, el proceso de construcción de conocimiento se orienta al desarrollo de un pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo, en la concreción de los objetivos educativos con su sistema de destrezas y conocimientos, a través del enfrentamiento a situaciones y problemas reales de la vida y de métodos participativos de aprendizaje, para conducir al estudiantado a alcanzar los logros de desempeño que demanda el perfil de salida de la Educación Básica. Esto implica:

- Observar, analizar, comparar, ordenar, entamar y graficar las ideas esenciales y secundarias interrelacionadas entre sí, buscando aspectos comunes, relaciones lógicas y generalizaciones de las ideas;
- Reflexionar, valorar, criticar y argumentar sobre conceptos, hechos y procesos de estudio;
- Indagar, elaborar, generar, producir soluciones novedosas, nuevas alternativas desde variadas lógicas de pensamiento y formas de actuar.

UNA VISIÓN CRÍTICA DE LA PEDAGOGÍA: UN APRENDIZAJE PRODUCTIVO Y SIGNIFICATIVO:

Esta proyección epistemológica tiene el sustento teórico en las diferentes visiones de la Pedagogía Crítica, que se fundamenta, en lo esencial, en el incremento del protagonismo de las estudiantes y los estudiantes en el proceso educativo, con la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. En esta perspectiva pedagógica, la actividad de aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la actividad de estudio, para llegar a la “**meta cognición**”

EL DESARROLLO DE DESTREZAS CON CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes. Caracteriza el “dominio de la acción”; y en el concepto curricular realizado se le ha añadido **criterios de desempeño**, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción: pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación micro curricular.

Luego de describir una visión general de la situación del actual sistema educativo ecuatoriano, nos adentraremos a lo que nuestra investigación se referirá, como son las estrategias metodológicas, dando paso a su descripción de manera detallada y concisa porque, es una variable independiente dentro de nuestra investigación.

¿QUÉ ES UNA ESTRATEGIA?

Es un conjunto de acciones planificadas sistemáticamente en el tiempo que se llevan a cabo para lograr un determinado fin.¹³

La didáctica contempla tanto las estrategias de enseñanza como de aprendizaje

¹³<http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia>

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:

- Estrategias para aprender, recordar y usar la información. Consiste en un procedimiento o conjunto de pasos o habilidades que un estudiante adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas.
- La responsabilidad recae sobre el estudiante (comprensión de textos académicos, composición de textos, solución de problemas, etc.)
- Los estudiantes pasan por procesos como reconocer el nuevo conocimiento, revisar sus conceptos previos sobre el mismo, organizar y restaurar ese conocimiento previo, ensamblarlo con el nuevo y asimilarlo e interpretar todo lo que ha ocurrido con su saber sobre el tema.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

- Son todas aquellas ayudas planteadas por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un procesamiento más profundo de la información. A saber, todos aquellos procedimientos o recursos utilizados por quien enseña para promover aprendizajes significativos.
- El énfasis se encuentra en el diseño, programación, elaboración y realización de los conocimientos a aprender por vía verbal o escrita.
- Las estrategias de enseñanza deben ser diseñadas de tal manera que estimulen a los estudiantes a observar, analizar, opinar, formular hipótesis, buscar soluciones y descubrir el conocimiento por sí mismos.
- Organizar las clases como ambientes para que los estudiantes aprendan a aprender.¹⁴

¹⁴<http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070516102333AAr76rh>

Otro de los aspectos que tomaremos en cuenta es la metodología que ayudara a desempeñar de mejor manera la labor docente

¿QUÉ ES METODOLOGÍA?

Una metodología es aquella guía que se sigue a fin realizar las acciones propias de una investigación. En términos más sencillos se trata de la guía que nos va indicando qué hacer y cómo actuar cuando se quiere obtener algún tipo de investigación. Es posible definir una metodología como aquel enfoque que permite observar un problema de una forma total, sistemática, disciplinada y con cierta disciplina.¹⁵

Es necesario entender por ende que toda actividad de aula debe estar organizada y estructurada en función de las estrategias metodológicas y ellas serán las que debidamente llevadas a la práctica permitirán un trabajo basado en procesos de pensamiento. En toda actividad de clase se deben estructurar estrategias metodológicas que permitan la participación del docente, del grupo de estudiantes y del estudiante como individuo, en ellas se podrán evidenciar, las conductas que demuestran la ocurrencia de algún tipo de aprendizaje y que deben estar respaldadas por todo un proceso de actividad constructiva. Además determinan la aplicación de una serie de procesos y operaciones cognitivas, que finaliza en la elaboración de determinados tipos de representaciones

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- Las estrategias metodológicas permiten identificar principios, criterios y procedimientos que configuran la forma de actuar del docente en

¹⁵<http://www.misrespuestas.com/que-es-una-metodologia.html>

relación con la programación, implementación y evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje.

- En el nivel inicial, la responsabilidad educativa del educador o la educadora es compartida con los niños y las niñas que atienden, así con las familias y persona de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa.
- La participación de las educadoras y los educadores se expresa en la cotidianidad de la expresión al organizar propósitos, estrategias y actividades.
- Las educadoras y educadores aportan sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son los que determinan su accionar en el nivel y que constituyen su intervención educativa.
- Las estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades.

Son entonces las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de destrezas con criterio de desempeño, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente.

Según Nisbet Schuckermith (1987), estas estrategias son procesos ejecutivos mediante los cuales se eligen, coordinan y aplican las habilidades. Se vinculan con el aprendizaje significativo y con el aprender a aprender. La aproximación de los estilos de enseñanza al estilo de aprendizaje requiere como señala Bernal (1990) que los profesores comprendan la gramática mental de sus alumnos derivada de los

conocimientos previos y del conjunto de estrategias, guiones o planes utilizados por los sujetos de las tareas.

El conocimiento de las estrategias de aprendizaje empleadas y la medida en que favorecen el rendimiento de las diferentes disciplinas permitirá también el entendimiento de las estrategias en aquellos sujetos que no las desarrollen o que no las aplican de forma efectiva, mejorando así sus posibilidades de trabajo y estudio. Pero es de gran importancia que los educadores y educadoras tengan presente que ellos son los responsables de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dinamizando la actividad de los y las estudiantes, los padres, las madres y los miembros de la comunidad.

Es de su responsabilidad compartir con los niños y niñas que atienden, así como con las familias y personas de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa.

Educadoras y educadores deben organizar propósitos, estrategias y actividades. Aportar sus saberes, experiencia, concesiones y emociones que son las que determinan su acción en el nivel inicial y que constituyen su intervención educativa intencionada. Parten de los intereses de los niños y niñas, identifican y respetan las diferencias y ritmos individuales e integran los elementos del medio que favorecen la experimentación, la invención y la libre expresión.

En esta tarea diferenciadora los niños y niñas reclaman desde lo que sienten y conocen, motivados y motivadas por firma de la libertad que se les ofrece. Por su parte, intervienen con sus emociones, saberes y expresiones culturales y comunitarias específicas en el proceso educativo.

Los niños y las niñas construyen conocimientos haciendo, jugando, experimentando; estas estrategias implican actuar sobre su entorno, apropiarse de ellos; conquistarlos en un proceso de inter relación con los demás.¹⁶

Como en todo proceso contamos con formas o maneras de guiar una actividad, aquí encontramos que el uso de estrategias metodológicas, puede ser considerado como una forma de responder a una determinada situación dentro de una estructura conceptual y un área del conocimiento específica.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

Es muy importante lograr que la comunidad educativa entienda que la matemática es agradable si su enseñanza se imparte mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la exploración, de la abstracción, de clasificaciones, mediciones y estimaciones de llegar a resultados que les permitan comunicarse, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la matemática está íntimamente relacionada con la realidad y con las situaciones que los rodean.

Enseñar capacidad matemática requiere ofrecer experiencias que estimulen la curiosidad de los estudiantes y construyan confianza en la investigación, la solución de problemas y la comunicación. Se debe alentar a los estudiantes a formular y resolver problemas relacionados con su entorno para que puedan ver estructuras matemáticas en cada aspecto de sus vidas. Experiencias y materiales concretos ofrecen las bases para entender conceptos y construir

¹⁶<http://aureadiazgonzales.galeon.com/>

significados. Los estudiantes deben tratar de crear su propia forma de interpretar una idea, relacionarla con su propia experiencia de vida, ver cómo encaja con lo que ellos ya saben y qué piensan de otras ideas relacionadas.

