



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN
BÁSICA.**

TÍTULO DEL PROYECTO

**ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS EN EL RAZONAMIENTO
LÓGICO DEL INTERAPRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.**

Autor(a): Ramírez Ibarra Lenin Alejandro

Milagro, octubre de 2011.

Ecuador

ACEPTACIÓN DEL(A) TUTOR(A)

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por el Sr. Lenin Alejandro Ramírez Ibarra, para optar al título de Licenciado en Ciencias de la Educación y que acepto tutoriar al estudiante, durante la etapa del desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, a los 22 días del mes de julio del 2011.

Lic. Alexandra Astudillo Cobos, Msc.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, a los 26 días del mes de octubre de 2011

Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

CI: 0916272156

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación mención Educación Básica, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA ()

DEFENSA ORAL ()

TOTAL ()

EQUIVALENTE ()

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

El siguiente proyecto, fruto de un esfuerzo constante de superación y de amor propio se lo dedico a:

Mis padres Jorge Ramírez y Aída Ibarra, aquellos que me dieron la vida y me enseñaron que para triunfar hay que ser constante y sobreponerse de los errores y que lo más importante es la familia.

Mi esposa Vicky, por ser parte de mi vida y darme la seguridad necesaria para ir cumpliendo mis sueños.

Mis hijos, Lenin y Ma. Emilia, fuente de mi inspiración y crecimiento personal.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi gratitud a la Máster Alexandra Astudillo Cobos por guiarme durante todo el proyecto y a realizar un trabajo de calidad.

A los directivos, personal docente y a los estudiantes de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas” por ayudarme durante la ejecución del proyecto.

Al Msc. Jorge Alfonso Ramírez Crespo, por sus sabias palabras y el gran conocimiento que tiene en el campo educativo.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Doctor.

Rómulo Minchala Murillo

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Interaprendizaje de la Matemática y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia.

Milagro, 26 de octubre del 2011.

Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

0916272156

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....		1
CAPÍTULO I.....		4
EL PROBLEMA.....		4
1.1	Planteamiento del problema.....	4
1.2	Objetivos.....	6
1.3	Justificación.....	7
CAPÍTULO II.....		9
MARCO REFERENCIAL.....		9
2.1	Marco teórico.....	9
2.1.1	Antecedentes históricos.....	9
2.1.2	Antecedentes referenciales.....	10
2.1.3	Fundamentación.....	11
2.1.3.1	Fundamentación psicológica.....	12
2.1.3.2	Fundamentación científica.....	15
2.1.3.3	Fundamentación pedagógica.....	23
2.1.3.4	Fundamentación legal.....	30
2.2	Marco conceptual.....	36
2.3	Hipótesis y variables.....	44
2.3.1	Hipótesis general.....	44
2.3.2	Hipótesis particulares.....	44
2.3.3	Declaración de variables.....	44
2.3.4	Operacionalización de las variables.....	45

CAPÍTULO III.....	48
MARCO METODOLÓGICO.....	48
3.1 Tipo y diseño de la investigación.....	48
3.1.1 Investigación básica.....	48
3.1.2 Investigación fundamental.....	48
3.1.3 Investigación descriptiva.....	49
3.1.4 Investigación exploratoria.....	49
3.2 La población y la muestra.....	49
3.2.1 Características de la población.....	49
3.2.2 Delimitación de la población.....	50
3.2.3 Tipo de muestra.....	50
3.2.4 Tamaño de la muestra.....	50
3.2.5 Proceso de selección.....	51
3.3 Los métodos y las técnicas.....	51
3.3.1 Métodos teóricos.....	51
3.3.1.1 Método lógico deductivo.....	51
3.3.1.2 Método lógico inductivo.....	52
3.3.1.3 Método dialéctico.....	52
3.3.1.4 Método de la abstracción.....	52
3.3.2 Métodos empíricos.....	53
3.3.2.1 Método experimental.....	53
3.3.2.2 Método de la observación científica.....	53
3.3.3 Técnicas e instrumentos.....	53
3.3.3.1 Observación directa.....	54

3.3.3.2	Observación de campo.....	54
3.3.3.3	La encuesta.....	54
3.3.3.4	La entrevista.....	54
CAPÍTULO IV.....		55
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....		55
4.1	Análisis de la situación actual.....	55
4.2	Análisis comparativo, evolución, tendencia y perspectivas.....	60
4.3	Resultados.....	60
4.4	Verificación de hipótesis.....	62
CAPÍTULO V.....		64
PROPUESTA.....		64
5.1	Tema.....	64
5.2	Fundamentación.....	65
5.3	Justificación.....	68
5.4	Objetivos.....	69
5.5	Ubicación.....	70
5.6	Factibilidad.....	72
5.7	Descripción de la propuesta.....	73
5.7.1	Actividades.....	74
5.7.2	Recursos, análisis financiero.....	108
5.7.3	Impacto.....	109
5.7.4	Cronograma.....	110
5.7.5	Lineamiento para evaluar la propuesta.....	111

CONCLUSIONES.....	112
RECOMENDACIONES.....	115
BIBLIOGRAFÍA.....	116
ANEXOS.....	119

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1

Autoridades, personal docente y estudiantes de la Escuela Fiscal

“Dr. Carlos Luis Plaza Dañín” del Cantón Durán.....**52**

Cuadro 2

Pasos para el Desarrollo de una Clase.....**77**

Cuadro 3

Recursos financieros.....**108**

Cuadro 4

Cronograma de actividades.....**110**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1

Las 8 Inteligencias Múltiples por Howard Gardner.....13

Figura 2

Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas en el Desarrollo de la Lógica Matemática.....64

Figura 3

Mapa sobre la ubicación de la Escuela Fiscal “Dr. Carlos Luis Plaza Dañín”70

Figura 4

Números naturales de 5 cifras.....78

Figura 5

Números naturales de 5 cifras.....79

Figura 6

Números naturales de 5 cifras.....80

Figura 7

Números naturales de 5 cifras.....80

Figura 8

Ángulos agudos, rectos y obtusos.....81

Figura 9

Ángulos agudos, rectos y obtusos.....82

Figura 10

Ángulos agudos, rectos y obtusos.....83

Figura 11

Ángulos agudos, rectos y obtusos.....83

Figura 12

Multiplicación sin reagrupación por 1, 2 o 3 cifras.....84

Figura 13

Multiplicación sin reagrupación por 1, 2 o 3 cifras.....85

Figura 14

Multiplicación sin reagrupación por 1, 2 o 3 cifras.....86

Figura 15

Propiedad distributiva de la multiplicación en relación a la suma.....87

Figura 16

Propiedad distributiva de la multiplicación en relación a la suma.....88

Figura 17

Propiedad distributiva de la multiplicación en relación a la suma.....89

Figura 18

Propiedad distributiva de la multiplicación en relación a la suma.....89

Figura 19

Multiplicación con reagrupación con 1, 2 y 3 cifras.....90

Figura 20

Multiplicación con reagrupación con 1, 2 y 3 cifras.....91

Figura 21

Multiplicación con reagrupación con 1, 2 y 3 cifras.....92

Figura 22

Multiplicaciones por 10, 100 o 1000.....93

Figura 23

Multiplicaciones por 10, 100 o 1000.....	94
Figura 24	
Multiplicaciones por 10, 100 o 1000.....	95
Figura 25	
Multiplicaciones por 10, 100 o 1000.....	95
Figura 26	
Clasificación de los triángulos por sus lados.....	96
Figura 27	
Clasificación de los triángulos por sus lados.....	97
Figura 28	
Clasificación de los triángulos por sus lados.....	98
Figura 29	
Noción de fracción.....	99
Figura 30	
Noción de fracción.....	100
Figura 31	
Noción de fracción.....	101
Figura 32	
Noción de fracción.....	101
Figura 33	
Perímetro.....	102
Figura 34	
Perímetro.....	103
Figura 35	

Perímetro.....104

Figura 36

Múltiplos del metro.....105

Figura 37

Múltiplos del metro.....106

Figura 38

Múltiplos del metro.....107

Figura 39

Múltiplos del metro.....107

RESUMEN

La enseñanza de la Matemática siempre ha generado inconvenientes en los procesos de enseñanza aprendizaje. Las causas, una deficiente metodología no acorde a buscar equidad en aulas con treinta y cinco o cincuenta estudiantes, conociendo que existen inteligencias múltiples que obligan a buscar estrategias de tal forma que cualquier asignatura, particularmente la Matemática busque equidad en el aprendizaje de los alumnos, esta causa ha gravitado en el decurso de muchos años; mas aún, hoy en que el niño y el adolescente son cien por ciento visual, esto motiva que los procesos se adecuen a esta normativa, los mismos que, han sido ampliamente expuestos en el proyecto. De lo expuesto se declara que el trabajo de la metodología será exclusivamente activa gracias al empleo de la herramienta tecnológica (ordenador), con este modesto aporte se tiene la seguridad que un alto porcentaje de estudiantes , con la orientación del docente y apoyo tecnológico será él quien construya su conocimiento matemático, su capacidad crítica y sociabilización de experiencias y conocimientos serán la base para tutorar a compañeros que por la causa señalada al inicio de este resumen seguirán presentando pequeños inconvenientes en la aprehensión del conocimiento. Las teorías del conocimiento expuestas en el proyecto, adicionada la evaluación, será guía permanente para que el docente en la evaluación procesual o formativa asuma permanentemente correctivos que permitan llegar con mayor eficiencia y eficacia al objetivo propuesto en esta gran ciencia como es la Matemática y a hacer el aprendizaje más problematizado y que sirva para en la vida solucionar los diferentes problemas a la que se verán abocados dado la situación de una sociedad cambiante y de un conocimiento día a día sometido a revisiones en bien de toda la humanidad.

Palabra clave: Estrategias, Metodológicas, Interactivas, Interaprendizaje.

SUMMARY

Mathematics teaching has always created difficulties in the teaching and learning processes. The causes, poor methodology does not conform to seek equity in classrooms with thirty-five or fifty students, knowing that there are multiple intelligences that require search strategies so that any subject, particularly the search for equity in mathematics learning of the students, gravitated to this cause in the course of many years, but even today when children and adolescents is one hundred percent visual, this encourages the processes conforming to this standard, the same that have been widely exposed in the project. of the above states that the work of the methodology will be active only through the use of technological tools (computer), this modest contribution it is certain that a high percentage of students under the guidance of teachers and technology support will be who construct their mathematical knowledge, their critical thinking and socialization experiences and knowledge will be the basis to tutor peers to the cause mentioned at the beginning of this summary will continue to present minor problems in the apprehension of knowledge. theories of knowledge outlined in the project, added the assessment will be a permanent guide for the do the teacher in the formative evaluation process-or permanently take corrective measures to get more efficiency and effectiveness of the proposed objective in this great science such as math and make learning more problematized and used to in life to solve the different problems which will be doomed because the situation of a changing society and everyday knowledge subject to revision in the interest of all mankind.

Keyword: Strategies, Methodology, Interactive, Inter-learning.

INTRODUCCIÓN

Al iniciar los primeros años del nuevo milenio, nos vemos abocados a dar respuesta a un mundo exigente y cambiante. El mundo de fines del siglo XX se ha caracterizado por grandes transformaciones tanto a nivel político-económico como científico, tecnológico y cultural. Cambios que determinan que en el futuro inmediato la sociedad actuará bajo otros paradigmas. Los bloques económicos, luego de la caída de antiguos regímenes socialistas, se concentran en dos grandes grupos: Europa y Estados Unidos de Norte América, sumándose a ellos el bloque asiático y hoy en gestación algunos sub-bloques en América Latina; estos hechos adicionados por el gran despliegue tecnológico, obligan al surgimiento de la sociedad post-industrial, conocida con el nombre de la Sociedad de la Información o del Conocimiento, en donde es necesaria la introducción de las herramientas tecnológicas y su conexión a través de red e intraredes, presentes en los hogares, centros educativos y sitios de trabajo. Se vislumbra una sociedad caracterizada por cambios sustanciales en las relaciones de producción, en las relaciones sociales, en la distribución y acceso a la información, en la gestación de servicios, y en este mundo tendrá vital importancia el conocimiento como fuente generadora de riqueza. La era de la información y de la tecnología ha llegado y el sistema educativo no puede quedarse callado en un mundo cambiante, es incomprensible e inaceptable un sistema educativo inmovilista.

El sistema educativo suele ir por detrás de la evolución social o incluso, mantenerse al margen de importantes cambios operados en la misma. No obstante esta revolución social causada por las herramientas tecnológicas en un breve período tiene necesariamente que llegar a los centros educativos por varios motivos:

- Porque como subsistema social no puede mantenerse ajeno a un cambio tan profundo en todos los órdenes de la vida cotidiana.

- Porque afecta de lleno al objetivo central del sistema educativo: la creación y la transmisión de la información y el conocimiento. No obstante, la escuela ha probado ser un sistema no resistente al cambio, empleando mucho tiempo para incorporar innovaciones y cuando lo ha hecho y se han generalizado innovaciones didácticas u organizativas, ha sido después de un proceso de asimilación que ha

modificado los postulados iniciales, adaptándolos a modos más tradicionales de trabajar.

Teniendo en cuenta las consideraciones de párrafos anteriores, podemos encontrarnos dos escenarios en los extremos de un continuo:

- Las herramientas tecnológicas serían un añadido al currículum, formando un bloque de contenido más y su impacto se reduciría a la alfabetización de los alumnos en los conceptos y habilidades básicas de la informática. El uso didáctico sería escaso o subordinado al método tradicionalmente seguido en clase.

- Las herramientas tecnológicas al servicio de una transformación e innovación en el currículum ordinario del centro.

Con respecto a mi opinión, las herramientas tecnológicas deben tener este objetivo final y pueden favorecer el paso desde una forma tradicional de trabajar que podemos caracterizar brevemente como un currículum cerrado y transmitido unidireccionalmente desde el profesor hacia los alumnos, en donde el libro de texto es la fuente casi única de información, basado en la memorización del libro de texto, cada profesor está aislado en su aula y es evaluado fundamentalmente por la actitud y rendimiento del alumno, hacia un paradigma que suponga otra forma de concebir la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos y por tanto la necesidad de realizar cambios importantes en los elementos curriculares. Naturalmente, esta transformación no puede producirse de la noche a la mañana, ni ser impuesto por ninguna autoridad desde fuera del aula o el Centro Educativo. El cambio debe partir del convencimiento de que los métodos y presupuestos tradicionales deben evolucionar para formar adecuadamente a las generaciones que vivirán en una sociedad muy distinta a la actual, dominada por las tecnologías de la información y comunicación. Además, son precisamente estas tecnologías, las que nos puede ayudar a llevar a la práctica este cambio de mentalidad en relación a la enseñanza y aprendizaje.

La sociedad del futuro exige al sistema educativo preparar a los alumnos científica y tecnológicamente para posibilitar que ellos desarrollen una escala de valores que les permita constituirse en seres activos, conscientes, reflexivos y capaces de ser agentes activos del desarrollo del país al aprovechar todos los adelantos científicos.

Hoy se exige un maestro y alumno analíticos de la razón, teniendo presente siempre el bienestar de los demás, y así hacer que se constituyan en ciudadanos del Ecuador y del mundo. La globalización exige que los sistemas educativos estén a la par de las innovaciones que surgen día a día en el campo tecnológico, especialmente en el área de la informática, donde el uso de los ordenadores y las redes telemáticas se han convertido en una herramienta fundamental e indispensable.

Por los motivos expresados en párrafos anteriores, se debe desarrollar una educación cuyo fin sea el de formar estudiantes con visión futurista; el proceso de enseñanza aprendizaje debe integrar los recursos tecnológicos en el aula y en la gestión de los centros escolares.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

Origen y descripción del problema, causas, consecuencias, pronóstico y control del pronóstico.

Hoy en día, por efecto de la globalización y la presencia de las NTIC, se hace necesario que la persona, en su diario desenvolvimiento, prospectivamente caracterice en su diario vivir el pensar bien y con claridad. La Matemática, es una de las ciencias que facilitan el desenvolvimiento diario señalado, el cálculo, la aproximación de resultados, y el empleo de herramientas, entre ellas: la calculadora, resulta imperativo desarrollar en el niño el pensamiento lógico.

Entre las estrategias metodológicas interactivas, es menester considerar a las operaciones intelectuales como catalizador de toda información a ser transformado en conocimiento, porque si en los procesos de la enseñanza de la Matemática, utilizamos lo señalado en el párrafo anterior, estaremos en capacidad de hacer de nuestro aprendiz una persona con capacidad crítica, de análisis y auto reflexión en la solución de los problemas que a diario le toque vivir, con el principio de que no educamos, ni enseñamos para el presente, sino para el futuro.

La Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”, ubicada en el sector Noreste del Cantón Durán, los estudiantes de Segundo a Séptimo Año de Educación Básica, presenta dificultades serias en el manejo de algoritmos o procesos para el desarrollo de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación, división, raíz

cuadrada, etc.). Carecen de procesos para la solución de problemas, de un plan que implica sobre todo, análisis y síntesis, situación que nos lleva a no buscar alternativas en la solución del problema y que a futuro resta creatividad y competitividad en un mundo globalizado y competitivo.

Pienso que, a partir del Quinto Año de Educación General Básica, es la etapa en la cual el educando comienza a trabajar con mayor profundidad el pensamiento abstracto, situación que nos lleva a privilegiar el razonamiento, cuyo soporte está en el análisis detenido de la situación problémica u operacional que permita configurar, a través de procesos, un ciudadano crítico, reflexivo e independiente.

Si alcanzamos a empoderar en el estudiante las operaciones intelectuales de observación, comparación, clasificación, análisis y síntesis, y aún más considerando que la Matemática se caracteriza por la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, alcanzaremos los objetivos de la educación ecuatoriana que se basa en la criticidad, y el saber hacer (destrezas) para fortalecer la competitividad a la que nos ha llevado los nuevos modelos socioeconómicos propios del presente siglo.

1.1.2 Delimitación del problema

Área de investigación: Educación y Cultura.

Línea de investigación: Modelos Innovadores de Aprendizaje.

Materia de investigación: Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Inter- Aprendizaje de la Matemática.

Cobertura del proyecto: Estudiantes de Quinto Año de Educación Básica de la escuela fiscal “Manuel Donoso Armas” en el periodo 2011 – 2012.

Campo de interés: Personal docente, educandos y padres de familia.

Entidad Responsable: Escuela fiscal “Manuel Donoso Armas” del cantón Durán.

1.1.3 Formulación del problema de investigación.

¿Serán las estrategias metodológicas interactivas una vía para desarrollar el razonamiento lógico- matemático en los estudiantes del Quinto Año Básico de la escuela fiscal “Manuel Donoso Armas” del Cantón Durán, Provincia del Guayas en el periodo lectivo 2011 – 2012?

1.1.4 Sistematización del problema

¿Cuáles son las causas por las cuales los docentes no usan recursos didácticos interactivos?

¿Por qué el poco interés de actualización de los docentes influye en el proceso del inter-aprendizaje de los educandos?

1.1.5 Determinación del tema

Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Inter-Aprendizaje de la Matemática.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general:

Aplicar recursos interactivos vinculados con el inter-aprendizaje de la Matemática para desarrollar procesos al razonamiento lógico matemático.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Reconocer las bondades que ofrecen los recursos interactivos en el inter-aprendizaje.
- Cambiar la forma de enseñanza tradicional aplicando los recursos interactivos en el Razonamiento lógico.

- Diseñar estrategias metodológicas interactivas para lograr un aprendizaje significativo de la Matemática.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las Estrategias Metodológicas Interactivas son un elemento fundamental del componente curricular de Escuela Nueva. Promueven el trabajo individual y en equipo. Sus actividades didácticas propician el aprendizaje colaborativo por medio de la interacción y el diálogo, así como la participación activa y la construcción social de conocimientos.

Las estrategias metodológicas respetan el avance al propio ritmo de aprendizaje del estudiante y fomentan el espíritu investigativo y el desarrollo de su autonomía. De esta manera, incentivan el aprender a aprender, el aprender a hacer, el aprender a comunicarnos y, más importante aún, el aprender a convivir.

En los medios tenemos un aliado; es urgente dejar de verlos como una amenaza, para evitar así una escisión entre éstos y el mundo educativo. Es imperante en la actualidad formar estudiantes con actitud reflexiva y crítica, de allí que para conseguir la formación de usuarios críticos con los medios, tenemos que crear un espacio para ellos dentro del currículo educativo.

En la elaboración del diseño curricular es necesario tomar en cuenta la organización de los parámetros, el análisis de los elementos, los objetivos, los contenidos, el método didáctico y la evaluación. Como maestros creemos conveniente que el estudio en los medios y con los medios, debe ser abordado como eje transversal, es decir que nuestra postura es la de promover y aprovechar el uso adecuado de los recursos interactivos en cada asignatura basándonos en el desarrollo integral del alumno.

Los medios tecnológicos facilitan el aprendizaje proporcionando un entorno más flexible; veamos a continuación en cada nivel:

- Etapa parvularia: El niño descubre el sistema corporal y el mundo sonoro (estimulando el desarrollo de su percepción y esfera cognitiva) por medio de las Estrategias Metodológicas Interactivas.
- Etapa primaria: El niño está aprendiendo a percibir el video juego desde una perspectiva didáctica y no solamente lúdica debido a la interactividad constante que tiene con su entorno.
- Etapa secundaria: El recurso tecnológico sirve como motivador con la utilización de material videográfico en todas las áreas o materias debido al gran aporte que tiene la interacción con dichas herramientas.

El presente proyecto de Estrategias Metodológicas Interactivas, específicamente en el área de Matemática, nace como respuesta a la exigencia que vivimos hoy en un mundo globalizado, donde la calidad de educación que reciban nuestros educandos dependerá de qué tan aptos se sientan ellos para enfrentar las exigencias de la sociedad actual.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

El contexto socio histórico de la sociedad actual, cuyo desarrollo se basa principalmente en avances científicos, tecnológicos y de expansión económica, brinda cada vez más oportunidades al ser humano a investigar y a profundizar sus conocimientos. En este sentido se hace indispensable que el docente recurra a la tecnología para actualizarse y a su vez a buscar soluciones ante la cantidad de información que reciben los niños por medio de la Internet.

En nuestro medio, los niños de las clases populares tienen poco acceso a este medio. Lamentablemente la falta de recursos de las instituciones educativas tanto particulares como fiscales; así como la falta de cultura de los padres que creen que la tecnología es solamente un medio en el cual acceden a cosas no educativas; influye a que los educandos de nuestro siglo no profundicen, investiguen ni interioricen lo aprendido en sus instituciones.

Desde el punto de vista del desarrollo de la persona, las Estrategias Metodológicas Interactivas es hoy en día una herramienta fundamental, porque por medio de ella, los niños aprenden conceptos, refuerzan la lectura comprensiva, solucionan problemas, se interesan más por el uso de la tecnología y aprenden poco a poco a involucrarse con una sociedad competitiva.

En la actualidad, se desarrollan estas estrategias para garantizar que los educandos se vayan encaminando hacia esta sociedad tan competitiva, que sean entes participativos, críticos y encuentren soluciones a los problemas que le exige la sociedad actual.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Conociendo que la Matemática es una ciencia de vital importancia en la vida del ser humano por ser la indicada en hacer que las personas desarrollen al máximo su capacidad de análisis, de criticidad, de reflexión y de observación, nos vemos en la necesidad de plantear el siguiente proyecto que se basa en las Estrategias Metodológicas Interactivas para el Inter-Aprendizaje de la Matemática. Y dentro del proceso de selección del tema nos basamos en averiguar si nuestro tema de investigación se encontraba dentro de la biblioteca de la universidad, arrojando como resultado que existe un tema parecido a nuestro proyecto cuyo tema es Estrategias en el Proceso Enseñanza Aprendizaje de la Matemática.

Como podemos analizar, existe una pequeña semejanza en lo referente al tema, pero dentro de la realización del mismo, podemos comprobar que son totalmente distintos desde el punto de vista del fondo de cada uno de los proyectos.

El proyecto que se encuentra en la universidad, tiene como planteamiento del problema el bajo rendimiento escolar y el desinterés en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática y que este es provocado por la aplicación inadecuada de las estrategias metodológicas dándonos a entender al no uso de material didáctico para la explicación de los temas en cada asignatura de esta Área.

También se basa específicamente de los recursos didácticos que puede usar el maestro dentro de las Matemáticas y su beneficio para la explicación correcta y la interiorización de los conocimientos dado en el salón de clases.

Otro punto importante es que se basan específicamente en los estudiantes de Cuarto Año de Educación Básica; se observó que ellos plantean como objetivo general el elaborar una guía didáctica sobre estrategias correctas en el aula.

Plantean la importancia de las estrategias que use el docente para explicar sus clases, las estrategias de aprendizaje que usen los estudiantes y establecen cómo las estrategias permiten un mejor rendimiento a los niños(as) dentro de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como notamos, los dos temas son totalmente distintos debido a que se toma otro punto de vista para la realización de este proyecto y es el de las Estrategias Metodológicas Interactivas en el Inter-Aprendizaje de la Matemática, y el proyecto se basa fundamentalmente en cómo el uso de las estrategias metodológicas interactivas ayudan enormemente a la interiorización de los conocimientos adquiridos dentro del salón de clases, y una de estas estrategias es el uso de herramientas tecnológicas dentro de los salones de clases y el beneficio que éstas brindan a la educación debido a que nuestros estudiantes podrán profundizar sus conocimientos, interesarse por la investigación, esclarecer sus dudas y ayudarlos a compenetrarse más a la realidad del mundo de hoy.

Creemos que el siguiente tema es de mucha ayuda a los directivos de las instituciones educativas, a los maestros, porque podrán actualizarse constantemente y vincularse con el uso de estas herramientas tecnológicas que es de gran ayuda dentro de los salones de clase, a los educandos, porque podrán investigar y aclarar dudas sobre temas impartidos en clase, a los padres de familia, porque comprenderán la gran ayuda que brinda estas herramientas a sus hijos; en general, nuestro proyecto ayudará a concienciar a toda la comunidad educativa, comprendemos que comunidad educativa son las personas que participan en ella que son maestros, estudiantes, padres y medio, este cuadrado que es de mucha importancia y tan perfecto ayudará a que nuestro país salga de los últimos puestos de los países tercer mundistas.

Por eso estamos convencidos de la gran importancia que tiene este proyecto debido a la gran ayuda que brindará a la comunidad educativa y a la sociedad ecuatoriana que pide a gritos cambios en la educación.

2.1.3 Fundamentación

El aprendizaje ha sido, es y será causa de constante preocupación e investigación de parte de docentes y más involucrados en el campo educacional. Esta situación

ha motivado el surgimiento de una serie de teorías que pretenden explicar el fenómeno social del aprendizaje y a su vez incluir en la educación nuevos métodos o técnicas que ayuden al estudiante de hoy a profundizar sus conocimientos y los aplique en su diario vivir.

En el siguiente proyecto, se va a fundamentar el siguiente trabajo con la fundamentación psicológica, pedagógica, científica y legal, las tomamos en cuenta debido a su alto grado de significación y el gran soporte que le da al siguiente trabajo; también la fundamentamos debido a que se desea dejar constancia que el siguiente proyecto sobre Estrategia Metodológicas Interactivas en el Inter-Aprendizaje de la Matemática es de suma importancia para los estudiantes de todas las instituciones tanto fiscales como particulares de nuestro país porque se desea que se practique día a día el uso correcto del desarrollo del pensamiento de una manera consciente y bien realizada.

2.1.3.1 Fundamentación Psicológica.

Howard Gardner define a LA INTELIGENCIA como: "Un potencial psico - biológico para resolver problemas o crear nuevos productos que tienen valor en su contexto cultural".¹

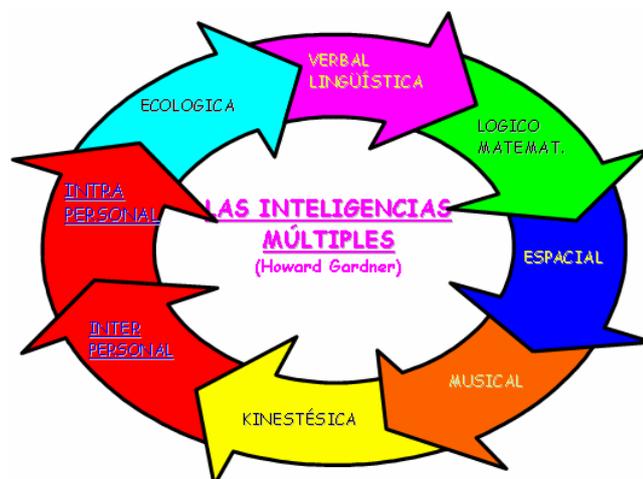
Esto significa que el ser humano tiene la capacidad de crear estrategias o mecanismos para dar solución a problemas que se les presente en la vida diaria, es así que constantemente busca los medios para enriquecerse y consolidarse como un ser netamente inteligente, y ahora vemos que en la actualidad ha creado herramientas que ayudan al interaprendizaje y fortalecen al ser humano haciéndolo más investigativo, crítico y reflexivo.

Howard Gardner, el creador de las Inteligencias Múltiples, sostiene que: "las personas poseemos ocho inteligencias bien definidas para el aprendizaje de habilidades, destrezas y competencias."²

¹ ALDAZ HERRERA, Nelson: *La Metacognición en la Educación*.

² ALDAZ HERRERA, Nelson: *La Metacognición en la Educación*, "Idem".

Gráfico 1. Las 8 Inteligencias Múltiples por Howard Gardner



La Metacognición en la Educación

<http://www.monografias.com/trabajos34/metacognicion-escuela/metacognicion-escuela.shtml>

Basándose en lo que argumenta Gardner, estas inteligencias están bien definidas en el ser humano, pero lo que se debe mencionar es que ellas se consolidan solamente si las fortalecemos y buscamos las estrategias necesarias para hacerlas producir debidamente, por tal razón se debe de fomentar desde los primeros años de vida en los niños estimulaciones que les ayude a desarrollar poco a poco cada una de las inteligencias y cuando lleguen a la escuela, ésta se encargará de fortalecer y potenciar las inteligencias que los niños hayan desarrollado con mayor rapidez.

A continuación, se hablará de la Inteligencia Lógico – Matemática que es de gran importancia debido a que esta inteligencia ayuda al ser humano a tener un pensamiento más crítico, reflexivo, lógico y ayuda al ser humano a ser más investigativo.

INTELIGENCIA LÓGICO - MATEMÁTICA

“Es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente. Esta inteligencia se ve más desarrollada en científicos, matemáticos, contadores, ingenieros y analistas de sistemas, entre otros. Las

personas que poseen esta inteligencia analizan con facilidad planteos y problemas. Se acercan a los cálculos numéricos, estadísticas y presupuestos con entusiasmo.”³

Como se lee en el párrafo anterior, la Inteligencia Lógico – Matemática se ve más desarrollada en científicos, matemáticos, etc., y que éstas personas tienen la capacidad de analizar con facilidad problemas; esto indica que con el proyecto que se plantea los educandos podrán lograr a mediano plazo alcanzar la Inteligencia Lógico – Matemática y lograrán a su vez desarrollar la capacidad de analizar de forma crítica las situaciones que se les planteen en su diario vivir; aparte, se logrará a futuro tener investigadores que le hacen falta a nuestro país y así salir del puesto en que estamos como tercer mundistas, puesto que caracteriza a los países que son pobres en investigación y que están destinados a vivir en la pobreza y manipulados por los países potencialmente desarrollados.

“Para Frida Díaz y Gerardo Hernández, los estudiantes que mayor éxito han tenido en el ámbito escolar son aquellos que:

- Controlan sus procesos de aprendizaje
- Se dan cuenta de lo que hacen
- Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- Emplean estrategias de estudios pertinentes para cada situación.
- Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.”⁴

Lo que sostienen Frida Díaz y Gerardo Hernández, sólo se lograría si a nuestros educandos desde los primeros años de educación se les imparte procesos metodológicos correctos que ayuden al razonamiento lógico, por eso es que se ve urgente plantear y poner en marcha el siguiente proyecto, debido a que si se lo hace desde ahora veremos cómo nuestros estudiantes podrán lograr todo lo que plantean Frida Díaz y Gerardo Hernández que es el de lograr estudiantes independientes, seguros, responsables y con la capacidad de generar y aportar nuevas ideas en el beneficio de la sociedad.

³ ALDAZ, Nelson: *op. cit.*, 12

⁴ ALDAZ, Nelson: *op. cit.*, 12

Por ello se cree de forma acertada que al aplicar desde el Quinto Año de Educación Básica se obtendrá y logrará lo que plantean Frida Díaz y Gerardo Morán que es el de lograr que nuestros estudiantes logren tener éxito escolar, no uno, sino todo el estudiantado debido a que es este año básico en el que los niños comienzan a interesarse más por la investigación y es a esta edad donde se les pueda aclarar con más precisión las dudas que tengan.

2.1.3.2 Fundamentación Científica.

“Numerosas investigaciones sobre el uso de estrategias metodológicas interactivas como apoyo a los aprendizajes de los alumnos, tienen como principales conclusiones referidas a que los docentes son el aspecto central en su inserción a la escuela y la segunda que se requiere de un modelo curricular que permita en forma explícita integrar las estrategias metodológicas interactivas, de manera que se logren mejoras en los aprendizajes (Cabero, 2001; Cuban, 2001)”.⁵

Como se observa, los docentes son las personas indicadas en usar y en incluir las estrategias metodológicas interactivas dentro del salón de clases debido a la gran utilidad que estas brindan dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, también porque son ellos los que conocen a los educandos y sabrán el proceso idóneo para que sus alumnos puedan entender e interiorizar mejor lo que están aprendiendo; aparte, son los gobiernos los encargados de impulsar e incluir dichas estrategias para permitir que todo el estudiantado tenga el acceso fácil para compenetrarse en el amplio mundo de la información y para ello deben de incluirlo dentro del plan curricular, no como una opción sino como algo fijo y perenne que tiene que usarse dentro de las aulas ya que solamente así los docentes se verán en la necesidad de aplicarlo diariamente dentro de sus clases ya que observarán que está incluido dentro del plan institucional.