Qué tan bien lleguen a entender los estudiantes las ideas matemática es mucho más importante que el número de habilidades que puedan adquirir. Los maestros que ayudan a los niños a desarrollar su capacidad matemática dedican menos tiempo a hablar sobre matemática, a asignarles trabajos de práctica de cómputo, y a pedirles que memoricen mecánicamente. En cambio realizan actividades que promueven la participación activa de sus estudiantes en aplicar matemática en situaciones reales. Esos maestros regularmente utilizan la manipulación de materiales concretos para construir comprensión. Hacen a los estudiantes preguntas que promuevan la exploración, la discusión, el cuestionamiento y las explicaciones. Los niños aprenden, además, los mejores métodos para determinar cuándo y cómo utilizar una gama amplia de técnicas computacionales tales como aritmética mental, estimaciones y calculadoras, o procedimientos con lápiz y papel.

Las matemática no son un conjunto de tópicos aislados, sino más bien un todo integrado. Matemática es la ciencia de patrones y relaciones. Entender y utilizar esos patrones constituye una gran parte de la habilidad o competencia matemática. Los estudiantes necesitan ver las conexiones entre conceptos y aplicaciones de principios generales en varias áreas. A medida que relacionan ideas matemáticas con experiencias cotidianas y situaciones del mundo real, se van dando cuenta que esas ideas son útiles y poderosas. El conocimiento matemático de los estudiantes aumenta a medida que entienden que varias representaciones (ejem: física, verbal, numérica, pictórica y gráfica) se interrelacionan. Para lograrlo necesitan experimentar con cada una y entender cómo está conectada.

La solución de problemas es el núcleo de un currículo que fomenta el desarrollo de la capacidad matemática. Ampliamente definida, la solución de problemas es parte integral de toda actividad matemática. En lugar de considerarse cómo un tópico separado, la solución de problemas debería ser un proceso que permea el currículo y proporciona contextos en los que se aprenden conceptos y habilidades. La solución de problemas requiere que los estudiantes investiguen preguntas, tareas y situaciones que tanto ellos como el docente podrían sugerir. Los estudiantes generan y aplican estrategias para trabajarlos y resolverlos.

Los estudiantes necesitan muchas oportunidades de usar el lenguaje para comunicar ideas matemáticas. Discutir, escribir, leer y escuchar ideas matemáticas profundiza el entendimiento en esta área. Los estudiantes aprenden a comunicarse de diferentes maneras relacionando activamente materiales físicos, imágenes y diagramas con ideas matemáticas; reflexionando sobre ellas y clarificando su propio pensamiento; estableciendo relaciones entre el lenguaje cotidiano con ideas y símbolos matemáticos; y discutiendo ideas matemáticas con sus compañeros.

Uno de los mayores cambios en la enseñanza matemática se ha dado ayudando a los estudiantes a trabajar en grupos pequeños en proyectos de recolección de datos, construcción de gráficas y cuadros con sus hallazgos y resolución de problemas. Dar a los estudiantes oportunidades para realizar trabajo reflexivo y colaborativo con otros, constituye parte crítica de la enseñanza de matemática. Las ideas matemáticas las construyen las personas; los estudiantes necesitan experimentar la interacción social y la construcción de representaciones matemáticas que tengan significado, con sus compañeros y sus profesores. En un enfoque democrático, el profesor no es el único que conoce y transmite conocimiento, ni debe ser el que siempre tiene “la respuesta”. Los

estudiantes deben tomar la iniciativa en el planteamiento de preguntas e investigaciones que les interesen y llevar a cabo investigaciones en forma conjunta con el maestro.

Razonar es fundamental para saber y hacer matemática. El estudiante debe entender que las matemáticas hacen sentido, que no son simplemente un conjunto de reglas y procedimientos que se deben memorizar. Por ese motivo necesitan experiencias en las que puedan explicar, justificar y refinar su propio pensamiento, no limitarse a repetir lo que dice un libro de texto. Necesitan plantear y justificar sus propias conjeturas aplicando varios procesos de razonamiento y extrayendo conclusiones lógicas.

Ayudar a que los estudiantes se muevan por etapas entre varias ideas y sus representaciones, es tarea muy importante del maestro; cómo también lo es, promover en los estudiantes de manera creciente, la abstracción y la generalización, mediante la reflexión y la experimentación, en lugar de ser él el único que explique y que exponga. Parte vital de hacer matemática conlleva, que los estudiantes discutan, hagan conjeturas, saquen conclusiones, defiendan sus ideas y escriban sus conceptualizaciones, todo lo anterior, con retroalimentación del maestro.

La comprensión de estadísticas, datos, azar y probabilidad se deriva de aplicaciones del mundo real. La necesidad de tomar decisiones en base a información numérica permea la sociedad y motiva trabajar con datos reales. La probabilidad se desprende de la consideración realista de riesgo, azar e incertidumbre. Los estudiantes pueden desarrollar competencia matemática por medio de la formulación de problemas y soluciones que involucren decisiones basadas en recolección de datos, organización, representación (gráficas, tablas)

Dado que el conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas. Entre las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la educación básica se encuentran la estimación, la aproximación, la elaboración de modelos, la construcción de tablas, la búsqueda de patrones y regularidades, la simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas.

TIPOS DE ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

En virtud de lo señalado, el docente puede alcanzar una enseñanza eficaz. El docente debe poner en práctica su creatividad para diversificar la enseñanza, con un poco de imaginación, los trabajos de pupitre rutinarios los puede transformar en actividades desafiantes para el alumno para ello debe acudir al uso de estrategias metodológicas para facilitar el aprendizaje en el alumno.

- Crear un ambiente de aprendizaje favorable en el aula, modelando la motivación para aprender, esto ayuda a minimizar la ansiedad haciendo que los alumnos logren un mejor desempeño en sus actividades.
- Los docentes necesitan estimular la motivación para lograr aprender en conexión con contenidos o actividades específicas proyectando entusiasmo, induciendo curiosidad, disonancia, formulando objetivos de aprendizaje y proporcionando retroalimentación informativa que ayude al alumno a aprender con conciencia, sensatez y eficacia.

- El docente debe ser modelador de los aprendizajes, para esto debe proporcionar a los educandos, las herramientas que le hagan valorar su propio aprendizaje, viéndolo el mismo como un desarrollo recompénsate y de autorrealización que les enriquecerá su vida, trayendo consigo satisfacciones personales. El educador debe discutir con los alumnos la importancia e interés de los objetivos impartidos, relacionándolos con el quehacer diario, incentivándolos hacia la búsqueda de nuevas informaciones en libros, artículos, videos, programas de televisión en donde se traten temas actuales que se relacionen con la asignatura.
- Explicar y sugerir al estudiante que se espera que cada uno de ellos disfrute el aprendizaje.
- Ejecutar las evaluaciones, no como una forma de control, sino como medio de comprobar el progreso de cada alumno.
- Ayudar al estudiante adquirir una mayor conciencia de sus procesos y diferencias referente al aprendizaje, mediante actividades de reflexión, estimulando la conciencia meta cognitiva de los alumnos.

Las estrategias metodológicas son secuencias integradas de procedimientos que se eligen con un determinado propósito. Las actividades de aprendizaje con las que se construyen las estrategias metodológicas pueden ser de dos tipos:

Actividades Memorísticas: específicamente dadas para trabajo basado en contenidos, son un primer momento para la realización de una actividad de aprendizaje, pero así como lo decimos un primer momento, el inicio; a partir de allí, se debe estructurar la actividad con procesos más complejos que permitan asegurar aprendizajes:

Actividades Comprensivas: son las indicadas para procesos de mayor nivel, con ellas debemos estructurar actividades de trabajo mental,

ya que permiten construir y en construir significados: Resumir, interpretar, generalizar requieren comprender una información previa y reconstruirla. Explorar, comparar, organizar, clasificar datos, exigen situar la información con la que se trabaja en el marco general de su ámbito de conocimiento y realizar una reconstrucción global de la información de partida. Planificar, opinar, argumentar, aplicar a nuevas situaciones, construir, crear exigen construir nuevos significados, construir nueva información. Las estrategias metodológicas diseñadas para los procesos de enseñanza y aprendizaje producen cambios en los esquemas mentales y en las estructuras cognitivas de los aprendices, que se concretan en:

Información verbal, conceptos, estrategias cognitivas, procedimientos, habilidades motrices, actitudes, valores, normas.