“En términos generales, cabe señalar, que desde una mirada a lo que pasa en una sala de clases, es deseable que la tecnología sea integrada a tal punto que pase desapercibida, donde estudiantes y profesores no se centren en su uso, si no que la

⁵ VILLAREAL FARAH, Gonzalo: *La pizarra interactiva una estrategia metodológica...*

consideren como una herramienta o un medio de apoyo a los procesos de aprendizaje del alumno (Gros, 2000)⁶.

Tomando en cuenta lo que indica Gros, es de suma importancia que la tecnología esté ya en los salones de clases debido a la gran ayuda que presta para el proceso enseñanza-aprendizaje, pero no solamente la debemos usar como una obligación o como una herramienta para usarla en ciertos momentos, sino más bien dicha tecnología usarla constantemente para que estudiantes y profesores lo vean como una herramienta capaz de satisfacer completamente sus necesidades y para afianzar los conocimientos aprendidos dentro de la hora clase, pero para ello los maestros debemos usar el proceso ideal para que estas herramientas sean de gran soporte para la enseñanza de la materia impartida debido a que si respetamos y configuramos muy bien el proceso de la clase, dichas herramientas beneficiarán completamente y lograrán satisfacer todas las necesidades y dudas que nuestros educandos desean esclarecer.

“Otro aspecto a considerar, es la forma en que profesores y alumnos están acostumbrados a trabajar, según Monereo (2000), se está acostumbrado a un compromiso didáctico del tipo unidireccional, donde las expectativas del alumno están controladas por el profesor”⁷.

Lamentablemente algunos docentes todavía están acostumbrados a la enseñanza tradicional que es el conductismo, dicho proceso retrasa enormemente la capacidad de análisis y de criticidad al encerrarlos con una sola forma de pensar y que limita a aclarar las dudas que existen sobre los temas tratados; todo lo contrario es lo que se logra cuando se aplica el constructivismo en la cual docentes y educandos llevan una clase bidireccional en la cual tanto maestros como alumnos logran aprender mutuamente debido a la información que fluye en el salón de clases, entonces al aplicar las estrategias metodológicas interactivas dentro de los salones de clases, los docentes se acostumbrarán a que los estudiantes sean los actores principales de la educación y notarán como estas estrategias ayudan, fomentan e incentivan a que los estudiantes tengan más deseo por aprender y a construir mejor su aprendizaje.

⁶ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

⁷ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

Por ello, en la actualidad, el constructivismo ha logrado que se rompa ciertos paradigmas sobre el proceso de enseñanza aprendizaje en la cual solamente el profesor tenía la palabra y era la única que valía para aprender, desde el nacimiento del constructivismo comienzan a surgir formas, métodos y procesos para lograr un aprendizaje significativo, y es así como se van buscando soluciones para mejorar la enseñanza de los educandos y es ahí donde va apareciendo la tecnología y su uso correcto para interiorizar lo aprendido, y es ahora que tanto profesores como alumnos cambian su forma de pensar sobre lo que significa aprendizaje en donde el estudiante tome un rol más activo, que se involucre más con el aprendizaje, en donde él busca la discusión para aclarar los temas tratados, en conclusión, en donde se haga realmente educación.

El aprendizaje de la Matemática.

“Un aspecto importante en el aprendizaje matemático, lo es el conocimiento de los procedimientos de su construcción. Según Onrubia, Cochera y Barberá (2001), en estrecha relación con este conocimiento procedimental relacionado con el saber hacer, está el conocimiento declarativo relacionado con el saber decir”⁸.

Dicho en otras palabras hay que entender y saber lo que se está diciendo debido a que la mayoría de nuestros estudiantes no saben lo que están transmitiendo en el momento de explicar un resultado o la búsqueda de la solución a un problema y esto se debe a la falta de un proceso lógico en la cual ayude a los educandos a descubrir y a saber decir con fundamento lo que están diciendo en ese momento, que busquen las palabras idóneas para poder decir con mucha claridad lo que pensaron para poder resolver el problema que se les planteó con anterioridad, por tal razón, el aplicar las estrategias metodológicas interactivas con la orientación correcta del maestro, ayudarán al razonamiento lógico de los educandos al hacerlos más críticos y reflexivos.

“Por otra parte, los estudiantes en muchas oportunidades aprenden procedimientos en forma algorítmica, sin saber necesariamente en qué contexto utilizarlo (Schoenfeld, 1992). Frente a este problema, es importante, como factor de apoyo al aprendizaje de la Matemática, en el que los alumnos manejen el conocimiento

⁸ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

condicional, el cual permite a un estudiante saber cuándo y cómo aplicar los procedimientos aprendidos”⁹.

Con lo expuesto anteriormente, se reafirma lo que muchos científicos y pedagogos han dicho, que la Matemática es la ciencia en la cual el hombre logra mejorar su capacidad de analizar, de profundizar lo aprendido, de reproducir mejor sus ideas y de pensar con mayor agilidad en las soluciones frente a los problemas que se le presenten en su diario vivir, por eso es que se desea con las estrategias metodológicas interactivas que los estudiantes exploten al máximo su capacidad de analizar de forma correcta y aplicar los recursos que tienen en el momento correcto y con un procedimiento lógico.

Pero para lograr esto, el docente debe de contribuir en el que nuestros estudiantes logren analizar lo que están aprendiendo, no resolverlo de forma mecánica, sino más bien, que lo observen, lo analicen y de forma muy detenida lo vayan resolviendo de manera tal que lo hagan de manera correcta y con sentido lógico; si logramos esto, lograremos que nuestros niños(as) sabrán qué hacer, cómo hacer y qué aplicar para la correcta solución a los problemas que deberá enfrentar, al lograr esto, ellos estarán listos para enfrentar los conflictos que se les presente en la vida diaria ya que podrán razonar y ver los puntos de vista más adecuados para solucionar de mejor manera el problema presente.

“Wertheimer (1991), señala que aunque hay alumnos que dominan los hechos y procedimientos relevantes para resolver determinados problemas, no comprenden de manera significativa y críticamente importante las ideas subyacentes en los procedimientos, siendo su dominio importante, pero no es lo único. De esta manera el poder que radica en el aprendizaje de la Matemática, según Wertheimer, es la capacidad de usarla”¹⁰.

Por ello se cree importante el uso de las estrategias metodológicas interactivas dentro del proceso enseñanza aprendizaje y más aún aplicándolo en las Matemática para poder lograr en nuestros educandos la capacidad de usar de forma correcta todas las herramientas necesarias para llegar a encontrar la o las soluciones a los

⁹ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

¹⁰ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

problemas que se enfrenten, pero para llegar a esto, los maestros deberán aplicar de forma correcta y muy organizada los procesos idóneos que es el de que los niños(as) construyan su aprendizaje, lo deduzcan y lo validen, solamente así siguiendo un proceso correcto las estrategias serán de gran utilidad para los educandos.

“Para Schoenfeld (1989), la enseñanza de la Matemática debe centrarse en el desarrollo del poder matemático, desarrollando aptitudes para: entender conceptos y métodos matemáticos; discernir relaciones matemáticas; razonar lógicamente; y aplicar conceptos, métodos y relaciones matemáticas para resolver una variedad de problemas no rutinarios. Para este autor, la resolución de problemas sólo cubre parte del “pensamiento matemático”, siendo importante desarrollar habilidades metacognitivas y el desarrollo de un punto de vista matemático”¹¹.

Lo que nos comenta Schoenfeld sobre que desarrollando la Matemática sólo va a ayudar parte del pensamiento matemático, tiene razón, pero si nos ponemos a analizar la gran utilidad que tiene la Matemática dentro de todo el proceso que logran los estudiantes para resolver un problema, podremos decir que la Matemática es una ciencia que no solamente logra desarrollar la parte del pensamiento matemático, sino que también desarrolla la capacidad de analizar, de ser más crítico, desarrolla su lenguaje enriqueciendo su vocabulario y fortaleciendo su capacidad de argumentación de sus puntos de vista y justificación lógica de sus respuestas, ayuda a la agilidad mental al hacerlo más rápido en su capacidad de criticidad y el de buscar solución a los problemas planteados.

El impacto de las Estrategias Metodológicas Interactivas en la educación.

“Una dificultad al intentar utilizar Estrategias Metodológicas Interactivas en la enseñanza de la Matemática, es el cambio necesario en la actuación pedagógica del profesor, ya que su uso implica un cambio de estrategia de enseñanza. Ya no es útil un esquema expositivo y lineal. Se requiere diseñar y experimentar estrategias para facilitar la interacción del alumno con los conceptos matemáticos. Así, surgen actividades como: experimentar, conjeturar, generalizar, poner a prueba hipótesis,

¹¹ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

deducir, reflexionar, etc., que son elementos extraños a una situación de clases expositiva normal”¹².

Como se observa en el párrafo anterior, el uso de las estrategias hará que los docentes se actualicen y busquen profundizar los temas debido a que los educandos comenzarán a indagar más sobre la clase que se está viendo y esto hará que tanto docentes como estudiantes logren interiorizar los contenidos porque como sabemos el constructivismo logra que la educación dentro del salón de clases sea de doble vía y se logre un aprendizaje significativo; y el uso de estas estrategias dentro de las Matemática hará que los maestros desarrollen mejor sus clases, busquen los procesos correctos para que la clase sea más lógica, se fortalecerá el espíritu investigativo del docente y se logrará que los niños(as) desarrollen la capacidad de analizar, de cuestionar, de sugerir, de deducir, de profundizar los conceptos y de aplicar soluciones lógicas a los problemas que se les plantee.

“Para organizar la forma en que la tecnología pueda tener efectos importantes en la educación de la Matemática, Rubin (2000) propone cinco tipos de oportunidades generadas por las estrategias metodológicas interactivas, las cuales son: conexiones dinámicas; herramientas sofisticadas; comunidades ricas en recursos matemáticos; herramientas de diseño y construcción; y herramientas para explorar complejidad”¹³.

Con esto se entiende que para que las clases sean de gran utilidad dentro del salón de clases, el docente deberá encontrar el proceso correcto para que los estudiantes logren interiorizar la clase enseñada, las estrategias metodológicas interactivas ponen a la orden del educando todas las bondades y facilidades para que las clases sean bien impartidas, claro está que el docente debe de dominar los recursos que en ella existen y así aplicarlos debidamente en cada clase dada y para ello debe de tener claro que los niños(as) desean que la Matemática no se vea tan abstracta sino que dicha ciencia se vea más alcanzable y fácil de entender y explicar, para ello se debe de buscar dentro de las estrategias metodológicas los recursos adecuados e ideales para que logren entender más rápido y en menos tiempo y se vea más concreto lo que están viendo para que así el aprendizaje y su respectiva interiorización sea más duradera en el educando.

¹² VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

¹³ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

“Para Martín, Beltrán y Pérez (2003), trabajar con tecnología entrega muchos elementos que son esenciales en los nuevos escenarios, referidos a: ambientes realistas y enriquecidos; desarrollo del pensamiento estratégico; descubrir el problema; representación del problema; desarrollo metacognitivo; y facilitar interacciones de grupo”¹⁴.

Como se observa, el uso de estrategias ayuda a que los estudiantes enriquezcan mejor su aprendizaje logrando a que lo que parece abstracto se vea más real y alcanzable de entender y aprender, también logra buscar solución a los problemas planteados porque lo ven más claro, lo manipulan, descubren la solución y lo representan de forma muy fácil y logran llegar a la metacognición que es el de aplicarlo de forma correcta en su diario vivir.

Se ha comprobado que el usar estrategias metodológicas interactivas en el salón de clases, logra que el estudiante aprenda más rápido y mejor, debido a que logra captar mejor la idea que el maestro quiere impartir o transmitir porque lo hace más práctico, divertido, y se logra profundizar los conocimientos que a veces por tiempo el docente no la puede explicar, profundizar o ampliar, claro está que el docente antes de emplear esta técnica, primero tiene que observar el material a usarse debido a que puede haber información no apta o no útil para su clase por eso es que debe constantemente investigar y saber qué herramientas ayudan al aprendizaje de los educandos.

La pizarra interactiva

“Esta es una tecnología que se integra a la sala de clases, abriendo un mundo de posibilidades y permitiendo ser “la punta” de la generación de innovaciones y de cambios en los roles del profesor, alumno y en la forma de trabajo. No limita, ya que puede usarse cuando se quiera, de manera que si algo no funciona, el profesor puede desarrollar su clase sin esta. Además permite aprendizajes más significativos y vinculados a la vida real. Da acceso a más recursos al profesor para modificar las estrategias metodológicas y los estudiantes se motivan e interesan más, permitiendo acceso y manejo de la información en tiempo real (Marqués, 2002)”¹⁵.

¹⁴ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

¹⁵ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

Con lo que se ha leído en el párrafo anterior, el uso de esta herramienta ayuda al docente y al estudiante a interactuar con mayor facilidad, a mostrar más interés por lo que se le está enseñando, a interesarse más por la tecnología y los beneficios que nos brinda; aparte ayuda a los docentes a interactuar con la tecnología y la cantidad de tiempo que le ahorra porque el estudiante capta más rápido lo que se le enseña, como conclusión, queda demostrado que el uso de esta herramienta beneficia a ambas partes porque ayuda a que el aprendizaje sea bidireccional y profundiza los conocimientos de ambas partes debido a la cantidad de información que recibe en la clase, también cabe decir, que si el docente tiene bien estructurada su clase y muy bien planificado para llegar en menos tiempo al aprendizaje significativo, puede usar o no estas herramientas ya que dichas herramientas ayudan y motivan al maestro a enseñar de una manera correcta con o sin ellas.

“Por inter-aprendizaje se define la acción recíproca que mantienen, al menos, dos personas, empleando cualquier medio de comunicación, con el propósito de influirse positivamente y mejorar sus procesos y productos de aprendizaje”¹⁶.

Con lo antes mencionado, al realizar el siguiente proyecto, se recalca que el constructivismo es la forma ideal en la cual docente y estudiante logran alcanzar un aprendizaje significativo, y es ahí donde se recalca que el inter-aprendizaje ayuda y favorece no solamente a la educación, sino también a la socialización de nuestros estudiantes porque podrán aparte de aprender y profundizar sus temas, lograrán comunicarse con mayor fluidez porque en el constructivismo el diálogo y la interacción es importante para que ambas partes, docente y alumno, aprendan de manera conjunta y a enriquecerse mutuamente ya que como sabemos en el constructivismo se refuerzan y mejoran muchas partes como son el razonamiento, la criticidad, la independencia, el lenguaje, etc.

“La interacción entre pares, en el sentido pedagógico, favorece la óptima relación de los estudiantes entre sí, dando lugar a:

- El protagonismo compartido
- La implicación permanente
- La ayuda continua
- La expresión de la máxima capacidad de la autonomía personal

¹⁶ MARTÍNEZ, Ovidio: *El interaprendizaje o aprendizaje colaborativo*.

- La corresponsabilidad
- La cooperación participativa y creativa
- La verdadera comunicación
- El apoyo solidario¹⁷.

Como se menciona anteriormente, por medio del constructivismo se llega a que tanto docentes como estudiantes mejoren en muchos aspectos importantes dentro de la educación, y es que la educación no solamente se refiere al de aprender, sino también lograr que el ser humano se fortalezca en todos los campos que le ayudarán en su diario vivir como son el de ser un ente sociable, capaz de liderar, enfrentar los problemas, convivir en sociedad, cooperar en todos los sentidos y principalmente ser un ser humano con buenos valores ya que en la actualidad, los valores se están perdiendo de a poco y es desde ahora que se los debe de fortalecer día a día con la implementación de las herramientas tecnológicas porque ayudará al docente a establecer un diálogo con sus compañeros y a reconocer sus errores.

2.1.3.3 Fundamentación Pedagógica.

“Las instituciones sociales se van desarrollando porque tienen que satisfacer las necesidades básicas de la sociedad y la educación satisface la necesidad fundamental de transmitir conocimientos. Esa función primaria (la transmisión del conocimiento) se cumple de tres maneras: por la preservación, la difusión y la innovación del conocimiento¹⁸.”

Con el párrafo anterior, se fundamenta para recalcar que las instituciones educativas son el eje formador, socializador y transformador que impulsa al hombre a investigar, descubrir, innovar y buscar siempre lo mejor para su medio o entorno, sino lo logra, quiere indicar que la educación no cumple o no llega con lo que exige la sociedad actual, por eso, se ve en la necesidad de actualizar a los docentes y a nuestros estudiantes para enfrentarse a los nuevos retos de la sociedad, una sociedad que

¹⁷ MARTÍNEZ, Ovidio: *El interaprendizaje o aprendizaje colaborativo, “Idem”*

¹⁸ STAR, Carla: *Educación y Pedagogía.*

constantemente está en renovación y no podemos ni debemos quedarnos atrás de la competitividad ni de la tecnología que avanza a pasos acelerados.

“La preservación del conocimiento se cumple parcialmente con la enseñanza que es la forma en que el conocimiento se transmite de una generación a otra”¹⁹.

Tomando este párrafo, sirve para confirmar que por medio del conocimiento se puede lograr que nuestros estudiantes, aplicando las estrategias metodológicas interactivas, divulguen y den a conocer al entorno que les rodea y a la futura generación de estudiantes y maestros, el gran avance y provecho que tiene el uso y aplicación de dichas estrategias para la educación, la investigación y la consolidación de lo aprendido.

“La innovación que es la creación o descubrimiento de nuevos conocimientos por la investigación o el pensamiento creador, se puede realizar a cualquier nivel del sistema educativo, pero tradicionalmente recibe más atención en las universidades”²⁰.

Como se observa, la innovación cuyo significado es el de crear o descubrir nuevas formas para el beneficio de la sociedad, ésta sociedad que pide y exige cambios para el bienestar de sus ciudadanos; lamentablemente por el sistema educativo que todavía tenemos y rige en la actualidad, sólo se puede exigir innovación, descubrimientos o experimentación en las universidades, cuando en otros países desde temprana edad, se exige a sus estudiantes que investiguen y vayan creando cosas desde sus primeros años de estudio; con el impulso de las estrategias metodológicas interactivas, se fomentarán, desde los primeros años de educación, la investigación, el descubrimiento y su respectiva verificación, y así cuando lleguen a las universidades tendremos profesionales más aptos y capacitados para la investigación ya que desde el inicio de su vida escolar se les inculcó la investigación, el análisis, la criticidad, la responsabilidad y amor hacia el estudio.

“Solo sé que no sé nada, es una frase muy citada del filósofo ateniense Sócrates. El ser humano voluntaria o involuntariamente está inmerso en el proceso de educación, que se va desarrollando a lo largo de nuestras vidas desde el momento de la

¹⁹ STAR, Carla: *Educación y Pedagogía*, “*Idem*”

²⁰ STAR, Carla: *op. cit.*, 23

concepción y hasta la muerte. Al nacer el individuo es como un cuaderno vacío que se va llenando conforme a las experiencias que vive, este es el proceso de aprendizaje, el que se da en todos los aspectos de nuestras vidas, abarcando la cotidianidad, los establecimientos escolares, así como el ambiente y las personas que nos rodean”²¹.

Lo dicho anteriormente, nos ayuda a ratificar que el hombre nunca terminará de aprender, solamente conoce una pequeñísima parte de todo lo que se llama conocimiento y es por medio de este aprender que el ser humano va descubriendo e interpretando lo que desconoce y para conocer lo que desconoce se apoya en la educación para aprender un poco más, aunque nunca terminaremos de aprender, solamente se logrará en el día a día acumular aprendizajes, aprendizajes que se van constituyendo en significativos porque los va aplicando en su diario vivir, no solamente en el establecimiento educativo sino en el medio que lo rodea, y es este medio el que ayuda a que el hombre constantemente aprenda y pueda nutrirse de conocimientos muy valiosos para emplearlos en su entorno y en el diario vivir, esto nos ayuda a que si en el medio se usa constantemente la tecnología, entonces ¿por qué negar a nuestros educandos a aprender con la tecnología?, ya que como todos sabemos que una tecnología muy bien empleada ayuda a estudiantes y a maestros a aprender mucho más y empleando menos tiempo.

“La educación formal intencionada es la que recibimos en las instituciones escolares y que hacemos con la intención transformadora de conocimientos evidentemente presente, ésta la recibimos de un grupo de lo que en cierto modo podríamos llamar *sofistas* (persona sabia o hábil) la filosofía define así a los profesores o maestros porque son personas que dicen tener cierto cúmulo de conocimientos y lo imparten a otras personas. Pero si recibimos conocimientos de otras personas, al menos debería ser de alguien con más conocimientos en la materia que nosotros mismos”²².

En lo expuesto anteriormente, se va a hacer referencia que el docente, como eje vital del conocimiento del niño(a), como es la persona que guía al estudiante a aprender un poco más, al verse inmerso en el uso de las estrategias metodológicas

²¹ STAR, Carla: op. cit., 23

²² STAR, Carla: op. cit., 23

interactivas lo motivará a cada día actualizarse en el uso, empleo y manipulación de la tecnología, ya que él como docente y ente que guía al aprendizaje a sus educandos siempre debe de estar capacitado y más actualizado que sus estudiantes y esto lo va a ayudar a que investigue constantemente y pueda profundizar los temas impartidos en clase, podrá monitorear constantemente a sus estudiantes día a día ya que haciendo uso de dichas estrategias el trabajo lo puede hacer grupal y podrá lograr en ellos un aprendizaje significativo debido a que el trabajo del grupo va a hacer que el grupo aprenda, analice, discuta y pueda sacar una conclusión más valedera y acertada debido a que toda la conclusión que ellos saquen será del grupo y no de un solo estudiante.

Con lo expuesto en los párrafos anteriores, se va a mencionar y explicar los cuatro pilares de la educación empleando el uso de las estrategias metodológicas interactivas:

Aprender a conocer.

El estudiante día a día debe adquirir conocimientos y es obligación de los maestros lograr que estos conocimientos adquiridos lleguen a hacer significativos empleando las estrategias interactivas, ya que logrando que los conocimientos sean significativos estos le serán de gran ayuda debido a que los aplicará constantemente para la resolución de problemas en el diario vivir.

Aprender a hacer.

Una vez que el estudiante conoce, podrá: investigar, profundizar, manipular, crear y dar soluciones a la investigación que él está haciendo y esto a su vez ayudará a que sus conocimientos se amplíen y tengan mayor veracidad y puedan ser usados.

Aprender a vivir juntos.

El educando, así como amplía sus conocimientos también aprende a hacer más humano debido a que con el uso de las estrategias metodológicas interactivas él se verá más vinculado con sus compañeros debido a que para que el aprendizaje sea significativo los estudiantes deben constantemente interactuar en grupo ya que el uso de las estrategias motivan al trabajo grupal para consolidar mejor lo aprendido y

ayuda a que todos actúen, participen y se ayuden para que todos aprendan lo dado en clase por sus maestros.

Aprender a ser.

Para que florezca mejor la propia personalidad del educando y que esté en condiciones de obrar con creciente capacidad de autonomía de juicio y de responsabilidad personal debido a la gran exigencia que el mundo de hoy requiere de ellos.

Con lo expuesto anteriormente, el educando podrá tener más confianza de decir lo que piensa debido a que lo que él ha aprendido tiene base, fundamento y podrá dar un criterio más amplio y con una fundamentación lógica, crítica y muy bien sustentada porque durante toda su preparación estudiantil ha profundizado sus conocimientos porque ha investigado constantemente lo que él ha visto y esto le ayudará a hacer un ente más responsable y pensante porque va a meditar antes de actuar.

Vigotsky dice, “sólo los seres humanos poseen la capacidad de transformar el medio para sus propios fines. Esta capacidad, los distingue de otras formas inferiores de vida”²³.

Tomando las palabras de Vigotsky, da a entender que el ser humano siempre busca medios para poder avanzar, para no estancarse en la mediocridad y buscando estos medios logra superarse, por tal motivo siempre busca los recursos necesarios para poder avanzar y distinguirse de los demás seres que no usan la capacidad de análisis, de investigación y de criticidad.

“Vigotsky consideraba que el medio social es crucial para el aprendizaje, pensaba que lo produce la integración de los factores social y personal”²⁴.

Da a entender que el hombre por ser un ente eminentemente social encuentra en la sociedad el medio necesario para aprender e intercambiar información y a su vez le sirve para enriquecerse de nueva información debido a que como tiene conocimientos previos con la nueva información que recibe del medio hace que

²³ CASCIO, Francisco: *Vigotsky*.

²⁴ CASCIO, Francisco: *Vigotsky*, “Idem”.

analice y tenga un nuevo aprendizaje ya que como todos sabemos el deseo mismo de las personas de aprender y descubrir cada día hace que lo nuevo e inalcanzable sea un reto por alcanzar.

“Vigotsky menciona la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) que es la distancia entre el nivel real de desarrollo -determinado por la solución independiente de problemas- y el nivel de desarrollo posible, precisado mediante la solución de problemas con la dirección de un adulto o colaboración de otros compañeros más diestros”²⁵.

Lo cual habla sobre que, es el momento del aprendizaje en la que es posible cuando un estudiante se encuentra en las condiciones educativas apropiadas, y es cuando hay un intercambio de información de alumno – maestro, maestro - alumno y en la cual ambos intercambian información y llegan a una conclusión común tanto que ambas partes quedan satisfechas por el nuevo aprendizaje estructurado en ambos.

“Piaget nos habla de las Etapas de las Operaciones Concretas en la cual los procesos de razonamiento se vuelven lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de conjuntos y clasificación de los conceptos de causalidad, espacio, tiempo y velocidad”²⁶.

Como se indica en el párrafo anterior, el niño de 7 a 11 años es capaz de resolver problemas, de tener una capacidad de analizar más crítica, de estructurar conceptos, de pedir explicaciones valederas y a su vez lógicas, de organizar su mente de forma lógica; pero para lograr esto, el niño desea lo concreto para llegar así a lo abstracto y con esto sacar conclusiones lógicas a los problemas planteados. Tanto Vigotsky como Piaget concuerdan en que las personas son seres eminentemente sociales porque para aprender busca siempre su entorno y es ahí donde se enriquece, saca sus primeros conceptos y sus conocimientos previos para así aplicarlos en su diario vivir.

²⁵ CASCIO, Francisco: op. cit., 27

²⁶ SANTAMARÍA, Sandy: *Teorías de Piaget*.

“Piaget distingue tres tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer, éstos son los siguientes: “físico, lógico-matemático y social”²⁷.

Se hablará del lógico – matemático porque este es fundamental en la vida del estudiante y en la que se basa el siguiente proyecto, y es que el lógico - matemático es aquel que logra que los educandos sean analíticos, críticos y capaces de lograr fundamentaciones que lleguen a ser valederas porque logra desarrollar esta habilidad en los niños desde los primeros años de educación cuando son muy bien profundizados y si queda bien afianzado los conocimientos que se le imparte desde los primeros años de estudio, se va a tener niños críticos, reflexivos, independientes y seguros de lo que han aprendido, esto quiere decir que hemos logrado en ellos un aprendizaje significativo, debido a que tendrán la capacidad de inducir o intuir conceptos solamente con la observación y análisis de los mismos debido al razonamiento profundo que han logrado por medio del uso debido y correcto de las estrategias que se aplican dentro del salón de clases.

Ambos, (Piaget y Vigotsky) concuerdan en que el niño necesita del medio para poder intercambiar información, apropiarse de lo que hay en el medio y a su vez enriquecerse de lo que ve, escucha y capta de la sociedad; también que el conocimiento lógico – matemático es de gran importancia en el estudiante ya que logra que el niño tenga bien afianzado sus conocimientos debido que va de la parte abstracta a la parte concreta y viceversa, que es lo que le hace falta a nuestros educandos en la actualidad.

También se demuestra cómo el uso de estrategias ayudará enormemente a ampliar los conocimientos que poseen y así llegaremos a los aprendizajes significativos porque de los conocimientos que poseen podrán armar un nuevo concepto con los aprendidos y profundizados en clase debido al uso correcto de las estrategias metodológicas interactivas y como lo van a usar dentro de su entorno social, en este caso que es el salón de clases, se podrá inducir y conducir a mejores significados o conceptualizaciones.

²⁷ SANTAMARÍA, Sandy: *Teorías de Piaget*, “Idem”

2.1.3.4 Fundamentación Legal.

Ley Orgánica de Educación Intercultural

Artículo 298

“Establece pre asignaciones presupuestarias destinadas, entre otros al sector educación, a la educación superior, y a la investigación, ciencia, tecnología, e innovación en los términos previstos en la ley. Las transferencias correspondientes a pre asignaciones serán predecibles y automáticas”²⁸.

Con este artículo, se da a entender que el nuevo gobierno se va a preocupar de que los estudiantes gocen de una educación de calidad debido a que las pre asignaciones serán automáticas y que la educación tiene todo el respaldo del gobierno ya que sin una buena educación no se podrá obtener estudiantes con criterio de investigación, ni que se preocupen por actualizarse, de ahí que será más factible que se aplique las estrategias metodológicas interactivas por ser una herramienta útil para el aprendizaje ya que se va a usar la tecnología que es lo que pide y exige el gobierno.

Artículo No. 343

Sección primera de educación

“El sistema nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y la utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y culturas. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente”²⁹.

Basándose en este artículo de la nueva reforma curricular ecuatoriana, se indica claramente que el gobierno de turno se va a preocupar de la educación a tal punto que desea que sus estudiantes desarrollen al máximo sus capacidades y potencialidades y van a brindar el apoyo necesario para que todas las instituciones

²⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: Ley Orgánica de Educación Intercultural, Quito, Autor, 2011.

²⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: Ley Orgánica de Educación Intercultural, Quito, Autor, 2011, “Idem”

fiscales tengan lo necesario para brindar una educación de calidad a sus educandos ya que los niños y niñas (de las instituciones fiscales) también deben de tener las mismas oportunidades que el de los estudiantes particulares, porque los educandos son el eje central del desarrollo del país y es aquel que aprovechará la máximo todos los recursos que se le brinde para que tenga un aprendizaje significativo.

Artículo 346.

“Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación”³⁰.

Con este artículo, se tendrá toda la seguridad que el incluir estrategias metodológicas interactivas en la educación va a hacer de gran utilidad en los salones de clase debido a que va a ver una supervisión constante y se podrá obtener los resultados previstos en la educación que es el de brindar a todos sus estudiantes una educación de calidad y también lograr que los estudiantes puedan investigar, argumentar, crear y ser críticos y reflexivos en el acto de aprender.

Artículo No. 347

Numeral 1

“Será responsabilidad del Estado fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas”³¹.

En el siguiente artículo, el gobierno se compromete a fortalecer, mejorar y equipar con todo lo necesario a las instituciones fiscales para brindar una educación de calidad por lo consiguiente se da a entender que el gobierno estará predispuesto a invertir en tecnología de punta, en actualizar a sus docentes y a capacitarlos con el fin de que sus instituciones fiscales brinden una educación de gran nivel a sus estudiantes y que puedan alcanzar un aprendizaje significativo siguiendo los pasos correctos e idóneos.

³⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 30

³¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 30

Artículo No. 347

Numeral 7

“Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de postalfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo”³².

Con el siguiente numeral, se puede afirmar que, el analfabeto ya no es solo la persona que no sabe leer y escribir, sino que también es analfabeto aquella persona que no sabe manejar y manipular las herramientas tecnológicas que exige el mundo de hoy, por eso es que con el siguiente proyecto se va a difundir más el uso y manipulación de las herramientas tecnológicas aplicadas en la educación y más aun tendrá más impacto debido a que se lo va a usar en las escuelas y los docentes sabrán qué direcciones o pasos serán los adecuados para poder aclarar las dudas de los docentes, también el maestro fomentará la investigación y se erradicará así el analfabetismo digital, que como es de conocimiento general, el manipular una herramienta tecnológica abre muchos campos y se descubre un mundo lleno de información y de descubrimientos.

Artículo No. 347

Numeral 8

“Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”³³.

En el siguiente numeral, se ratifica que el uso de la tecnología en la educación es de gran aporte y ayuda para lograr en el educando un aprendizaje significativo y hacerlo más investigador, crítico y tener un razonamiento más lógico y con bases científicas ya que podrá acceder a varias páginas educativas, científicas y de interés general en el cual el educando podrá afianzar y ampliar sus conocimientos y los podrá compartir con sus compañeros y podrán obtener una nueva conceptualización de lo que han visto o leído.

³² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 30

³³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 30

Objetivos del Buen Vivir.
Plan Nacional para el Buen Vivir
2009 – 2013

“Objetivo 2: Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía”³⁴.

Con el siguiente objetivo nos basamos para concluir que aplicando las estrategias metodológicas interactivas en el sistema nacional de educación nuestros educandos tendrán la capacidad de mejorar paulatinamente sus destrezas que es el de aprender hacer, aprender a investigar y el de aprender a desenvolverse de forma independiente dentro de la sociedad, debido a que las estrategias ayudan al educando a hacerse más independiente y autónomo porque fortalece su seguridad, su autoestima y el de reconocer que sabe debido a la experimentación e interactividad constante que ha tenido durante toda su vida estudiantil.

“La educación, entendida como formación y capacitación en distintos niveles y ciclos, es fundamental para fortalecer y diversificar las capacidades y potencialidades individuales y sociales, y promover una ciudadanía participativa y crítica. Es uno de los medios más apropiados para facilitar la consolidación de regímenes democráticos que contribuyan la erradicación de las desigualdades políticas, sociales, económicas y culturales. La educación contribuye a la construcción, transformación y replanteamiento del sistema de creencias y valores sociales y a la revalorización de las culturas del país, a partir del reconocimiento de la importancia de las prácticas sociales y de la memoria colectiva para el logro de los desafíos comunes de una nación”³⁵.