Se especifican tres tipos de estrategias generales:

Presentación: en la cual el protagonista es el docente, unidireccional es decir la comunicación tiene una dirección de activa (docente) a pasiva (alumnos). En ella encontramos actividades de enseñanza aprendizaje como pueden ser las exposiciones orales, las demostraciones, las proyecciones /observación de material audiovisual, las conferencias y otras. Requiere de algunas condiciones como: un total dominio de contenidos, el uso de un vocabulario amplio, el manejo de vocabulario propio de la asignatura, una capacidad de expresión corporal, un dominio grupal, uso eficaz del tiempo y el manejo apropiado de recursos didácticos

Interacción: en este momento de la clase se da la comunicación en múltiples direcciones por ello decimos que es pluri-direccional, todos en la clase tienen responsabilidades de producción, organización o sistematización. Dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje

encontramos: trabajos de campo, lecturas dirigidas, trabajos grupales, resolución de ejercicios, elaboración de conclusiones, dinámicas grupales, dramatizaciones y otras. Las condiciones necesarias para la interacción están dadas por: dominio de grupo, claridad en el objetivo de la actividad, competencia en la técnica de la pregunta y el manejo de respuestas, total dominio del tema o contenido, uso eficaz del tiempo

Trabajo personal: decimos que es unipersonal, ya que es el momento en que cada estudiante como individuo se enfrenta a situaciones en la cual debe poner todo su empeño y proceso mental en el desarrollo de la misma. Algunas de las actividades de enseñanza y aprendizaje para el trabajo personal son: lectura silenciosa, resolución de ejercicios, ejecuciones demostrativas, consultas bibliográficas, exámenes o evaluaciones. En el trabajo personal el estudiante tiene la oportunidad de: demostrar lo aprendido, y requiere de pautas sólidas como: Claridad en el objetivo de la actividad, claridad en las pautas de evaluación (indicadores de logro).

No siempre una clase debe iniciarse con presentación, el orden dado en la tabla, es solo de forma, el docente puede variar o repetir en la misma clase, diferentes estrategias generales

ACTIVIDADES DE INTRODUCCIÓN DE PROBABILIDAD Y AZAR.

Juego de dados. .-Para empezar se puede intentar este sencillo juego. Se divide la clase en grupos de 5 alumnos y se les entrega a cada grupo un par de dados. Cada grupo tira 5 veces el par de dados anotando en cada ocasión el resultado y entendiéndose por resultado la suma de las puntuaciones de ambos dados. Después se pone en común los resultados obtenidos, de forma que los alumnos observen qué números tienen mayor probabilidad de aparecer. Luego, el profesor detallará todos

los posibles casos que tiene este experimento, demostrando así el motivo por el cual los números 6, 7 y 8 se han obtenido normalmente más que los demás. Es un buen ejercicio para introducir el concepto¹⁷

Juegos pre-instruccionales.- Activan conocimientos previos, preparan el camino hacia el concepto que se va a trabajar.

Juegos instruccionales.- Presentan los conceptos desde distintas perspectivas y ayudan al tránsito de lo concreto a lo abstracto. Generalmente estos juegos utilizan una combinación de representaciones (pictóricas, concretas, simbólicas).

Juegos post-instruccionales.- Planteados para adquirir destrezas o profundizar en un determinado concepto, suelen ser básicamente simbólicos, y aprovechan todo lo aprendido para que el alumno lo ponga en práctica de manera creativa e integradora.

Juegos de estrategia pura.- No tienen elementos de azar. La partida se define en un número finito de jugadas. En todo momento los jugadores tienen información total sobre el estado de la partida. Juegos como el ajedrez, son ejemplo de ellos.

Juegos mixtos.- Combinan estrategias con elementos de azar. Por ejemplo, ludo aritmético, entre otros.

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

¹⁷<http://es.scribd.com/doc/50297330/ESTRATEGIAS-METODOLOGICAS-PARA-EDUCACION-BASICA>

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 que una institución pueda ser generadora y socializadora de conocimientos es conveniente que sus estrategias de enseñanza sean continuamente actualizadas, atendiendo a las exigencias y necesidades de la comunidad donde esté ubicada. Existen varias estrategias metodológicas para la enseñanza de la matemática. En la guía desarrollamos algunas, como resolución de problemas, actividades lúdicas y modelaje. Las cuales están desarrolladas con la preocupación de proponer el uso de recursos variados que permitan atender a las necesidades y habilidades de los diferentes estudiantes, además de incidir en aspectos tales como:¹⁸

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

Establezcamos entonces el aprendizaje y la matemática para contribuir a lograr una educación de calidad que responda a las necesidades de las comunidades.

APRENDIZAJE Y MATEMÁTICA

Cuando a los profesores de la escuela se les pide enseñar determinados contenidos matemáticos en la escuela, ponen en funcionamiento una serie compleja de ideas sobre ¿qué significa aprender matemática y cómo se puede ayudar a los alumnos en este proceso? ideas que se han ido forjando a lo largo de su quehacer educativo gracias a la experiencia y

¹⁸<http://www.educ.ar/educar/site/educar/nuevas-estrategias-para-la-clase-de-matematica>.

reflexión propia, y diseñan estrategias metodológicas de acuerdo a su propia teoría.

Así por ejemplo un profesor puede creer que si da una explicación exhaustiva en la pizarra, sus alumnos al escucharlo interiorizaran su explicación y asimilaran el contenido, esta es una forma tradicional de enseñar, basada en transmisión de saberes establecidos como una forma de perpetuar la cultura matemática; otro profesor podría plantear problemas directamente a los alumnos, esperara sus reacciones y observara sus estrategias de resolución, interviniendo muy pocas veces, de modo puntual y esporádico con sugerencias haciendo de esta manera trabajar por cuenta propia a los alumnos.

Por tanto es imprescindible establecer como primer paso para la enseñanza de la matemática el saber matemático.

¿QUÉ ES SABER MATEMÁTICO?

Según (Brousseau 1998) saber matemático no es solamente saber definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlos y aplicarlos, es ocuparse del problema que, en sentido amplio, incluye tanto encontrar buenas preguntas como encontrar soluciones, una buena reproducción, por parte del alumno, de la actividad matemática exige que este intervenga en dicha actividad, lo cual significa que formule, enuncie y pruebe proposiciones, que construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los ponga a prueba e intercambie con otros, por ello vamos hacer una breve relación del aprendizaje la matemática modelos en los alumnos de Educación General Básica

En el nuevo milenio hablamos de un aprendizaje de la matemática modelo que responda a la formación integral el niño y que la pueda utilizar en la cotidianidad de la vida, veamos en breves rasgos que es lo novedoso que nos trae este asunto.

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA MODELO

La gran mayoría de trabajos de investigación que se lleva a cabo en el área de la didáctica de la matemática versan sobre el aprendizaje matemático de los alumnos, esto muestra que, los docentes deben tener un gran dominio de los conocimientos científicos.

Para facilitar el estudio de los aspectos relacionados con el aprendizaje de los alumnos, se establece una relación de complementariedad entre la didáctica de la matemática y el dominio de la psicología, ya que la aproximación psicológica es un instrumento indispensable para esclarecer el modelo del funcionamiento cognitivo del sujeto en relación con el saber hacer y para poner así en entre dicho las tesis empiristas que sustentan las prácticas de la enseñanza (Ricco, 1995,p. 159), estudiaremos entonces uno de los modelos que está vigente en los últimos años dentro del desempeño educativo tanto de profesores como de alumnos

Es preciso asimismo establecer bajo qué modelo se guiará el conocimiento matemático al impartir la labor docente en los diferentes centros educativos del país.

APRENDIZAJE CONSTRUCTIVISTA

Todos sabemos que muchos conocimientos pueden transmitirse de una generación a otra sin mucho esfuerzo, sin apenas ser conscientes de su adquisición, como si nos impregnáramos de ellos, por simple imitación, mientras que para otros hemos necesitado una verdadera construcción y una determinada y disidida intención de aprender. Considerar que el aprendizaje de dichos conocimientos supone una actividad propia del sujeto es aproximarse a la corriente constructivista, es decir que aprender matemática significa construir matemática, es decir que el aprendizaje se

apoya en la acción. Idea fundamental de la obra de Piaget, acción en matemática significa construir una solución.

Al mencionar lo que se pretende lograr en los alumnos dentro del área de matemática, cabe también establecer cuál es el rol que deben desempeñar los maestros de matemática, para guiar y desarrollar correctamente las destrezas con criterio de desempeño dentro de esta área.

ROL DEL MAESTRO EN LA MATEMATICA

El docente del área de matemática debe estar preparado para enfrentar los más exigentes retos del mundo contemporáneo, donde prepare al educando integralmente en el conocimiento; el argumento de su labor se refleja en la vocación y el espíritu que demuestre para llevar a feliz término su misión, por lo tanto el perfil del docente de matemática debe ser de mucha responsabilidad, puntualidad, exigencia, creatividad, participación y demás cualidades que le permitan la búsqueda del conocimiento.

El objetivo al enseñar matemática es ayudar a que todos los estudiantes desarrollen capacidad matemática. Los estudiantes deben desarrollar la comprensión de los conceptos y procedimientos matemáticos. Deben estar en capacidad de ver y creer que la matemática hace sentido y que son útiles para ellos. Maestros y estudiantes deben reconocer que la habilidad matemática es parte normal de la habilidad mental de todas las personas, no solamente de unos pocos dotados.