En el siguiente texto de los objetivos del Buen Vivir, se hace referencia a la importancia que tiene la educación en la sociedad y más importante aún es que siendo la educación el motor importante que gira y transforma a la sociedad, por medio de la educación se logra que ya no haya esas desigualdades en todos los ámbitos, sino que por medio de ella se logra la igualdad y la transformación de un país, y por ende se desea que todos los ciudadanos reciban el mismo nivel de exigencia, el mismo nivel de calidad y calidez en lo concerniente a la educación ya que todos pertenecemos a un país y todos debemos de tener los mismos derechos,

³⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *Plan Nacional para el Buen Vivir, Quito, Autor, 2009.*

³⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *Plan Nacional para el Buen Vivir, Quito, Autor, 2009, “Idem”*

solo así se logrará entes de bien y responsables con la idea de sacar adelante a nuestro país.

“Desde una perspectiva estratégica, el desarrollo de conocimientos con alto valor agregado es esencial, así como la investigación e innovación técnica y tecnológica. La combinación de los saberes ancestrales con la tecnología de punta puede generar la reconversión del régimen de desarrollo, apoyada en el bioconocimiento. A mediano plazo, se espera que la producción local y exportable se sustente en el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación, sobre la base de la biodiversidad”³⁶.

En el siguiente párrafo se entiende claramente como la tecnología es ya una herramienta necesaria e indispensable para el desarrollo de los pueblos, más aún es de suma importancia tenerla ya en los centros de estudio como una herramienta en la cual tanto docentes como estudiantes la pongan en práctica para así ver sus ventajas y la gran utilidad que brinda en la educación; y si en la educación brinda gran utilidad, no digamos en el ámbito de la producción debido a que en ella el uso de la tecnología ayudará a los productores a mejorar sus productos, a tener un margen más exacto de su nivel de producción, a comenzar a experimentar y a investigar sobre sus productos y a convertirse en más competitivos, como ya es de conocimiento general, la competitividad hace que todos conozcamos y mejoremos cada día más.

“En el ámbito rural, el acceso y conocimiento de nuevas tecnologías de comunicación e información juegan un papel central para disminuir los costos de transacción y hacer efectivo el régimen del “Buen Vivir”. La educación es un área clave para reducir la denominada brecha digital, cuya existencia profundiza las desigualdades e inequidades. El sistema de educación superior constituye un poderoso agente de potenciación de las capacidades ciudadanas, cuando genera contextos apropiados para el desarrollo de “libertades positivas”, con énfasis en la investigación científica y el desarrollo

³⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.* 33

tecnológico, de manera que incida en la reconversión del régimen actual de desarrollo”³⁷.

Del siguiente párrafo se indica que por años el sistema de educación fiscal en nuestro país ha sido olvidado a tal punto que se observa una brecha enorme entre estudiantes de instituciones fiscales con estudiantes de instituciones particulares; esta brecha que los mismos gobiernos lo han ocasionado por el transcurso de los años, se va a ir reduciendo con la aplicación y uso de estrategias metodológicas interactivas en las instituciones fiscales la cual ayudará a que los estudiantes fiscales comiencen a investigar y a profundizar sus conocimientos desde sus primeros años de educación, también fomentará a que cuando comiencen a cursar la universidad vean en la investigación un mecanismo práctico y de gran utilidad para el desarrollo del país.

Objetivos del Fortalecimiento Curricular.

“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”³⁸.

En el siguiente objetivo se puede visualizar como el fortalecimiento curricular de la educación básica quiere que todos sus estudiantes tengan los mismos derechos, tengan las mismas facilidades, tengan los mismos mecanismos y las mismas bondades para aprender; el gobierno ya no desea que se siga observando esas diferencias abismales en la cual los estudiantes que se educan en instituciones particulares tengan más beneficios y más oportunidades para aprender más y mejor, al contrario se desea que todos tengan las mismas oportunidades para aprender, tengan las mismas oportunidades para crecer y tengan las mismas oportunidades para así sacar adelante a nuestro país y que todos seamos iguales.

“Ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos a concretar en el aula”³⁹.

³⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 33

³⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *Actualización y Fortalecimiento Curricular...*, Quito, Autor, 2010.

³⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

Con el siguiente objetivo se desea lograr que nuestros estudiantes, por medio de la vinculación de la tecnología en la educación logren un saber hacer basándose en la experiencia, investigación y profundización de lo aprendido día a día en los centros educativos y a su vez deseen aprender más y llegar a un aprendizaje significativo por medio de la investigación constante que ellos mismos van a experimentar en los salones de clase.

“Ofrecer orientaciones metodológicas proactivas y viables para la enseñanza y el aprendizaje, a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente”⁴⁰.

Con el siguiente objetivo, se puede concluir que con la nueva reforma curricular se desea que los docentes estén constantemente preocupados por actualizarse, por aprender estrategias idóneas para que los estudiantes capten mejor lo que ven en las aulas, a buscar constantemente los procesos ideales para que las clases sean de mayor utilidad a sus educandos, a dar una educación de calidad y calidez, a vincularse con las herramientas tecnológicas que la sociedad actual pide en los salones de clase, con todo esto, los docentes con sus actualizaciones en la educación podrán brindar una educación de calidad a sus educandos.

En la actualidad, no podemos apartar a los docentes de la nueva tendencia de la sociedad que es el uso de la tecnología, y como todos ya conocemos, la tecnología en la educación es una herramienta de gran utilidad para el inter-aprendizaje porque brinda grandes oportunidades a maestros y estudiantes, seres que desean aprender cada día más usando todos los mecanismos que brinda el mundo de hoy, un mundo globalizado que constantemente ofrece al hombre todos los medios para que pueda profundizar y conocer un poco más.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Para el siguiente proyecto sobre Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Inter-Aprendizaje de la Matemática se ha tomado en consideración los siguientes términos:

⁴⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESTRATEGIAS.- La estrategia es una serie de pasos previamente planificados en la cual, tomando como base la educación, el docente se va a guiar para conducir a los estudiantes a lograr un aprendizaje significativo. Las estrategias ayudan mucho al docente para guiarse dentro de su clase y saber qué debe hacer dentro del proceso del inter-aprendizaje.

Existen diferentes tipos de estrategias, tenemos las siguientes:

Estrategias para activar o generar conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos.- Son aquellos pasos que sigue el maestro para generar ideas claras sobre el tema que se está tratando en el salón de clases y así sacar conceptualizaciones verdaderas para generar el conocimiento inicial del educando.

Estrategias para orientar la atención de los alumnos.- Son aquellas actividades que usa el docente para captar la atención de sus estudiantes durante el proceso de la clase, tales actividades ayudan a que los educandos se enganchen con la clase y así no generan malestar ni pierden la concentración dentro del proceso educativo.

Estrategias para organizar la información que se ha de aprender.- Son todas las herramientas que emplea el maestro de forma tal que ayudan al educando a poder organizar sus ideas para poder entender mejor la clase y poder llegar al aprendizaje significativo, tales herramientas pueden ser organizadores gráficos, cuadros sinópticos, etc.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender.- Son los pasos, pueden ser estos preguntas de reflexión, que utiliza el maestro para poder enganchar los conocimientos previos con los conocimientos que se van adquiriendo dentro del proceso clase, tales herramientas ayudan a que los educandos logren deducir de forma más profunda y lógica el nuevo concepto que les va a ayudar a lograr el aprendizaje significativo.

METODOLOGÍA.- La metodología es el conjunto de pasos bien estructurados que tienen orden lógico para alcanzar los objetivos propuestos en una investigación. La metodología nos enseña o indica los pasos correctos para llegar a un fin.

A continuación, explicaremos las clases de Metodología que existe a nivel educativo:

Metodologías educativas utilizadas habitualmente.- Son las que se usan generalmente en la educación, tenemos:

- **Clases magistrales:** Son las que se usan generalmente en la enseñanza tradicional, en la cual el docente es la única persona que tiene conocimiento del tema y los estudiantes no tienen participación alguna.
- **Clases prácticas:** Este tipo de clases sino es bien direccionado no va a ser de gran ayuda para los educandos debido a que puede caer en la clase magistral, pero en general, ayuda mucho a los estudiantes debido a que ponen en práctica los conocimientos adquiridos con su respectiva comprobación.
- **Clases de laboratorio:** Se usan generalmente en clases de experimentación y en la cual los educandos necesitan de conocimientos esenciales para poder experimentar con ciertos elementos de uso de ensayo.
- **Tutorías:** Son de gran ayuda debido a que tanto maestros y estudiantes intercambian información y llegan a una conceptualización más amplia de lo que se desea conocer.
- **Evaluación:** Sirve para conocer de cierta manera qué tanto los educandos han aprendido durante la clase, la que se usa en la actualidad es la de participación activa en clase debido a que los educandos participan y el docente se da cuenta si su clase ha sido interiorizada correctamente.
- **Trabajos individuales y en grupo:** Sirve para que los estudiantes organicen las ideas y se les pueda entregar al profesor.

Metodologías educativas no utilizadas pero ampliamente conocidas por el profesorado.- Son de gran ayuda para el docente, la cual son conocidas por ellos y es de mucha ayuda porque conllevan a una mejor interiorización de los conocimientos; tenemos:

- **Evaluación diagnóstica:** Es de gran utilidad debido a que el maestro hace un conocimiento profundo de lo que va a impartir en su clase, ayuda a descubrir lo que los niños(as) saben o conocen del tema y es a través de este proceso que llega a las conceptualizaciones.
- **Evaluación formativa:** Sirve para ayudar a los educandos a corregir lo que no han interiorizado en su debido tiempo, también a solucionar los vacíos que presenta ya que lo va guiando a esclarecer sus dudas desde el inicio del desconocimiento.
- **Planificación personalizada:** Ayuda a construir las herramientas o mecanismos necesarios para lograr ayudar a cada estudiante con su proceso de aprendizaje debido a que se aplica de forma individual las estrategias necesarias y previamente elaboradas con las dificultades que tiene cada uno, dicho en otras palabras, se hace una educación más personalizada.
- **Trabajos individuales y en grupo:** En este proceso, docente y alumno interioriza mejor lo aprendido debido a que el maestro no sólo es el que más sabe sino que entra en conflicto con los estudiantes debido a que ambas partes investigan y tienen una fundamentación lógica de lo que se está tratando; el docente y docente participan activamente en este proceso ya que no sólo es el alumno el que participa sino que en ocasiones el docente interviene en los debates para lograr un aprendizaje más significativo.

Metodologías educativas no utilizadas por desconocimiento de las mismas.-

Son las que no son conocidas por los maestros o las que nunca han sido aplicadas en los salones de clases por desconocimiento de la forma correcta de saberlo llevar, dentro de ellas tenemos:

- **Tutoría proactiva:** La siguiente es de gran utilidad para el docente y de gran beneficio para el estudiante, en ella, el maestro responde inmediatamente las dudas o inquietudes que tienen los estudiantes sobre un tema, para ello el maestro tiene que estar muy preparado y empapado del tema a impartir debido a que va a aclarar todas las dudas que se generen en el transcurso de la clase.

- **Trabajo cooperativo:** Esta metodología ayuda a que los estudiantes se identifiquen con su maestro debido a que todos los recursos o trabajos que se generen dentro de la clase lo van a realizar con su profesor y lo van a usar en las clases que tengan con su maestro, dando a entender que todos los trabajos que se realicen sirven para la clase y es el profesor quien da la mano para que los trabajos salgan de la manera deseada y esperada por todos, generando así un vínculo más estrecho entre maestro y alumnos.
- **Ciclo de Kolb:** La siguiente, ayuda a los estudiantes a profundizar sus conocimientos y a comprobar sus errores y a la vez rectificarlos porque existe la relación de acción – acción, que significa que para entender algo hay que hacerlo y al hacerlo se verán los resultados y para que los resultados sean correctos hay que seguir en la experimentación hasta que salga bien los experimentos.

INTERACTIVO.- Se entiende por interactivo la relación que existe entre el hombre y la máquina, dicha interactividad ayuda a que el hombre trate siempre de satisfacer sus necesidades por el mismo hecho de que las personas siempre buscan conocer más ayudado siempre de una herramienta que satisfaga sus necesidades, dicha herramienta que ayuda a las personas es la tecnología que hoy en día busca estar en todas partes del ser humano como es la educación, la salud, etc. Trataremos de tocar el punto que nos corresponde que es la educación, en la educación las herramientas tecnológicas están ayudando al hombre a conocer lo que antes desconocía, se aplican estrategias muy rápidas para que los estudiantes interioricen mejor sus conocimientos, estos conocimientos se amplían y profundizan de una manera muy rápida debido a que dichas herramientas brindan mecanismos muy fáciles de manejar y muy rápidos para aprender a tal punto que maestros y estudiantes interactúan constantemente con ellas llegando a que en el ciclo de la educación se está haciendo vital trabajar con ellas por el gran aporte que brinda en los salones de clases y a la gran utilidad que brinda por dar una educación de calidad.

Una vez conceptualizados los términos Estrategias Metodológicas Interactivas podemos concluir que:

Las Estrategias Metodológicas Interactivas es el proceso en el cual el hombre planifica de manera organizada todos los pasos de una forma muy estratégica para poder plasmarlos con el uso de las herramientas tecnológicas, dichos procesos ayudarán al estudiante a manipular, palpar e interactuar de manera muy eficaz con su maestro y con las herramientas tecnológicas para que su aprendizaje pueda ser significativo y a su vez continúen con la investigación para poder descubrir e interrelacionar lo que han aprendido.

RAZONAMIENTO.- Es la capacidad que tienen las personas para resolver problemas de manera lógica y a su vez de dichos problemas tener la capacidad de sacar las conclusiones debidas para extraer lo bueno y lo malo sacando como resultado final un nuevo aprendizaje de lo aprendido.

Existen 3 tipos de razonamientos: deductivo, inductivo y analógico; a continuación detallaremos los tipos de razonamientos que existen:

Razonamiento Deductivo: El razonamiento es deductivo cuando necesariamente partiendo de uno o más datos comprobados se da una conclusión lógica y verdadera para satisfacer las preguntas o necesidades planteadas desde un principio.

Razonamiento Inductivo: El razonamiento es inductivo cuando partiendo de uno o más datos comprobados se da una conclusión casi probable, es decir que dicha conclusión puede confirmar o no una de las 2 variables expuestas.

A continuación detallaremos y explicaremos las clases de Razonamiento Inductivo que existen:

- **Razonamiento Inductivo Completo o Perfecto:** El razonamiento inductivo es completo cuando dadas todas las premisas se llega a una conclusión o generalización lógica.

- **Razonamiento Inductivo Incompleto o Imperfecto:** El razonamiento inductivo es incompleto o imperfecto cuando no dadas todas las premisas se llega a una conclusión o generalización que puede satisfacer o no el resultado.

Razonamiento Analógico: El razonamiento es analógico cuando partiendo de las premisas, dichas premisas contienen datos verificados debido a las experiencias que se han obtenido con el objeto, se llega a una conclusión fundamentada.

LÓGICO.- La lógica es una ciencia que se rige mucho en los fundamentos y los principios basándose en su estructura para comprobar la o las argumentaciones para seguir con la demostración y validez de los hechos a estudiar haciendo siempre un análisis minucioso para dar por verdadero o falso dicho contenido. Es de suma importancia la lógica debido a que para decir algo hay que comprobarlo y de ahí sale la fundamentación, una fundamentación con bases para dar soporte a lo que se desea demostrar o asegurar.

Una vez analizados las conceptualizaciones de Razonamiento y Lógico, podemos concluir que:

Razonamiento Lógico es la forma de pensar bien que puede lograr una persona de una manera muy fundamentada de tal manera que dicha conclusión tenga soportes y sentido lógico y a su vez pueda inducir por medio de premisas a nuevas conceptualizaciones.

INTERAPRENDIZAJE.- El inter-aprendizaje es el proceso por el cual se logra el aprendizaje significativo, dicho proceso abarca el medio que rodea al educando, los materiales que utiliza el estudiante y las estrategias que usa el maestro para que los niños(as) aprendan e interioricen todo lo que están aprendiendo; si las 3 partes que mencionamos anteriormente que componen el inter-aprendizaje son positivos, sólo así se llega al inter-aprendizaje.

MATEMÁTICA.- La Matemática es una ciencia que se basa fundamentalmente en el razonamiento lógico para llegar a la parte abstracta, dicha ciencia estudia y comprueba mediante deducciones lógicas la validez o falsedad de ciertos teorema o conceptos.

La división de la Matemática según la Nueva Reforma Curricular ecuatoriana se divide en: Relaciones y Funciones, Geométrico, Numérico, Medida y Estadística y Probabilidad.

Relaciones y Funciones: Se entiende por relación a la correspondencia que existe entre dos conjuntos, entendiéndose al primer conjunto con el nombre de Dominio y al segundo conjunto con el nombre de Rango, ésta relación es que a cada elemento del conjunto Dominio le corresponde uno o más elementos del Rango.

Función en cambio se entiende a la relación que existe entre a un solo elemento del Dominio le corresponde uno y solamente un elemento del Rango.

Geométrico: La Geometría es una rama de la Matemática que se encarga del estudio de las figuras geométricas y todo el conjunto que abarca a las figuras geométricas.

Numérico: Es una parte de la Matemática que se encarga de diseñar los algoritmos necesarios para poder analizar, identificar, descubrir e interpretar la solución a los problemas numéricos planteados.

Medida: Se entiende por Medida a una rama de la Matemática que se encarga de asignar valores a todo lo que se puede medir y así dar facilidad a que las cosas se puedan calcular y dar un valor determinado y casi preciso.

Estadística y Probabilidad: Es una rama de la Matemática que se encarga de la recolección de datos, análisis e interpretación de los mismos para así dar un significado preciso y poder hacer una conclusión más lógica y acertada del estudio que se está haciendo.

Una vez analizado lo que es Inter-aprendizaje y Matemática, podemos deducir que:

El Inter-aprendizaje de la Matemática es la aplicación correcta de procesos idóneos que aplica el maestro dentro del salón de clases, sumado al medio que rodea al educando más los materiales didácticos que estimulan al estudiante con el objetivo de interiorizar los conocimientos que se imparten en cada una de las ramas que encierra la Matemática.

2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.3.1 Hipótesis General

¿Serán las estrategias metodológicas interactivas una vía para aplicar el razonamiento lógico- matemático?

2.3.2 Hipótesis Particulares

¿Cuáles son las causas por las cuáles los docentes no usan recursos didácticos interactivos?

¿Qué razones justifican para que existan obstáculos para el uso de las tecnologías en la sala de clases?

¿Por qué los maestros no consultamos por el internet páginas que van a ayudar a los estudiantes a profundizar sus conocimientos?

2.3.3 Declaración de Variables

VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS.

VARIABLE DEPENDIENTE: RAZONAMIENTO LÓGICO DEL INTERAPRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

2.3.4 Operacionalización de las Variables

Hipótesis	Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores de Logros
¿Serán las estrategias metodológicas interactivas una vía para aplicar el razonamiento lógico matemático?	Estrategias Metodológicas Interactivas	Las Estrategias Metodológicas Interactivas es el proceso en el cual el hombre planifica de manera organizada todos los pasos de una forma muy estratégica para poder plasmarlos con el uso de las herramientas tecnológicas, dichos procesos ayudarán al estudiante a manipular, palpar e interactuar de manera muy eficaz con su maestro y con las herramientas tecnológicas para que su aprendizaje pueda ser significativo y a su vez continúen con la investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades motivantes que parten de los intereses y la curiosidad de los educandos, y de situaciones reales. • Práctica de los aprendizajes y su aplicación en la vida diaria, por medio de diversas formas de participación y utilización de recursos. 	<p>Manipulan los recursos de manera adecuada.</p> <p>Interiorizan los conceptos con mayor rapidez.</p> <p>Aplican lo aprendido en clases en situaciones de la vida cotidiana.</p>

		para poder descubrir e interrelacionar lo que han aprendido.		
--	--	--	--	--

Variable Interviniente	Comunidad educativa.
-------------------------------	----------------------

Hipótesis	Variable Dependiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores de Logros
¿Cuáles son las causas por las cuales los docentes no usan recursos didácticos interactivos?	Razonamiento lógico del Inter-aprendizaje de la Matemática.	El Inter-aprendizaje de la Matemática es la aplicación correcta de procesos idóneos que aplica el maestro dentro del salón de clases, sumado al medio que rodea al educando más los materiales didácticos que estimulan al estudiante con el objetivo de interiorizar los conocimientos	Mejora el análisis crítico y los valores sobre un tema. Promueve el diálogo, la tolerancia, la libre expresión y experiencias.	El aprendizaje avanza según la capacidad y decisión del grupo. Se observa más participación libre de los educandos. Hay más cooperación y responsabilidad de los estudiantes por aprender.

		que se imparten en cada una de las ramas que encierra la Matemática.		
--	--	---	--	--

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En el siguiente proyecto se va utilizar los siguientes tipos de investigación:

3.1.1 Investigación básica: Esta investigación busca aumentar la teoría, por lo tanto se relaciona con nuevos conocimientos.

Esto quiere decir que en el siguiente proyecto se desea poner de manifiesto las bondades que brinda las Estrategias Metodológicas Interactivas para el estudiante y su gran aplicabilidad en el salón de clases ya que brinda la oportunidad de conocer y ampliar más el conocimiento que tiene el estudiante.

3.1.2 Investigación fundamental: A partir de la muestra de sujetos, las conclusiones de la investigación se hace extensiva a la población y se orienta a las conclusiones. Su objetivo se centra en el aumento de información teórica y se relaciona con la investigación pura (básica).

Una vez analizado los grandes logros que se pueden obtener al usar tecnología en las aulas, los estudiantes podrán incentivarse a la investigación de los temas que

ellos desean profundizar, y a su vez ser más críticos con la información que se les va brindando en las aulas.

3.1.3 Investigación Descriptiva: Se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.

Con el presente proyecto, deseamos dar a conocer la realidad de la educación ecuatoriana, en el cual los educandos, a pesar del mundo competitivo en que vivimos, siguen recibiendo una educación tradicional y lejos de la realidad actual, en donde él interactúe con la tecnología, en donde investigue, razone y saque sus propias conclusiones de lo que observa en sus investigaciones. También veremos cómo los docentes se alejan de la tecnología por miedo de ser reemplazados por dichos medios.

3.1.4 Investigación exploratoria: Es el primer paso para acercarnos a un problema. Se lo utiliza cuando el problema no es abordado y sirve de gran ayuda para poder sacar conclusiones lógicas y reales del tema a descubrir.

Por medio de este tipo de investigación, queremos dar a conocer cómo todavía en la educación ecuatoriana algunas instituciones no han implementado tecnología en sus aulas y el gran daño que se les hace a nuestros educandos debido a que los estudiantes no tienen un acercamiento con la tecnología que se usa en la educación para que ellos interactúen mucho más con una realidad existente y que por medio de ella reciben muchos beneficios ya que aprenden más con una participación más eficaz.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

La población que vamos a tomar en cuenta en el presente proyecto, está constituida por los estudiantes del Quinto Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”, ubicada en el sector Noreste del Cantón Durán, también

constará la directora de la escuela y el docente que imparte clases en el año básico antes mencionado. El tamaño de la población es finito debido a que está delimitada ya que se conoce el número de elementos (personas) que lo integran.

3.2.2 Delimitación de la población

En la institución donde se va a desarrollar el presente proyecto educativo se va a aplicar una encuesta a la población en estudio que está conformada por 47 personas; la población en estudio está conformada por:

DETALLE	NÚMERO	CANTIDAD SELECCIONADA
Autoridades	1	1
Docentes	1	1
Estudiantes	45	45
TOTAL	47	47

El total estimado de la población es de 47 personas que se constituyen en la población total universo correspondiente al único paralelo del Quinto Año de Educación Básica, el docente y la autoridad de la institución.

3.2.3 Tipo de muestra

La muestra obtenida en el estudio de la población total es de 47 personas que corresponden a los estudiantes, el docente del Quinto Año de Educación Básica y el director de la institución.

3.2.4 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra corresponde a 45 estudiantes del Quinto Año de Educación Básica, 1 profesor y la directora de la escuela, por tal motivo se ha determinado que todos entran al proceso de la encuesta.

3.2.5 Proceso de selección

El proceso de selección se lo realiza de forma grupal, porque de esta manera se sentará un precedente de la realidad de la educación ecuatoriana y el cual servirá para futuras investigaciones con datos reales y precisos.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos

En el siguiente proyecto, se van a utilizar los siguientes tipos de métodos teóricos:

3.3.1.1 Método lógico deductivo.- Con el siguiente método se aplican principios descubiertos para llegar al caso particular, partiendo de un enlace de juicios. Al aplicar este método en la investigación se abre dos puertas que son:

- a. Primero consiste en encontrar principios desconocidos, a partir de los conocidos. Una ley o principio puede reducirse a otra más general que la incluya.
- b. Como segundo, descubrir consecuencias desconocidas de principios ya conocidos.

Por medio del método lógico deductivo deseamos dar a conocer cómo las Estrategias Metodológicas Interactivas ayudan a los educandos ya que se sabe que las herramientas tecnológicas en la sociedad actual son de gran aporte en la educación. También se sabe que por medio del uso de la tecnología el estudiante logra un aprendizaje más significativo ya que interactúa con los recursos que tiene en su entorno y profundiza los temas que conoce y desea conocer.

3.3.1.2 Método lógico inductivo.- Este método, parte de lo particular, para llegar a lo general. Este método permite llegar a hipótesis, a investigar leyes científicas, y llegar a sus respectivas demostraciones.

El método lógico inductivo, en el siguiente proyecto va a hacer de gran ayuda ya que por medio de este método, se va a dar a conocer cómo el uso de las Estrategias Metodológicas Interactivas ayudan al educando a tener un conocimiento duradero ya que usará todos los conocimientos aprendidos para resolver los problemas que se le presenten en dicha guía.

3.3.1.3 Método dialéctico: La característica esencial del método dialéctico es que considera los fenómenos históricos y sociales en continuo movimiento.

Por medio del presente método, podemos dar a conocer como el proyecto servirá de gran aporte a la sociedad ya que servirá de partida para que las instituciones se guíen, analicen, acepten e incorporen al currículum las nuevas tendencias en la educación como lo son el uso de herramientas necesarias e indispensables para que el estudiantado pueda interactuar con la realidad que vive el mundo de hoy.

3.3.1.4 Método de la abstracción: Es un proceso importantísimo para la comprensión del objeto, mediante ella se destaca la propiedad o relación de las cosas y fenómenos. No se limita a destacar y aislar alguna propiedad y relación del objeto asequible a los sentidos, sino que trata de descubrir el nexo esencial oculto e inasequible al conocimiento empírico.

Por medio del presente método, se dará a conocer la importancia que tiene el tema del proyecto con la realidad que vive la sociedad, ya que al ponerlo en práctica en la institución, podremos darnos cuenta cómo los estudiantes comienzan a interactuar

con los medios necesarios e indispensables para alcanzar un aprendizaje significativo.

3.3.2 Métodos empíricos

En el siguiente proyecto, se van a utilizar los siguientes tipos de métodos empíricos:

3.3.2.1 Método experimental.- Este surge como resultado del desarrollo de la técnica y del conocimiento humano, como consecuencia del esfuerzo que realiza el hombre por penetrar en lo desconocido a través de su actividad transformadora.

Por medio del uso del método experimental se desea dar a conocer cómo el hombre en busca y conquista siempre de lo inalcanzable encuentra en la tecnología la herramienta necesaria para conocer y profundizar más, y que por medio de ella saca sus conclusiones y descubre lo que era desconocido e inalcanzable.

3.3.2.2 Método de la observación científica: Permite conocer la realidad mediante la sensopercepción directa de entes y procesos, para lo cual debe poseer algunas cualidades que le dan un carácter distintivo.

Por medio del siguiente método, daremos a conocer la realidad de la educación en nuestro país por medio de la observación directa que daremos sobre el lugar que aplicaremos el siguiente proyecto, y así demostraremos cómo la educación tradicional afecta en un alto porcentaje la calidad de educación que queremos brindar y no lo hacemos por falta de recursos y de falta de preparación a los maestros.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Para el desarrollo del presente proyecto se eligen las técnicas de la observación directa, observación de campo, la encuesta y la entrevista.

3.3.3.1 Observación directa: Cuando el investigador se pone en contacto personal con el hecho o fenómeno que trata de investigar.

Por medio de la observación directa, se observará la realidad de la educación de nuestro país y los cambios que se deben dar en la misma, así como también las ventajas de aplicar recursos tecnológicos en la institución.

3.3.3.2 Observación de campo: La observación de campo es el recurso principal de la observación descriptiva; se realiza en los lugares donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. La investigación social y la educativa recurren en gran medida a esta modalidad.

En el presente proyecto se usará la observación de campo debido a que se va a hacer una observación descriptiva muy minuciosa para dar a conocer las falencias en que se educan a nuestros estudiantes a pesar de los avances tecnológicos en la sociedad actual.

3.3.3.3 La encuesta: La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Será aplicado a los docentes, estudiantes y directora de la institución.

3.3.3.4 La entrevista: Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. Será aplicado al docente y a la directora de la escuela.

3.4 PROPUESTA DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

Luego de realizada la encuesta a los estudiantes, docentes y director de la institución, se comenzará a tabular los datos, sacar los respectivos porcentajes a cada interrogante, los mismos que se verán reflejados a través de gráficos y por ende se hará el respectivo análisis de cada resultado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1.1 ¿Utiliza de manera regular una computadora para su estudio?

SI _____

NO _____

A VECES _____



Fuente: Autor del proyecto: Lenin Ramírez Ibarra

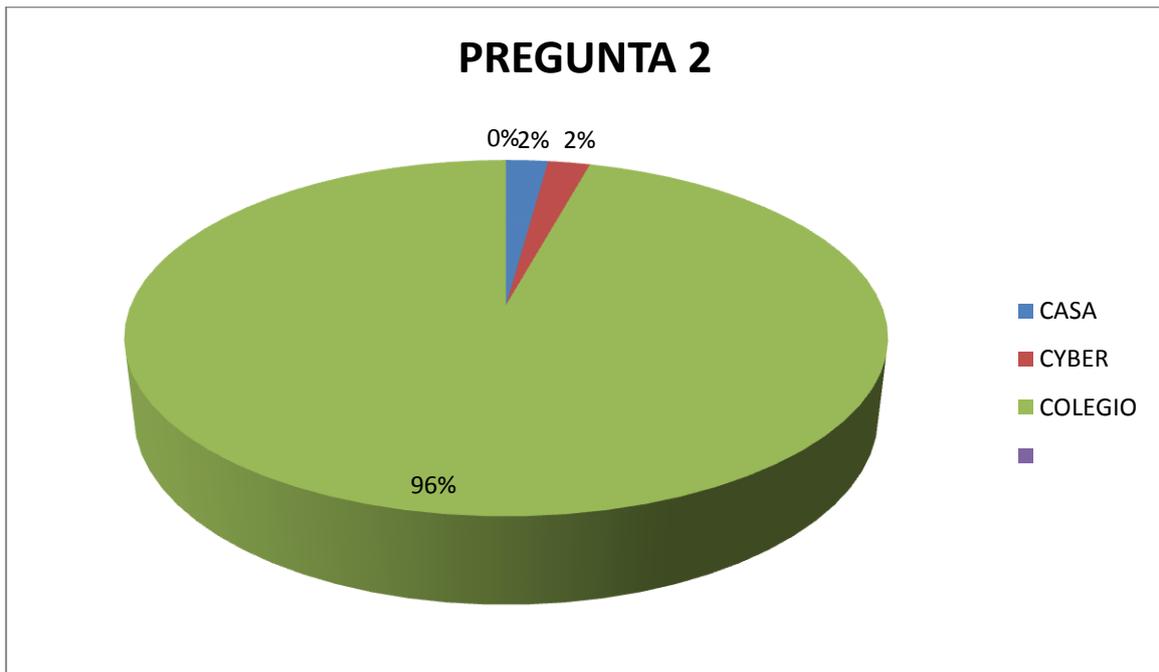
En la pregunta 1, de las 47 personas encuestadas, 43 personas que representa el 92% contestaron que no utiliza de manera regular la computadora para su estudio, 2 personas que representa el 4% contestaron que si y 2 personas que representa el 4% contestaron que a veces; esto significa el poco interés del uso de las tecnologías en el ámbito de la educación lo cual es algo preocupante porque como es de conocimiento general, la tecnología ayuda al ser humano a involucrarse más con la información, a enriquecerse, a investigar y a aprender día a día un poco más; es lamentable como de manera abismal no se usa la tecnología para enriquecerse y a conocer un poco más.

4.1.2 ¿En qué lugar se encuentra la computadora?