De igual manera se debe tener en cuenta que el guiar un conocimiento matemático, implica hacer entender a los educandos la verdadera importancia de la matemática dentro de nuestras vidas y del proceso de formación en relación con cada una de las demás áreas del conocimiento

IMPORTANCIA DE LA MATEMÁTICA

La matemática a través de los siglos, ha jugado un papel relevante en la educación intelectual de la humanidad. La matemática son lógica, precisión, rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcance la capacidad de discernir lo esencial de lo accesorio, el aprecio por la obra intelectualmente bella y la valoración del potencial de la ciencia. Todas las áreas del conocimiento deben contribuir al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero a la matemática corresponde un lugar destacado en la formación de la inteligencia.

En este proceso, la resolución de problemas constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el niño o la niña quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente; reflexionar; debatir en el grupo de iguales; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la solución o su ausencia y comunicar los resultados, resolviendo problemas reales próximos al entorno del estudiante y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el único modo que le permitirá al estudiante construir su razonamiento matemático a medida que se van abordando los contenidos del área.¹⁹

Otro de los puntos importantes dentro de esta investigación para ser más concisos es el bloque curricular, sobre el que nos guiaremos para comprobar el desarrollo de las destrezas en los niños por parte del maestro, basándonos en ello procedemos a detallar su contenido y los

<http://www.educ.ar/educar/site/educar/nuevas-estrategias-para-la-clase-de-matematica>.

conocimientos que se deben impartir dentro de este bloque en los niños de cuarto año de Educación General Básica.

Como ya se ha anunciado con anterioridad nos enfocaremos en el área de matemática, por tal razón hemos investigado datos que conllevan a un mejor entendimiento y desarrollo de las destrezas dentro de esta área, por lo que empezaremos describiendo el currículo del área de matemática específicamente para el cuarto año de Educación General Básica, puesto que los alumnos de este año serán la población que nos interesa dentro de nuestra investigación.

CURRÍCULO DE MATEMÁTICA PARA CUARTO AÑO

La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la 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 con criterios de desempeño, necesario para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

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, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas.

El aprender cabalmente Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, 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, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día 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 docentes 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 docentes calificados en la materia, comprender y aprender importantes conceptos matemáticos, siendo necesario que para la enseñanza y aprendizaje de Matemática represente un desafío, tanto para docentes como para estudiantes, basado en un principio de equidad. En este caso, equidad no significa que todos los estudiantes deben recibir la misma instrucción, sino que se requieren las mismas oportunidades y facilidades para aprender

conceptos matemáticos significativos y lograr los objetivos propuestos en esta materia.

Se recomienda que nos ayudemos de la tecnología para la enseñanza de Matemática, ya que resulta una herramienta útil, tanto para el que enseña como para el que aprende. Esta herramienta posibilita mejorar los procesos de abstracción, transformación y demostración de algunos conceptos matemáticos.

La evaluación es otro de los factores que debemos tomar en consideración en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ella debe centrarse en el estudiante, en lo que debe saber y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, en el que sus resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el estudiante. Así, la evaluación se convierte en una herramienta remedial del proceso educativo.

Recordemos que un factor importante y necesario en el aprendizaje y la enseñanza de la Matemática, es un currículo coherente, enfocado en los principios matemáticos más relevantes, consistente en cada año de Educación General Básica, bien alineado y concatenado.

Es por esto que el eje curricular integrador del área es: **“desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”**, es decir, cada año de la Educación General Básica debe promover en los estudiantes la habilidad de plantear y resolver problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como una herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo en todas las etapas del proceso de enseñanza -aprendizaje en esta área.

El eje curricular integrador del área de Matemática se apoya en los siguientes ejes del aprendizaje: **El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación**. Se puede usar

uno de estos ejes o la combinación de varios de ellos en la resolución de problemas.

El **razonamiento** matemático es un hábito mental y como tal debe ser desarrollado mediante un uso coherente de la capacidad de razonar y pensar analíticamente, es decir, debe buscar conjeturas, patrones, regularidades, en diversos contextos ya sean reales o hipotéticos. Otra forma es la discusión, a medida que los estudiantes presentan diferentes tipos de argumentos van incrementando su razonamiento.

La **demostración** matemática es la manera “formal” de expresar tipos particulares de razonamiento, argumentos y justificaciones propios para cada año de Educación General Básica. El seleccionar el método adecuado de demostración de un argumento matemático ayuda a comprender de una mejor forma los hechos matemáticos. Este proceso debe ser empleado tanto por estudiantes como docentes.

La **comunicación** se debe trabajar en todos los años es la capacidad de realizar conjeturas, aplicar información, descubrir y comunicar ideas. Es esencial que los estudiantes desarrollen la capacidad de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de un problema, de demostrar su pensamiento lógico matemático, y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, es decir, un verdadero aprender a aprender. El eje de comunicación no solo se centra en los estudiantes sino también en los docentes.

La actualización y fortalecimiento curricular propone que en las clases de Matemática se enfatizan las **conexiones** que existen entre las diferentes ideas y conceptos matemáticos en un mismo bloque curricular, entre bloques, con las demás áreas del currículo, y con la vida cotidiana. Lo que permite que los estudiantes integren sus conocimientos, y así estos conceptos adquieran significado para alcanzar una mejor comprensión de la Matemática, de las otras asignaturas y del mundo que les rodea.

En Matemática al igual que en otras áreas, la construcción de muchos conceptos importantes se da a través del trabajo realizado en diferentes años; por lo cual es necesario que exista una estrecha relación y concatenación entre los conocimientos de año a año respetando la secuencia. Dentro de este ámbito, los profesores de Matemática de los diferentes años contiguos determinarán dentro de su planificación los temas más significativos y las destrezas con criterios de desempeño relevantes en las cuales deberán trabajar, para que los estudiantes al ser promovidos de un año al siguiente puedan aplicar sus saberes previos en la construcción de nuevos conocimientos.

La **representación** consiste en la forma en que el estudiante selecciona, organiza, registra, o comunica situaciones o ideas matemáticas, a través de material concreto, semi-concreto, virtual o de modelos matemáticos.

En esta propuesta, hemos enfocado el currículo de la Matemática de Educación General Básica en el desarrollo de destrezas con criterios de desempeño necesarias para la resolución de problemas, comprensión de reglas, teoremas y fórmulas, con el propósito de desarrollar el pensamiento lógico-crítico y el sentido común de los estudiantes. En algunos años se ha modificado el nivel de profundidad en el tratamiento de los temas, con el fin de brindar a los educandos las oportunidades de desarrollar sus habilidades y destrezas con criterios de desempeño para interpretar e interactuar con soltura y seguridad en un mundo extremadamente competitivo y cambiante. Pero en todos ellos, el profesorado debe comprobar que el estudiantado ha captado los conceptos, teoremas, algoritmos y aplicaciones con la finalidad de lograr una sólida base de conocimientos matemáticos.

El documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica plantea tres macro-destrezas:

- **Comprensión de Conceptos (C):** Conocimiento de hechos, conceptos, la apelación memorística pero consciente de elementos, leyes,

propiedades o códigos matemáticos para su aplicación en cálculos y operaciones simples aunque no elementales, puesto que es necesario determinar los conocimientos que estén involucrados o sean pertinentes a la situación de trabajo a realizar.

- **Conocimiento de Procesos (P):** Uso combinado de información y diferentes conocimientos interiorizados para conseguir comprender, interpretar, modelizar y hasta resolver una situación nueva, sea esta real o hipotética pero que luce familiar.

- **Aplicación en la práctica (A):** Proceso lógico de reflexión que lleva a la solución de situaciones de mayor complejidad, ya que requieren vincular conocimientos asimilados, estrategias y recursos conocidos por el estudiante para lograr una estructura válida dentro de la Matemática, la misma que será capaz de justificar plenamente.

En posteriores aplicaciones utilizaremos las letras **(C)**, **(P)**, **(A)** para referirnos a cada una de estas macro destrezas o alusiones a estas.

Cada una de las destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática responde al menos a una de estas macro destrezas mencionadas. Lo anterior permite observar cómo los conceptos se desenvuelven o se conectan entre sí, ayudándoles a crear nuevos conocimientos, saberes y capacidades en un mismo año o entre años.

El área de Matemática se estructura en cinco bloques curriculares que son:

- **Bloque de relaciones y funciones.**
- **Bloque numérico.**
- **Bloque geométrico.**
- **Bloque de medida.**
- **Bloque de estadística y probabilidad.**

Es importante también tener en cuenta las intenciones que se busca a través de la actualización y fortalecimiento curricular al término de la Educación General Básica.

PERFIL DE SALIDA DEL ÁREA

Durante los diez años de Educación General Básica, el área de Matemática busca formar ciudadanos que sean capaces de argumentar y explicar los procesos utilizados en la resolución de problemas de los más variados ámbitos y, sobre todo, con relación a la vida cotidiana. Teniendo como base el pensamiento lógico y crítico, se espera que el estudiantado desarrolle la capacidad de comprender una sociedad en constante cambio, es decir, queremos que los estudiantes sean comunicadores matemáticos, y que puedan usar y aplicar de forma flexible las reglas y modelos matemáticos.

Al finalizar los diez años de Educación General Básica, los educandos poseerán el siguiente perfil de salida en el área de Matemática y que ha sido resumido en los siguientes puntos:

- Resolver, argumentar y aplicar la solución de problemas a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.
- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación en la solución de problemas matemáticos en relación con la vida cotidiana, con las otras disciplinas científicas y con los bloques específicos del campo matemático.

Estableceremos además las metas a largo plazo, que se plantea en el área de matemática dentro de la nueva pedagogía ecuatoriana.

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL ÁREA

- Demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.
- Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

Asimismo contamos con metas u objetivos establecidos a mediano plazo y que son implantadas para ser logradas en el momento en que se guía un conocimiento.

OBJETIVOS EDUCATIVOS DEL AÑO

- Reconocer, explicar y construir patrones numéricos relacionándolos con la resta y la multiplicación, para desarrollar la noción de división y fomentar la comprensión de modelos matemáticos.
- Integrar concretamente el concepto de número a través de actividades de contar, ordenar, comparar, medir, estimar y calcular cantidades de objetos con los números del 0 al 9 999, para poder vincular sus actividades cotidianas con el quehacer matemático.

- Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma, resta y multiplicación con números del 0 al 9 999, para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno.
- Reconocer y comparar cuadrados y rectángulos, sus elementos y sus propiedades como conceptos matemáticos, en los objetos del entorno, de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que lo rodea.
- Medir y estimar tiempos, longitudes (especialmente perímetros de cuadrados y rectángulos), capacidades y peso con medidas y unidades convencionales de los objetos de su entorno inmediato, para una mejor comprensión del espacio y del tiempo cotidianos.
- Comprender, expresar y representar informaciones del entorno inmediato en diagramas de barras, para potenciar el pensamiento lógico matemático y la solución de problemas cotidianos.

Otro de los puntos que se ha considerado de gran importancia son las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje dentro del área del conocimiento con la finalidad de guiar al maestro de una mejor manera en el planteamiento de las actividades para obtener un aprendizaje significativo en sus alumnos.

PRECISIONES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA

Los estudiantes del cuarto año de Educación General Básica muestran varios cambios, específicamente en el nivel cognitivo presentan un pensamiento mucho más objetivo y abstracto que en los años anteriores. Además son capaces de descubrir las relaciones de causa - efecto; poseen una memoria en constante crecimiento y una imaginación más viva, dado que empiezan a desarrollar la capacidad de captar la interdependencia de unos hechos con otros. Estos conocimientos e intereses deben ser aprovechados por los docentes para desarrollar un pensamiento reflexivo

y lógico matemático y específicamente en este año se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Es necesario desarrollar el conocimiento matemático a partir de experiencias concretas y contextualizadas. A medida que los niños vayan construyendo los conceptos y transfiriéndolos a diferentes situaciones, el uso del material concreto irá disminuyendo paulatinamente, aunque siempre, deberá estar a la disposición de los educandos para reforzar sus procesos, argumentaciones, demostraciones y representaciones.
- El estudiante debe ser capaz de reconocer que la Matemática está presente en todas las actividades del ser humano y tiene una estrecha relación con la filosofía y el arte que permite emplearla como herramienta para otras ciencias.
- El docente tomará en cuenta que la Matemática no es la única área en la que se razona, pero sí ayuda a desarrollar pensamientos lógicos, deductivos e inductivos. Esta “disciplina”, que identifica al conocimiento como formador de la capacidad de especulación deductiva, deberá conducir a la construcción de esas estructuras de pensamiento que luego serán transferidas a la resolución de situaciones problemáticas.
- El juego debe ser visto como una oportunidad de formación para los estudiantes y ser parte del incentivo y la creatividad para que los niños aprendan a pensar, comportarse, expresarse y desarrollar habilidades para: comunicar, observar, descubrir, investigar y ser autónomo. En general, los juegos pueden servir para motivar la enseñanza- aprendizaje de un conocimiento, para consolidar la comprensión de un proceso por medio de la práctica o como herramienta de evaluación de conocimientos adquiridos.
- El rol del docente en este año es muy importante, ya que se convierte en un consejero, guía y agente mediador del aprendizaje, por lo que debe fomentar un clima propicio en el aula para cumplir con estos

cometidos. Además debería motivar a sus estudiantes a investigar sobre un tema, diseñar y formular problemas que se relacionen con los intereses del grupo, con otras áreas del conocimiento y con la vida diaria.

- Es importante que el trabajo en valores se evidencie en el área de Matemática, al igual que en otras áreas. Estos deben ser incluidos en todo momento. Es preciso aprovechar todas las oportunidades que se nos presentan a diario y no solamente trabajar en valores como el orden, la precisión, la exactitud, el valor de la verdad, propios de esta área, sino también trabajar en valores de identidad nacional, protección del medioambiente, entre otros.

Del mismo modo consta de un eje curricular integrador que nos guía para saber qué es lo que se debe apuntar a desarrollar en los niños y niñas que cursan la Educación General Básica.

EJE CURRICULAR INTEGRADOR

Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida.

De este modo se encuentra detallado el eje de aprendizaje es decir las bases sobre las cuales debe girar el desempeño docente para logara un mejor desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en los educandos

EJE DE APRENDIZAJE

El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.

De la misma manera nos encontramos con el bloque curricular, el mismo que contiene las destrezas con criterio de desempeño y los conocimientos que se desarrollara en un tiempo determinado un específico

BLOQUE CURRICULAR

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

En este bloque se busca que los estudiantes sean capaces de formular preguntas que pueden abordarse con datos, recopilar, organizar en diferentes diagramas y mostrar los datos pertinentes para responder a las interrogantes planteadas, además de desarrollar y evaluar inferencias y predicciones basadas en datos; entender y aplicar conceptos básicos de probabilidades, convirtiéndose en una herramienta clave para la mejor comprensión de otras disciplinas y de su vida cotidiana.

Es necesario que los niños comprendan que la estadística, entre otras cosas, busca maneras de representar y de registrar todo tipo de información; por lo tanto, es importante que el docente se provea de una gran variedad de recursos para trabajar en este tema. Por ejemplo, si la zona donde se encuentra su establecimiento educativo cuenta con sitios de interés patrimonial o histórico, úselos para tratar la estadística y realizar comparaciones entre dichos lugares o edificaciones. Los ingredientes de los platos típicos, las plantas, animales, fiestas patronales o cualquier otro recurso de su región son elementos que se pueden representar en pictogramas y entablar discusiones basadas en la información obtenida.

Las combinaciones, es uno de los temas que el docente tratará en este bloque, las mismas que se pueden realizar con diferentes alternativas que el entorno proporciona. Las prendas de vestir son una buena fuente y

están muy conectadas a sus necesidades diarias. Por ejemplo: Jacinto tiene una fiesta y quiere usar su ropa preferida, así que saca de su armario dos pantalones y dos camisas. ¿Cuántas combinaciones diferentes se pueden formar con estas prendas de vestir?

Las combinaciones que los educandos realicen dependerán de la curiosidad y la capacidad de manipulación de los elementos que se quieran usar en este año de Educación General Básica. Todo dependerá del problema que se les plantee.

Para este tipo de actividades, el docente puede formar grupos y después socializar entre ellos las respuestas obtenidas. Recuerde que el trabajo en grupo y la verbalización de los procesos ayudan a una mayor comprensión de la Matemática.

a sus estudiantes para que no solo den la respuesta, sino que además argumenten la misma apoyándose en representaciones gráficas.

Es imprescindible determinar y establecer sobre cuáles son las destrezas con criterio de desempeño que se investigara en nuestra investigación, por ello me permito hablar de ellas.

CONOCIMIENTOS DEL BLOQUE

Diagramas de barras.-

Combinaciones simples de tres por tres

En este bloque curricular es necesario trabajar en la realización de combinaciones con material concreto. Por ejemplo: si tenemos 3 pantalones y 2 camisas, ¿cuántas combinaciones diferentes podemos realizar con estas prendas? Este ejercicio puede ser resuelto inicialmente por medio de combinaciones concretas de las diferentes prendas, utilizando diagramas de combinación.

Este procedimiento es recomendable hacerlo hasta combinaciones de 3 por 3. Una vez que los educandos comprendan las operaciones que podemos realizar para la resolución de estas combinaciones, el uso de los diagramas irá disminuyendo. Para que los ejercicios no sean muy repetitivos ni mecánicos, es importante que el docente incluya restricciones a las combinaciones, lo cual obligará a sus estudiantes reflexionar un poco más al momento de buscar las soluciones en lugar de simplemente realizar operaciones mecánicamente. Una restricción puede ser, por ejemplo, que si tenemos 3 pantalones, 2 camisas y 3 pares de zapatos, no podemos en la misma semana, de lunes a viernes, repetir más de una vez un par de zapatos.