CASA _____

CYBER _____

COLEGIO _____



Fuente: Autor del proyecto: Lenin Ramírez Ibarra

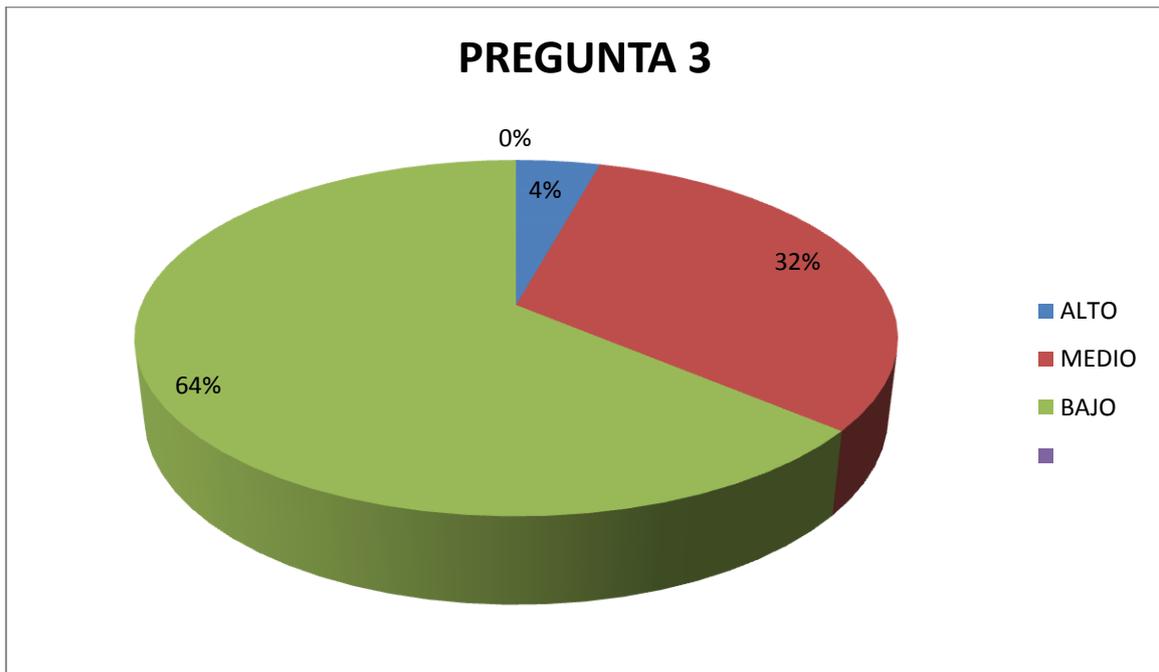
En la pregunta 2, de las 47 personas encuestadas, 45 personas que representa el 96% contestaron que la computadora se encuentra en el colegio, 1 persona que representa el 2% contestó que se encuentra en el cyber y 1 persona que representa el 2% contestó que se encuentra en la casa; con este resultado podemos entender el por qué el poco interés de la comunidad estudiantil en el deseo de investigar más, de profundizar sus conocimientos, de empoderarse de la información, de cómo el entorno en donde viven no ven como algo necesario la tecnología para aprender más sino que lo ven como un medio no necesario en el hogar y es muy lamentable el ver que sólo en la institución donde se educan sea el vínculo con el cual puedan acceder a la información, y como es de conocimiento las horas que están en el laboratorio son muy escasas para investigar ya que deben de compartir con los otros años básicos.

4.1.3 ¿Cuál es su nivel en el manejo de la computadora?

ALTO _____

MEDIO _____

BAJO _____



Fuente: Autor del proyecto: Lenin Ramírez Ibarra

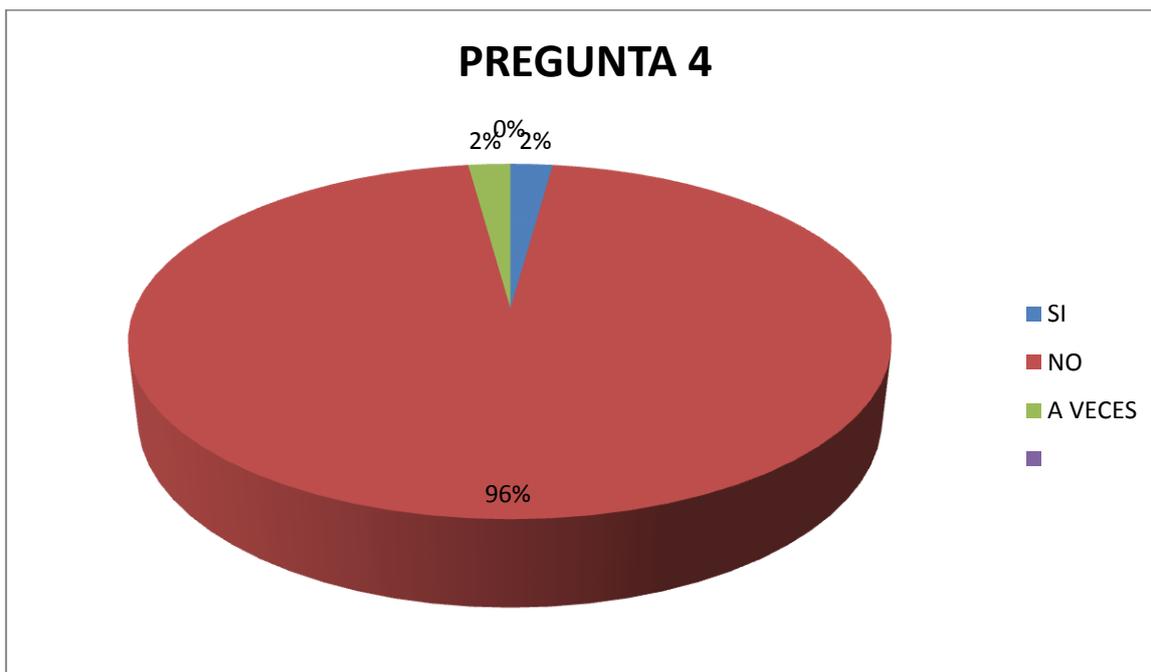
En la pregunta 3, de las 47 personas encuestadas, 30 personas que representa el 64% contestaron que su nivel en el manejo de la computadora es de nivel bajo, 15 personas que representa el 32% contestaron que su nivel es medio y 2 personas que representan el 4% contestaron que es alto; con la información obtenida se visualiza que el uso adecuado de la computadora es de nivel alarmante debido a que no conocen o no manejan de forma correcta la computadora y esto perjudica ya que en la actualidad manejar la computadora es de suma importancia porque la persona que no domina el uso de la tecnología es una persona que en la actualidad es analfabeta y con el estudio hecho es lamentable y preocupante porque son niños de Quinto Año de Educación Básica y son las personas que a esa edad deben de manejar de manera correcta la tecnología de hoy.

4.1.4 ¿Tiene información acerca de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación?

SI _____

NO _____

A VECES _____



Fuente: Autor del proyecto: Lenin Ramírez Ibarra

En la pregunta 4, de las 47 personas encuestadas, 45 personas que representa el 96% contestaron que no tienen información de las tecnologías aplicadas a la educación, 1 persona que representa el 2% contestaron que si conocen y 1 persona que representa el 2% contestaron que a veces; con los resultados obtenidos se deduce que un alto porcentaje no tienen conocimiento sobre tecnologías aplicadas a la educación y con estos resultados es fácil entender como el desconocimiento de las tecnologías es muy alarmante y más aún sabiendo que la tecnología es de gran ayuda para que los estudiantes logren interiorizar de una manera más rápida los conocimientos impartidos en el aula, más aún sabiendo que en la actualidad el docente debe de buscar las estrategias necesarias para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo y le sirva en su diario vivir.

4.1.5 ¿Te gustaría trabajar en clases con nuevos programas de computación y con consultas en internet, chats, correo electrónico?

SI _____

NO _____

A VECES _____



Fuente: Autor del proyecto: Lenin Ramírez Ibarra

En la pregunta 5, de las 47 personas encuestadas, 46 personas que representa el 98% respondieron que les gustaría trabajar con programas de computación, 1 persona que representa el 2% contestaron que a veces y el 0% respondió que no; con estos resultados queda muy claro como un alto porcentaje de la población encuestada desea que dentro de los salones de clases se use la tecnología para aprender mejor, para interiorizar lo que están aprendiendo, para llegar al aprendizaje significativo, para ser personas competitivas en este mundo globalizado que exige y pide profesionales con un alto nivel de conocimientos en el área que están interactuando, y para llegar a obtener profesionales competitivos se debe desde los primeros años de educación implementar las tecnologías para que poco a poco lleguen a ser competitivos.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

Para la ejecución del proyecto se realizará los siguientes pasos:

- Identificación del problema: Esta etapa que es de gran importancia debido a que se detectará el problema que afecta al sistema educativo, en caso particular a la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas” y que a su vez requiere de una investigación y su respectiva solución.
- Se aplicará una investigación exploratoria porque comprobará como las estrategias metodológicas interactivas dentro de la educación es de gran importancia para el inter-aprendizaje y cómo beneficia al docente y a los estudiantes debido a la gran utilidad y beneficio que brindan las estrategias.
- Se usará la investigación descriptiva porque se detallará muy minuciosamente los avances que se tenga en el proyecto, su impacto dentro de la educación tanto para los docentes como para los estudiantes y los cambios significativos que se observarán al comparar la enseñanza tradicional con la enseñanza actual aplicando las estrategias metodológicas interactivas.
- Comparación: Para establecer y demostrar diferencias entre las hipótesis aplicadas en un principio y los resultados obtenidos en el transcurso de la realización del proyecto.
- Generalización: Se deducirán principios, conceptos y leyes con lo que se va evidenciando los beneficios que brinda las estrategias metodológicas dentro de la enseñanza y sus grandes alcances que se logran dentro del salón de clases.
- Evaluación: Para ir monitoreando constantemente si se va logrando los objetivos propuestos en el proyecto e ir haciendo cambios para demostrar que las estrategias metodológicas interactivas en la educación es de mucha ayuda para lograr un aprendizaje significativo.

4.3 RESULTADOS

En el siguiente proyecto se ha realizado lo siguiente:

- Se aplicó primero una observación directa debido a que se deseó evidenciar y palpar cómo todavía no se logra en la educación de nuestro país aplicar el constructivismo que es una herramienta importantísima para lograr un

aprendizaje que perdure y sea aplicado en el diario vivir y que ayuda a los educandos a convertirse en el eje central de la educación, se lo realizó porque se quería comprobar cómo se sigue con la enseñanza tradicional que es el conductismo aquella que mutila la capacidad de analizar y de participar activamente en clases.

- Se realizó la observación de campo, la cual es muy requerida en el sector de la educación por estar en el lugar de los hechos y dar un resultado más preciso y de vital importancia porque en el siguiente proyecto dicha herramienta permitió estar en el salón de clases y comprobar lo que nuestros educandos necesitan y piden para poder interiorizar mejor lo que se les imparte en clases que es el uso de estrategias metodológicas interactivas para llegar al aprendizaje significativo y también lograr la correcta manipulación y traslado de la parte concreta a la abstracta y viceversa cuando se trata del Área de las Matemática.
- Se aplicó la entrevista la cual nos ayudó a interpretar y a conocer mejor la realidad de nuestro país y los cambios que se aspiran con la nueva reforma curricular, la cual ayudará mucho a maestros y estudiantes para afianzar mejor sus conocimientos, ser entes más participativos, críticos y tengan un razonamiento lógico la cual les ayude a desenvolverse de forma correcta en la sociedad actual.
- Se aplicó una encuesta que ayudó a obtener datos más precisos y reales de la situación en la cual se desenvuelven nuestros educandos y el entorno que les rodea, dichos resultados nos dio una información que realmente es alarmante debido a que a pesar de estar con niños del siglo XXI se trabaja todavía con herramientas del siglo XVIII tratando de llevarlos al siglo XIX, como notamos, seguimos atrasando al educando su capacidad de análisis, de reflexionar de forma correcta y de interactuar con las herramientas que se usa en nuestro diario vivir.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

“Rubin (2000) propone cinco tipos de oportunidades generadas por las estrategias metodológicas interactivas las cuales son: conexiones dinámicas; herramientas sofisticadas; comunidades ricas en recursos matemáticos; herramientas de diseño y construcción; y herramientas para explorar complejidad”⁴¹.

Con lo que propone Rubin, se puede demostrar cómo las estrategias metodológicas interactivas ayudan a los estudiantes a mejorar su razonamiento lógico-matemático debido a que si se sigue de forma minuciosa lo que él plantea como es en primer lugar las conexiones lógicas, al hablar de conexiones lógicas se entiende a herramientas capaces de hacer que el estudiante pueda asimilar de la mejor manera los aprendizajes vistos en el aula, herramientas que se puedan conectar fácilmente a la realidad que se está viendo y que den respuestas lógicas para que los niños(as) logren entender y captar lo que es la forma lógica de responder y sustentar.

En segundo lugar se habla de herramientas sofisticadas y éstas ayudan a que los educandos se familiaricen mejor con la tecnología haciéndola cada vez más dinámica e interactiva, porque para que los estudiantes entiendan mejor, las herramientas usadas tienen que estar de acorde con las exigencias de la sociedad actual, porque no se puede enseñar con herramientas obsoletas a estudiantes del siglo XXI debido a que el poder de captación del aprendizaje que van a tener va a hacer más lento con relación a estudiantes que manipulan recursos de última tecnología.

Como tercer punto tenemos comunidades ricas en recursos matemáticos, esto significa que lo que se esté aplicando dentro del salón de clases debe de ayudar potencialmente a los estudiantes en lo referente a la Matemática porque así ellos van a enriquecerse en todos los campos ya que como es de conocimiento general, las Matemática es una ciencia que ayuda al hombre a enriquecerse no solamente con los números sino que mejoran su vocabulario, profundizan su razonamiento, son más observadores y plantean mejor las soluciones ante cualquier problema que se les plantee.

⁴¹ VILLAREAL, Gonzalo: *op. cit.*, 15

Como cuarto punto tenemos herramientas de diseño y construcción, esto indica que para que el estudiante entienda mejor la Matemática, él debe de diseñar y construir lo que se le está dando ya que así él podrá interiorizar mejor lo que está viendo durante la clase, por eso es que las herramientas tecnológicas brindan la oportunidad de diseñar lo que ve y a la vez construye con la opción de irlo ayudando ya que lo que estas herramientas quieren demostrar es que los niños(as) pueden hacer las cosas y más aún ayudarlo a ir viendo en qué están fallando y lo ayudan a ir corrigiendo sus propios errores hasta lograr el resultado correcto.

Como quinto y último punto tenemos herramientas para explorar complejidad, esto ayuda al educando a que en el momento en que ha interiorizado el conocimiento estas herramientas le ponen un grado de complejidad para comprobar que está interiorizado el conocimiento y así llegar al aprendizaje significativo que es el de aplicar los conocimientos en problemas que se les planteen a diario.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS EN EL DESARROLLO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

5.2 FUNDAMENTACIÓN

El uso de Guías de Estrategias Metodológicas Interactivas permite a los docentes una mejor interiorización de los temas tratados dentro del aula debido a la profundización y captación que van a tener éstos al ser tratados de una manera más lúdica, práctica y llevar a los estudiantes de lo concreto a lo abstracto; dichas guías de estrategias consideradas como formas de aprender de una manera dinámica, responde a las exigencias que demanda la sociedad actual, que es el de pedir profesionales con altos niveles de conocimiento, con gran capacidad de análisis, con una manera práctica de resolver problemas y personas capaces de buscar soluciones de una forma ética y profesional.

Con lo expuesto anteriormente y tomando como base la Reforma Curricular Ecuatoriana, recalcamos que: “Otro referente de alta significación de la proyección curricular es el empleo de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) dentro del proceso educativo, es decir, de videos, televisión, computadoras, internet, aulas virtuales y otras alternativas, para apoyar la enseñanza y el aprendizaje”⁴².

Como se observa en el párrafo anterior, el siguiente proyecto tiene un gran realce y una gran significación debido a que dentro de la Reforma Curricular Ecuatoriana ya se pide que en las instituciones fiscales se use la tecnología para lograr en los estudiantes los aprendizajes deseados porque solamente así los niños(as) podrán manipular, observar, analizar, identificar y conceptualizar correctamente debido al gran apoyo que brindan las herramientas tecnológicas en la educación.

Por tal circunstancia, dado que el conocimiento matemático en la actualidad debe ser dinámico e interactivo, hablar de guías de estrategias metodológicas interactivas implica ser creativo, innovador y minucioso para seguir un orden lógico y se pueda llegar de forma clara a la correcta interiorización de los contenidos que se van a impartir dentro del salón de clases, también elegir los pasos adecuados o inventar otros nuevos para responder de forma lógica una situación o problema planteado.

El uso de una guía de estrategias interactivas implica el correcto uso de la tecnología para poder guiar a los educandos dentro del proceso clase a llegar a la correcta

⁴² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

conceptualización de lo visto y analizado en el aula, así como grandes dosis de razonamiento lógico, creatividad e imaginación para poder responder a las preguntas planteadas por parte de los niños(as) que permita satisfacer las inquietudes y llenar los vacíos existentes de lo aprendido en el salón de clases.

Jean Piaget indica que dentro de la etapa de las operaciones concretas que va desde los 7 a 11 años de edad, los educandos usan generalmente 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; todos estos procesos o mecanismos que ellos usan le sirven para desarrollar su razonamiento lógico e interiorizar mejor lo que aprenden porque van creando estrategias para aprender.

Es muy importante lograr que toda la comunidad educativa, entiéndase por comunidad educativa padres – estudiante – maestro – entorno social, entienda que la Matemática es muy divertida si su enseñanza es impartida mediante una adecuada orientación que implique una permanente interacción entre el maestro y sus estudiantes; de modo que sean capaces a través de la participación activa, llegar a la abstracción, llegar a clasificar correctamente, mediciones exactas, capaces de realizar estimaciones de resultados que les permitan comunicarse de manera lógica, hacer interpretaciones y representaciones; en fin, descubrir que la Matemática está íntimamente relacionada con todas las áreas porque al razonar de manera lógica también enriquecerá su vocabulario, su manera de pensar tendrá siempre una fundamentación correcta y podrá enfrentarse a las situaciones que le rodea con más tranquilidad.