Como lo indica nuestra investigación en su contexto también encontramos las destrezas con criterio de desempeño. Que se convierten en una variable dependiente y por ende en una pieza clave dentro de la investigación por lo que a continuación las definiremos como tal.

DESTREZAS DEL BLOQUE

Recolectar, representar e interpretar en diagramas de barras datos estadísticos de situaciones cotidianas. (P, A)

Realizar combinaciones simples de hasta tres por tres. (A)²⁰

Ahora debemos establecer una definición de lo que es una destreza y que rol cumple en el proceso de enseñanza y que se toma en cuenta para diseñarla

²⁰ Actualización y fortalecimiento curricular 2010 de cuarto año de educación básica.

¿QUÉ ES DESTREZA?

Básicamente la destreza es una capacidad una manifestación de una serie de elementos o de un conjunto sólido guiado por la imaginación por la mente, y, por todos aquellos aspectos se desarrollan dentro de nosotros a través de sensaciones y su interpretación.

Por todo aquello que, aunque se expresa a través de elementos físicos, no necesita de ellos para transformarse y evolucionar...el principio básico de desarrollo es la creación y la imaginación...si puedes ver algo en tu mente, si puedes imaginarlo, existe.

Desde ese momento solo tienes que encontrar el vehículo para transformarlo en algo visible...es posible que se pueda entender que esto simplemente es darle la vuelta al proceso de la visualización, pero aunque aparentemente sea algo simple es necesaria una lectura diferente desde otro ángulo, desde nuestro punto de vista, para poder prescindir de los dogmas que nos atrapan en un círculo sin fin y nos impiden evolucionar.²¹

Una destreza con criterio de desempeño consta de los siguientes elementos.

TIPOS DE DESTREZAS MATEMATICAS

Las competencias matemáticas son destrezas y competencias generales como la resolución de problemas, el uso del lenguaje matemático y el diseño matemático.

1. Destreza de pensamiento matemático. Incluye plantear preguntas matemática típicas (¿existe...?, Si es así, ¿cuántos?¿Cómo hayamos...?), conocer los tipos de respuestas que la matemática ofrecen a tales preguntas, distinguir entre varios tipo de afirmaciones (definiciones, teoremas, conjeturas, hipótesis, ejemplos, aserciones condicionadas) y

²¹<http://lasdestrezas.blogspot.com/2007/04/qu-es-eso-de-la-destreza.html>

comprender y manejar la extensión y límites de los conceptos matemáticos.

2. Destreza de argumentación matemática. Incluye saber qué son las demostraciones matemática y en qué difieren de los otros tipos de razonamiento matemático, seguir y evaluar las cadenas de los diferentes tipos de razonamientos matemáticos, tener un cierto sentido de la heurística (“qué puede –o no– ocurrir, y por qué”) y crear razonamientos matemáticos.

3. Destreza de diseño. Incluye estructurar el campo o situación por diseñar, “matematizar” (traducir desde la “realidad” a las estructuras matemática), “desmatematizar” (interpretar los modelos matemáticos en términos de la “realidad”), trabajar con un modelo matemático, dar validez al modelo, reflexionar, analizar y aportar una crítica de un modelo y sus resultados, intercambiar información acerca del modelo y sus resultados (incluyendo las limitaciones de tales resultados), y seguir y controlar el proceso de diseño.

4. Destreza para plantear y resolver problemas. Incluye plantear, formular, y definir diferentes tipos de problemas matemáticos (“puros”, “aplica-dos”, “de preguntas abiertas” y “cerrados”, y resolver diferentes tipos de problemas matemáticos de distintas maneras.

5. Destreza de representación. Incluye descodificar, interpretar y distinguir entre las distintas formas de presentar los objetos y situaciones matemáticas y las interrelaciones entre las distintas representaciones. También incluye elegir y cambiar entre distintas maneras de representar, según la situación y el propósito.

6. Destreza simbólica, formal y técnica. Incluye descodificar e interpretar el lenguaje simbólico y formal y comprender su relación con el lenguaje natural, traducir del lenguaje natural al simbólico/formal, manejar

las afirmaciones y expresiones que contengan símbolos y fórmulas, emplear variables y resolver ecuaciones y realizar cálculos.

7. Destreza de comunicación. Incluye la expresión personal, de formas diversas, en temas de contenido matemático, tanto oralmente como por escrito, así como la comprensión de otras afirmaciones orales o escritas acerca de esos temas.

8. Destreza de utilización de ayudas y herramientas. Incluye saber y ser capaz de emplear varias ayudas y herramientas (incluidas las herramientas de tecnología de la información) que puedan ayudar a la actividad matemática, así como conocer las limitaciones de dichas ayudas y herramientas.” (Proyecto Pisa, 2001)

Las destrezas de la lista anterior, no se trabajan ni se evalúan de manera aliada; por el contrario, al hacer matemática e necesita frecuentemente hacer un uso simultáneo de varias destrezas (quizá de todas).

Otras dimensiones importantes relacionadas con la formación matemática considerada por el Proyecto Pisa son las siguientes:

- **“Procedimientos:** consisten en las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar ideas de manera efectiva mediante el planteamiento, la formulación y la resolución de problemas matemáticos. Los procedimientos se dividen en tres clases: reproducción, definiciones y cálculos; conexiones e integración para resolver problemas; y conceptualización, pensamiento matemático y generalización.
- **Contenido:** el proyecto Pisa enfatiza temas matemáticos muy generales tales como el cambio y el crecimiento, el espacio y la forma, el razonamiento cuantitativo, y las relaciones de dependencia y la incertidumbre.
- **Contexto:** un aspecto importante de la formación matemática consiste en aplicar las matemática en situaciones muy diversas, incluyendo la vida

personal, la vida escolar, en el trabajo y los deportes, en la comunidad local y en la sociedad.

El enfoque por competencias resulta superado del enfoque por objetivos en la medida en que “permite evitar la compartimentación artificial de los aprendizajes

y resulta apropiado para dar respuesta al desafío de atender a la diversidad en el aula. En síntesis, el enfoque por competencias resulta conveniente en relación a los planteamientos de esta investigación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Permite evitar la compartimentación artificial de los aprendizajes;
- Permite re-enfocar la atención a la diversidad;
- Entiende la complejidad de la relación didáctica que supone el hecho desconsiderar, en el aprendizaje los procesos comunicativos, creativos, la resolución de problemas, etc.;
- Orienta la formación hacia el desarrollo, por parte de los alumnos, de las capacidades complejas necesarias para usar sus conocimientos para afrontar los desafíos del futuro; otorga importancia de las actitudes y emociones, considerándolas como requisitos fundamentales para el aprendizaje; -permite considerar la clase/ la escuela como un sistema complejo en el que intervienen

Destreza Manual	Hacer o reparar cosas con las manos.
Mecánica	Habilidad para entender las leyes mecánicas en la vida cotidiana y así comprender el funcionamiento de distintos aparatos.
Científica	Habilidad para realizar investigaciones. Entender las leyes científicas y realizar actividades científicas.

Visualización	Imaginar posibles soluciones o alternativas para un problema o situación.
Uso del Lenguaje	Facilidad para redactar y expresarse de manera escrita.
Creatividad	Expresarse a través de alguna actividad artística.
Conocer Gente	Interactuar con personas.
Ayudar a Otros	Ayudar a la gente con problemas o decisiones.
Liderazgo y Administración	Liderar y organizar a las personas para que alcancen una meta en común.
Gestión de Proyectos	Organización y administración de recursos para cumplir con un objetivo o meta.
Convencional	Organización de información, elaboración y seguimiento de procedimientos y reglas.
Manejo de Datos	Analizar información numérica para presentarla

ELEMENTOS DE UNA DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO

Las destrezas con criterios de desempeño expresan el saber hacer, con una o más acciones que deben desarrollar los estudiantes, estableciendo relaciones con un determinado conocimiento teórico y con diferentes niveles de complejidad de los criterios de desempeño. Las destrezas se expresan respondiendo a las siguientes interrogantes:

¿Qué debe saber hacer? Destreza

¿Qué debe saber? Conocimiento

¿Con qué grado de complejidad? Precisiones de profundización

HIPÓTESIS

HIPÓTESIS GENERAL.

Las estrategias metodológicas inciden en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad del área de matemática de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela Julio Ordoñez Espinoza, periodo lectivo 2011-2012

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Las estrategias metodológicas que se emplea en la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” en el área de matemática específicamente en el bloque de estadística y probabilidad no apuntan a desarrollar destrezas con criterio de desempeño en los niños de cuarto de Educación General Básica, periodo lectivo 2011-2012

El inadecuado uso de estrategias metodológicas en el área de matemática no ayuda al desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en los niños de cuarto año de Educación General Básica, de las Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012

f. METODOLÓGIA

Para el desarrollo de la presente investigación se han utilizado los siguientes procesos metodológicos, los mismos que nos llevaran a encontrar las incidencias de las estrategias metodológicas del área de matemática, en el bloque de estadística y probabilidad en los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012, lineamientos propositivos dejando en evidencia que esta investigación es de carácter descriptivo y explicativa, debido a que sus variables son cuantitativas, porque con ellas conoceremos datos que nos ayuden a describir mediante una muestra poblacional la investigación en todo su contexto, permitiéndonos conocer, ver y entender las consecuencias y plantear lineamientos propositivos.

MÉTODOS UTILIZADOS

Entre los métodos que utilizaremos dentro del proceso de investigación están:

Método general

Método científico.- este método se utilizará de manera en la recolección, organización y procesamiento de la información obtenida y ayuda a esclarecer el objeto de investigación.

En el método científico la observación consiste en el estudio de un fenómeno que se produce en sus condiciones naturales. La observación debe ser cuidadosa, exhaustiva y exacta, además nos permite descubrir y explicar el problema. **¿Cómo inciden las estrategias metodológicas en el desarrollo de destrezas con criterio de desempeño del área de matemática en el bloque de estadística y probabilidad, de los niños de cuarto año de Educación General Básica de la Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, periodo lectivo 2011-2012. Lineamientos propositivos.**

Método deductivo.- este método nos permitirá empezar desde aspectos generales para llegar a aspectos particulares, es decir que comenzamos de premisas para llegar a establecer conclusiones, mediante este método planteamos el tema, la problematización y el desarrollo del marco teórico de la investigación.

Método inductivo.- este es un proceso donde se razona desde lo particular hasta lo general, permitiéndonos estudiar el problema por partes, estableciendo de esta manera las causas y posibles alternativas. Este método permite la interpretación de las técnicas aplicadas a la muestra poblacional, además nos lleva a la verificación de las hipótesis.

Método Descriptivo: lo utilizaremos para recoger, organizar, resumir, presentar, analizar y generalizar los resultados obtenidos de las observación, entrevista y pruebas aplicadas, logrando así destacar las condiciones y el ambiente en el cual se desarrollan las destrezas con criterio de desempeño, que marquen la diferencia entre un aprendizaje adecuado y satisfactorio de un aprendizaje con deficiencias.

Método Explicativo: Nos permitirá explicar de manera factible las razones o causas que ocasionan un inadecuado desarrollo de las destrezas con criterio, y detectar las condiciones adecuadas para un correcto desarrollo de las mismas

De esta manera nos será posible demostrar que las estrategias metodológicas si inciden en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el bloque de estadística y probabilidad, en los estudiantes de cuarto año de Educación General Básica. Sustentando así el uso de las estrategias metodológicas para una mejor asimilación de conocimientos.

Método interpretativo: Contribuirá en todas las fases del trabajo investigativo y nos facilitará la posibilidad de plantear estrategias

metodológicas alternativas para desarrollar destrezas con criterio de desempeño

TÉCNICAS UTILIZADAS

Tomando en cuenta la trascendental importancia de esta investigación en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática y para un empleo eficaz de los métodos de investigación, nos es imprescindible utilizar las siguientes técnicas, las mismas que proporcionaran las normas necesarias para ordenar las etapas de la investigación científica, por lo tanto, en la presente investigación se utilizaran la entrevista y la observación directa y la prueba de conocimientos

Ficha de observación.- Será de gran utilidad porque nos permitirá observar de manera más precisa datos de gran interés acerca de la forma de guiar los conocimientos matemáticos, que los profesores llevan a cabo en los niños de cuarto año de Educación General Básica, permitirá al mismo tiempo establecer una pauta para investigar las diversas temáticas en estrategias metodológicas del área de matemática que ayuden a su mejor comprensión y asimilación y nos servirá para la elaboración del informe final.

Entrevista.- Serán aplicadas a los docentes del cuarto año de Educación General Básica de las Escuela “Julio Ordoñez Espinoza”, mediante la cual se obtendrá información a través de preguntas específicas, con la finalidad de sustentar nuestra investigación a través de fuentes confiables y valederas.

Prueba de conocimiento.- A través de esta técnica se pretende obtener datos cualitativos y cuantitativos mediante preguntas destinadas para ser aplicadas al universo poblacional de niños, lo que nos permitirá establecer el nivel de desarrollo de destrezas con criterio de desempeño

desarrolladas en el bloque de estadísticas y probabilidad en el área de matemática.

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

La información recabada en la entrevista, observación directa y prueba de conocimientos, serán recopiladas a fin de ser sistematizados, tabulados e interpretados en el informe final de la investigación; consecuentemente será el método científico que oriente el trabajo de campo mediante el apoyo de programas informáticos. (Software): Excel, Word, Power Point.

SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

- ✓ Recolección de datos
- ✓ Organización de datos (tablas estadísticas)
- ✓ Presentación de gráficos
- ✓ Análisis contrastado con el marco teórico
- ✓ Interpretación de datos

POBLACIÓN Y MUESTRA

De un universo de docentes de la escuela “Julio Ordoñez Espinoza” periodo lectivo 2011-2012 tomaremos los profesores de cuarto año de Educación general Básica que son un total de tres

Y de un universo de estudiantes, tomaremos los alumnos de cuarto Año de Educación general Básica. Que son un total de ciento ocho niños distribuidos en tres paralelos de la siguiente manera.

POBLACIÓN	A	B	C	TOTAL
Docentes	1	1	1	3
Estudiantes	34	36	38	108

VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Se lo hará al término de nuestra investigación a través de datos estadísticos y el establecimiento de las conclusiones.

RECURSOS

Contamos con los siguientes recursos humanos: Asesor de la investigación, investigador, docentes de la escuela, estudiantes de la escuela. Y los recursos económicos estarán distribuidos de la siguiente manera.

INSTRUMENTOS

Los instrumentos que se han utilizado para realizar el proyecto de tesis son:

- ✓ Fuentes bibliográficas tanto escritas como digitales
- ✓ Encuestas
- ✓ Entrevistas
- ✓ Diálogos
- ✓ Fichas de observación

g. CRONOGRAMA

PERIODO POR MESES												
Actividades	2011										2012	
	Marz.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agos.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Elaboración del proyecto	X	x	X	x	x							
Aprobación del proyecto						x	X					
Aplicación de instrumentos								x				
Procesamiento de la información									x			
Elaboración del primer borrador										X		
Aprobación de la Tesis											x	
Sustentación pública												

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

RUBROS	VALOR
Reproducción de texto	200\$
Impresiones	200\$
Internet	150\$
Imprevistos	100\$
Transporte	50\$
Anillado	80\$
Copias	30\$
Hojas	45\$
Total	955\$

i. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ CONFRONTAR:<http://www.buenastareas.com/ensayos/estrategias-metodológicas>
- ✓ Ecuador y su realidad: Fundación José Peralta pág. 37
- ✓ CONFRONTAR:[www.fronesis.org/imagen/rmt/documentos/textootroecuador es posible.pdf](http://www.fronesis.org/imagen/rmt/documentos/textootroecuador%20es%20posible.pdf)
- ✓ <http://definicion.de/educacion/>
- ✓ <http://www.dineib.gov.ec/pages/interna.php?txtCodiInfo=72>
- ✓ [es.wikipedia.org/wiki/Currículo \(educación\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo_(educaci%C3%B3n))
- ✓ <http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia>
- ✓ <http://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070516102333AAr76rh>
- ✓ <http://www.misrespuestas.com/que-es-una-metodologia.html>
- ✓ <http://aureadiazgonzales.galeon.com/>
- ✓ <http://www.educ.ar/educar/site/educar/nuevas-estrategias-para-la-clase-de-matematica>.
- ✓ <http://www.educ.ar/educar/site/educar/nuevas-estrategias-para-la-clase-de-matematica>.
- ✓ Actualización y fortalecimiento curricular 2010 de cuarto año de educación básica.
- ✓ <http://lasdestrezas.blogspot.com/2007/04/qu-es-eso-de-la-destreza.html>

ANEXO 2

ENCUESTA PARA PROFESORES

Estimados Docentes soy egresada de la carrera de Educación Básica y me encuentro realizando mi tesis para poder obtener mi título profesional, motivo por el cual pido de favor especial, se dignen contestar la siguiente Encuesta, toda vez que sus aportes me serán de mucha ayuda para llevar a cabo mi tesis

Señale la respuesta respectiva

1. ¿Cuál de los siguientes modelos pedagógicos está vigente en la Unidad Educativa donde usted labora?

- ✓ Constructivista ()
- ✓ Pedagogía Crítica ()
- ✓ Conductista ()
- ✓ ()

2. Una Estrategia metodológica es :

Una forma de enseñanza ()

Actividades que se utiliza en el proceso de enseñanza aprendizaje ()

Es un conjunto de Actividades que se utiliza para desarrollar destrezas ()

3. ¿De las siguientes estrategias, Cuales utiliza usted en el área de matemática?

- ✓ Solución de problemas ()
- ✓ Observación ()
- ✓ Por descubrimiento ()

4. De las siguientes destrezas, con las estrategias metodológicas que usted utiliza en matemática cuales se ha desarrollado en sus alumnos

- ✓ Búsqueda de Soluciones ()
- ✓ Análisis ()
- ✓ Comunicación matemática ()
- ✓ Adaptación ()
- ✓ Organización ()
- ✓ Cognitivas ()
- ✓ Investigativas ()

5. Subraye la respuesta, las estrategias en el área de matemática tienen la intencionalidad de Fortalecer:

- ✓ El aprendizaje matemático
- ✓ El Aprendizaje significativo
- ✓ El Recuerdo
- ✓ La Memoria

6. Señale cuales de las siguientes estrategias son las más adecuadas para el bloque de estadística y probabilidad

- ✓ Investigaciones de campo
- ✓ Problemas con datos reales
- ✓ Por descubrimiento
- ✓ Solución de problemas
- ✓ Uso de las TICS

7. ¿Considera usted que los conocimientos dados en el bloque de estadística y Probabilidad contribuyen al aprendizaje significativo de los alumnos?

- ✓ Si
- ✓ No

Porqué.....
.....
.....

8. Señale el tipo de material que usted utiliza para desarrollar destrezas con criterio en el bloque de Estadística.

- ✓ Periódico
- ✓ Revistas
- ✓ Concreto
- ✓ Datos reales

9. Indique cuales de las siguientes estrategias metodológicas son adecuadas para lograr que el alumno/a asimile conocimientos en combinaciones simples

- ✓ Observación
- ✓ Material concreto
- ✓ Solución de problemas
- ✓ Dibujo libre

10. Para plantear estrategias metodológicas en el área de matemática toma en cuenta usted:

- ✓ Inteligencias múltiples
- ✓ Grupos etarios
- ✓ Condiciones socio-afectivas

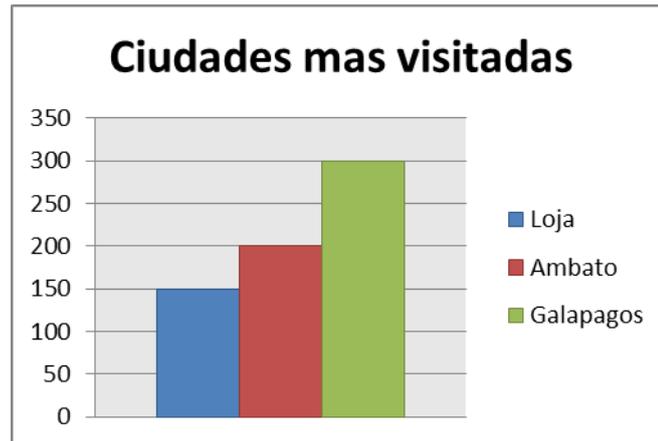
PRUEBA DE CONOCIMIENTO PARA LOS ALUMNOS

Destreza: recolectar.-

11.1 Pinta las tres clases de frutas con sus colores respectivos.

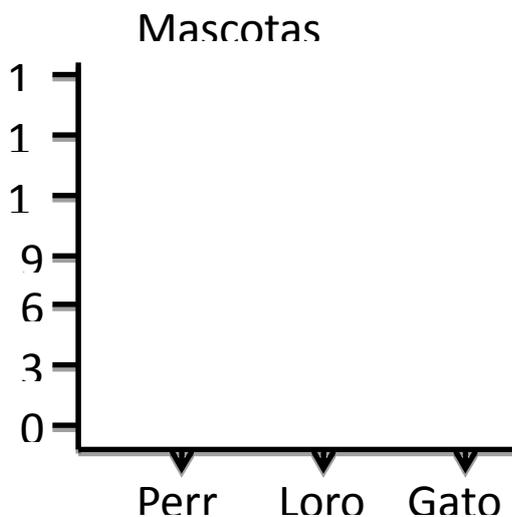
12. Organiza en una tabla las frutas y regístralos en un diagrama de barras.

13. Analiza el grafico de barras para contestar las preguntas.



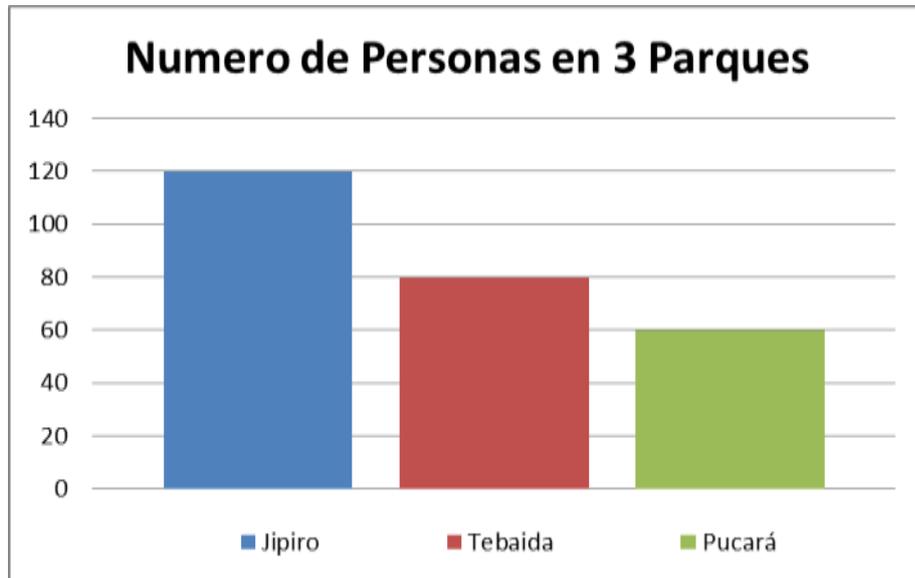
- Cuál es la ciudad más visitada
- Cuál es la ciudad menos visitada
- Cuántos niños visitan Ambato

14. Coloca los datos en el diagrama de barras.



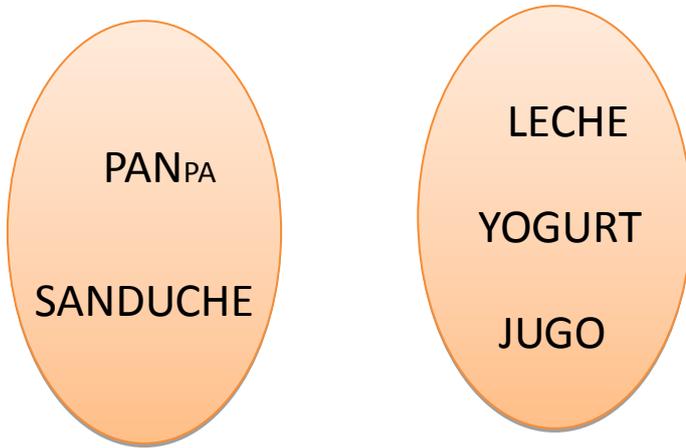
- 15 personas prefieren los perros.
- 12 personas prefieren los loros.
 - 9 personas prefieren los gatos 15

15. Explica porque se dice que hay 260 personas aproximadamente en los parques.



Explicación.....
.....

16. Une las combinaciones que se pueden realizar.



17. Ayuda a organizar nuestro paseo.

Lugares	PLAYA	VILCABANBA	CATMAYO
Transporte			
BUS			
BUSETA			

18. Registra en una tabla 3 actividades que 3 niños realizan en su tiempo libre.

Actividad			
Nombre			

19. Resuelva este problema aplica la combinación

Debemos formar cuatro 4 palabras con las siguientes vocales (o, a) y las consonantes (m, r, s) sin repetir las letras.

	Vocales	
Consonantes	o	a
m		
r		
s		

20. Represente en una tabla los siguientes datos.

Pedro tiene 3 camisetas, 1 verde, 1 azul, 1 amarilla y tres pantalones, 1 azul, 1 negro, y un blanco y escriba la operación matemática.

ÍNDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
AUDITORIA.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
DEDICATORIA.....	V
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	VI
TÍTULO.....	1
RESUMEN.....	2
INTRODUCCIÓN.....	7
REVISIÓN LITERARIA.....	11
MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
RESULTADOS.....	31
DISCUSIÓN.....	61
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	80
ANEXOS.....	81
INDICE.....	152