Filósofos como Aristóteles, Platón, Sócrates, sostienen que la Matemática se relaciona con el desarrollo del pensamiento racional, porque es esencial para el desarrollo de la ciencia, de la tecnología y del lenguaje, pero además puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables porque siempre van a buscar soluciones para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

La Matemática a través de los siglos, ha jugado un papel importante en la educación intelectual de la humanidad. La Matemática es lógica, precisa, abstracta, formal y hermosa, y se espera que a través de esas cualidades se alcance la capacidad de discernir lo real de lo irreal, el gran significado que tiene este punto de discernir lo

real de lo irreal hace que esta ciencia sea realmente hermosa y de estudiarla constantemente. Todas las áreas del conocimiento contribuyen al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero es la Matemática quien tiene un lugar destacado e importante en la formación de la inteligencia y de la personalidad.

La Matemática contribuye a la formación de los estudiantes en el ámbito del pensamiento lógico-matemático, también contribuye en la actividad intelectual como la creatividad, la capacidad de análisis y de criticidad. También ayuda al desarrollo de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo individual y en equipo porque favorece la concentración ante los problemas, la capacidad de búsqueda de soluciones a un inconveniente y la flexibilidad necesaria para poder cambiar de una manera lógica y fundamentada de punto de vista ante una situación.

Así mismo, por medio de las guías de estrategias metodológicas interactivas, se logra una relación de familiaridad y gusto hacia la Matemática porque contribuye al desarrollo de la autoestima, en la medida en que el educando llega a considerarse capaz de enfrentarse a numerosos y variados problemas de una manera muy segura, tranquila e independiente.

Howard Gardner, habla claramente sobre la importancia que tienen las inteligencias múltiples en los estudiantes y el gran valor que tiene cada una de ellas en los educandos, y es que al hablar específicamente de la inteligencia lógico matemática nos podemos dar cuenta del gran aporte que tiene ella al poder ayudar a nuestros estudiantes a poder razonar con propiedad, a mejorar su capacidad de análisis, a buscar muchas vías para poder dar con la respuesta pero de una manera correcta y con sentido lógico.

Gross, habla de algo muy importante sobre el uso de la tecnología dentro de las aulas de clases, y es que al estar en ellas se van a volver como algo familiar tanto para los docentes como para los estudiantes debido a que su uso como va a hacer diario se les va a resultar fácil, sencillo y como una herramienta que va a ayudar al aprendizaje significativo y ya no lo van a ver como algo que está en el salón como uso obligatorio.

Vigotsky habla que el medio social es crucial para el aprendizaje, y es que el medio ayuda mucho a que el hombre se enriquezca de todo lo que escucha, observa y por tal razón se busca que por medio de la tecnología el entorno que rodea a los estudiantes se vuelva más rico en conocimientos, en cultura, para así ir cambiando la forma de pensar de lo que rodea al niño y conseguir a un futuro plazo una mejor calidad de vida de cada uno de los involucrados en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

Piaget aporta sobre el conocimiento lógico matemático como de gran ayuda para el niño porque por medio de él, el estudiante aprende a desenvolverse de mejor manera, a pensar con claridad, a interpretar mejor las cosas, a ser más investigativo, por eso es que por medio de las guías metodológicas se mejorará el aprendizaje de la Matemática para poder enriquecer y satisfacer las necesidades de la sociedad en la que vivimos y a ayudar a nuestros estudiantes a mejorar en su capacidad de análisis y de pensar mejor, pensar con claridad y calidad.

5.3 JUSTIFICACIÓN

El siguiente proyecto GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS EN EL DESARROLLO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA, se encamina hacia la correcta aplicación del manejo de estrategias metodológicas aplicando la tecnología de manera que en el proceso enseñanza aprendizaje los estudiantes se apropien de manera significativa los conocimientos del área de las Matemática.

La cotidianidad del proceso de aprendizaje evidenciaron grandes dificultades con la apropiación de nuevos conocimientos en el área de las Matemática, las cuales se originan en la forma de enseñanza de los docentes al impartir sus clases con metodologías inadecuadas y unidireccional lo que origina la desmotivación de los educandos en su proceso cognitivo en el área, sumándose la falta de implementación de recursos interactivos destinado a la interactividad de los conocimientos matemáticos desde el aula, considerando que la tecnología es de suma importancia para profundizar los conocimientos adquiridos por los estudiantes.

Debido a esto y a la exigencia de la sociedad en la que vivimos, se hace necesario la investigación en el aula, para ello se plantea la ejecución de las Guías de Estrategias Metodológicas Interactivas en el Desarrollo de la Lógica Matemática basadas en la interactividad y en el intercambio de información que se va a dar en el proceso de enseñanza aprendizaje que tengan nuestros estudiantes partiendo de lo concreto para llegar a lo abstracto, situación que permite desarrollar la capacidad de análisis, de criticidad y reflexión en el estudiante, en un ambiente muy motivador debido a la información que va a fluir de manera bidireccional por el intercambio que se va a desarrollar durante la clase y que va a ayudar a la adquisición del nuevo conocimiento y que lo va a poder aplicar en la vida diaria de una forma muy segura mostrando a su entorno las ventajas que tiene el uso de la tecnología aplicada a la educación.

En base a los Objetivos del Buen Vivir, se hace importante considerar el siguiente proyecto, porque toma en consideración la tecnología como componente importante para la interiorización de los conocimientos y su correcta aplicación en el diario vivir y en la resolución de problemas, también en brindar una educación de calidad a los estudiantes fiscales de nuestro país.

El siguiente proyecto es importante porque retoma y refuerza conocimientos no interiorizados durante el año lectivo y porque se considera que la interactividad ayuda a que el individuo desarrolle su capacidad de analizar de forma correcta; ayuda a que el docente obtenga nuevas estrategias metodológicas que hará efectivo el proceso enseñanza aprendizaje y por ende motivará el aprendizaje en el educando, volviendo a darle a la Matemática su verdadero significado que es el de ser un área de conocimiento y de formación integral e intelectual.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo General de la propuesta

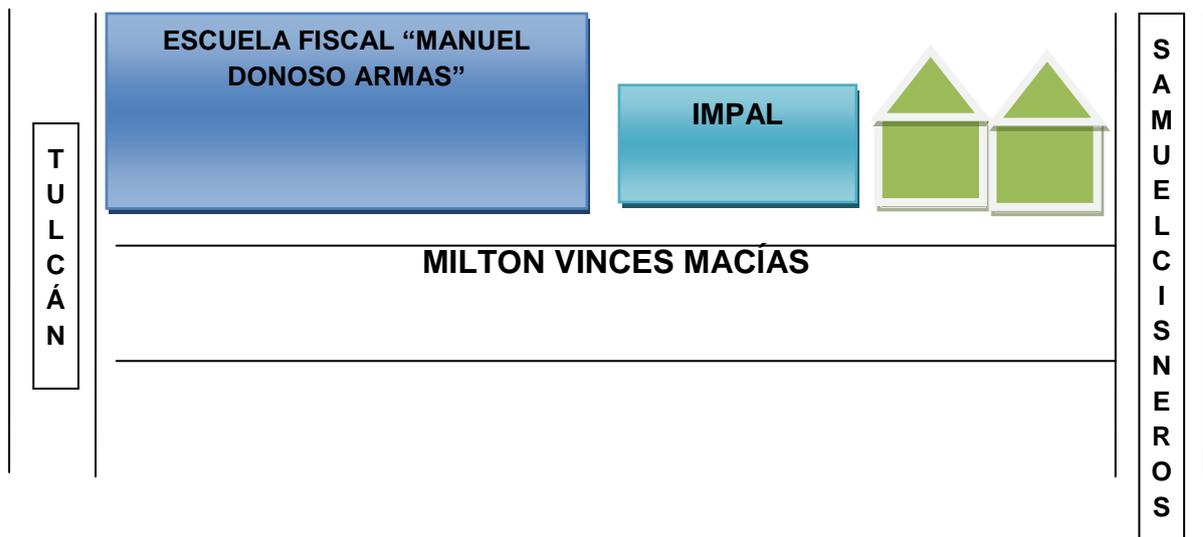
- Aplicar una Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas en el desarrollo de la Lógica Matemática logrando el aprendizaje significativo en los educandos.

5.4.2 Objetivos Específicos de la propuesta

- Demostrar que la Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas favorecen a los docentes a llegar de lo abstracto a lo concreto a los estudiantes.
- Organizar la Guía de manera lógica de tal forma que ayuden a los docentes a diseñar mejor sus clases.
- Proponer la Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas para llegar al aprendizaje significativo de la Matemática.

5.5 UBICACIÓN

La propuesta planteada en pro de mejoras tendentes a la excelencia de la educación, tiene asidero en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”, que acusa una población educativa de 600 estudiantes distribuidos desde Primero a Séptimo Año de Educación General Básica. El plantel en referencia está ubicado en la provincia del Guayas, cantón Durán, calles Milton Vines Macías y Tulcán.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Años atrás como se testifica en el contexto de la siguiente propuesta, los indicadores de evaluación no satisfacen el rendimiento que como docentes esperamos.

Considerando que varios factores inciden en el rendimiento, entre ellos: docente, infraestructura, recursos, materiales y el más importante: el humano. Dentro del ser, específicamente el estudiante, acusa problemas de carácter nutricional y conflictos familiares, razón por la cual bienvenido cualquier planteamiento didáctico pedagógico en aras de mejorar la eficiencia de la enseñanza General Básica.

La citada escuela cuenta con una infraestructura física aceptable, aulas de hormigón, aunque el techo de asbesto deja que desear, el área física de cada aula está por los 56 m² lo que permite máximo 40 alumnos; pero la realidad es otra por efecto y demanda de la ley de no negar matrícula, los pizarrones son de vinil y material adosado a la pared; las instalaciones eléctricas no brindan el servicio para el cual fue diseñado, un patio amplio, la dirección de la escuela cuenta también con un espacio, no cómodo pero permite un desenvolvimiento bueno de parte de la directora, cuenta también con una sala de profesores. Lamentablemente el servicio de agua potable deja mucho que desear por cuanto las reservas no duran más de 24 horas, por cuanto el servicio de agua potable que suministra EMAPAD (Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Durán) a través de un cronograma, provee de agua cada 48 horas, esta situación naturalmente afecta con más notoriedad en los sanitarios.

La comunidad educativa, a no dudar se sentirán beneficiados con la siguiente propuesta por cuanto va a interactuar en todos los aspectos tanto en lo pedagógico, didáctico y orientación hacia los padres de familia en los frentes de responsabilidad y orientación de los señores padres hacia sus hijos, posturas que conllevan el propósito de corresponsabilidad en el ámbito educativo porque la sociedad de hoy inmersa en la globalización, prácticamente todas las funciones de una formación integral u holística del mero ciudadano, están delegando exclusivamente a la escuela y al docente, cuando la realidad es otra y aún más se considera que el primer maestro o educador son los padres, adicionando a lo anterior están fenómenos como la disfuncionalidad de los hogares y la secuela generada por la emigración del padre o madre, delegando la educación de los niños a familiares cercanos y en otros casos a amigos o vecinos. Realidades que hay que enfrentarlos para conseguir una sociedad en que se valore y respete al ser humano.

5.6 FACTIBILIDAD

El siguiente proyecto que trata sobre la GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS EN EL DESARROLLO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA, tiene su perspectiva en la Ley Orgánica de Educación Intercultural y en el plan Nacional del Buen Vivir, debido a:

- Habla sobre pre asignaciones presupuestarias en la investigación, ciencia, tecnología e innovación.
- Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital.
- Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo.
- Mejorar las capacidades y potencialidades de la ciudadanía.
- Acceso y conocimiento de nuevas tecnologías de comunicación e información.
- La educación es un área clave para reducir la denominada brecha digital.

Con los puntos que se menciona anteriormente, se afirma y confirma como el siguiente proyecto tiene su respaldo total en el marco legal debido a que el Gobierno del Ecuador desea aplicar la tecnología en la educación porque desea que los niños y niñas del país reciban una educación de calidad con los más altos estándares de exigencia que pide el mundo de hoy. También se observa, que por medio del siguiente proyecto se da a conocer como por medio de la tecnología aplicada a la educación se va a erradicar poco a poco el analfabetismo digital porque nuestros estudiantes lo van a manipular constantemente y van a tener un mayor conocimiento y dominio de la tecnología; también a mejorar la capacidad de pensamiento del ser humano debido a que por medio de la educación el hombre tiende a investigar más porque desea conocer y profundizar sus conocimientos y esto los va a llevar a analizar mejor y a dar su conclusión de una manera amplia y con bases científicas.

Con esto queda demostrado que la educación de calidad es considerada como el medio que abre las puertas hacia un mundo competitivo.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

A continuación se va a realizar un desglose sobre la siguiente propuesta que trata sobre Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas en el Desarrollo de la Lógica Matemática:

- En primer lugar: Tema o Lección que se va a impartir a los educandos.
- En segundo lugar: Eje Integrador del Área, en ella se menciona el motor principal por el cual se rige la Matemática.
- Como tercer punto: Ejes de Aprendizaje, aquí se observa lo que se desea lograr con los estudiantes.
- Como cuarto punto: Bloque Curricular, aquí se menciona la materia en la cual se va a basar el tema a tratar.
- En quinto lugar: Destreza con Criterio de Desempeño y se refiere al logro que se va a lograr al término de la lección.
- En sexto lugar: Indicadores esenciales de Evaluación y aquí es lo que el estudiante va a lograr como aprendizaje permanente.
- En séptimo lugar: Prerrequisitos, en esta actividad el docente plantea una actividad a los educandos y servirá para inducirles al nuevo tema.
- Como octavo punto: Esquema Conceptual de Partida, esta actividad ayuda al docente a dialogar con los estudiantes y a conocer por medio de preguntas los conocimientos previos que tienen los educandos sobre el nuevo tema a tratar.
- En noveno lugar: Construcción del Conocimiento y es aquí donde docente y docente van conociendo mejor sobre el tema, a profundizarlo y a llegar a construir el conocimiento nuevo.
- Como último punto: Transferencia, punto importantísimo para la adquisición y afianzamiento del nuevo conocimiento, porque es aquí en donde los estudiantes ponen a prueba los conocimientos adquiridos durante el proceso de aprendizaje, y es la actividad que ayudará al docente a descubrir si llegó o no a la interiorización del conocimiento nuevo porque el maestro se

autoevaluará y sabrá en dónde reforzar o qué le faltó para llegar al aprendizaje significativo. También en este punto se realiza preguntas de reflexión y de análisis que harán al alumno conocer la importancia del nuevo tema aprendido en el salón de clases.

Con la descripción hecha en los párrafos anteriores, se evidencia la gran utilidad y beneficios que va a brindar la Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas en el Desarrollo de la Lógica Matemática.

5.7.1 Actividades

Para la realización del siguiente proyecto sobre: GUÍA DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS INTERACTIVAS EN EL DESARROLLO DE LA LÓGICA MATEMÁTICA, se toma como base la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010, específicamente en el Quinto Año de Educación General Básica porque es en este año básico donde se va a focalizar el proyecto.

ÁREA DE MATEMÁTICA

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.

Perfil de salida del área

- “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”⁴³.

- “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”⁴⁴.

Objetivos educativos del área

Los objetivos generales del área de Matemática según la Actualización curricular son:

- “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”⁴⁵.
- “Crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana”⁴⁶.
- “Valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la Matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natura”⁴⁷.

Objetivos educativos del año

- “Reconocer, explicar y construir patrones numéricos a través de la relación de las cuatro operaciones básicas para desarrollar y profundizar la comprensión de modelos matemáticos”⁴⁸.

⁴³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁴⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁴⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁴⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁴⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁴⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

- “Contar, ordenar, comparar, medir, estimar y representar fracciones y decimales para vincularlos con los aspectos y dimensiones matemáticas de sus actividades cotidianas”⁴⁹.
- “Aplicar estrategias de conteo y procedimientos de cálculos de suma, resta, multiplicación y división con números de hasta seis cifras para resolver problemas de la vida cotidiana de su entorno”⁵⁰.
- “Reconocer, comparar y clasificar paralelogramos, trapecios y triángulos como conceptos matemáticos y en los objetos del entorno, de lugares históricos, turísticos y bienes naturales para una mejor comprensión del espacio que los rodea”⁵¹.
- “Medir y estimar longitudes (especialmente perímetros de paralelogramos, trapecios y triángulos), capacidades y peso de los objetos de su entorno inmediato, con medidas y unidades convencionales, para una mejor comprensión del espacio cotidiano”⁵².
- “Comprender, expresar y representar informaciones del entorno inmediato a través de diagramas de barras y calcular rangos para resolver problemas cotidianos”⁵³.

A continuación se adjunta un mapa conceptual sobre cómo se desarrollaron las actividades de la propuesta, quedando así constancia de todo el proceso enseñanza aprendizaje que exige la Nueva Reforma Curricular Ecuatoriana y la cual se debe aplicar en el aula para lograr los aprendizajes significativos y dar una educación de calidad a los docentes de nuestro país.

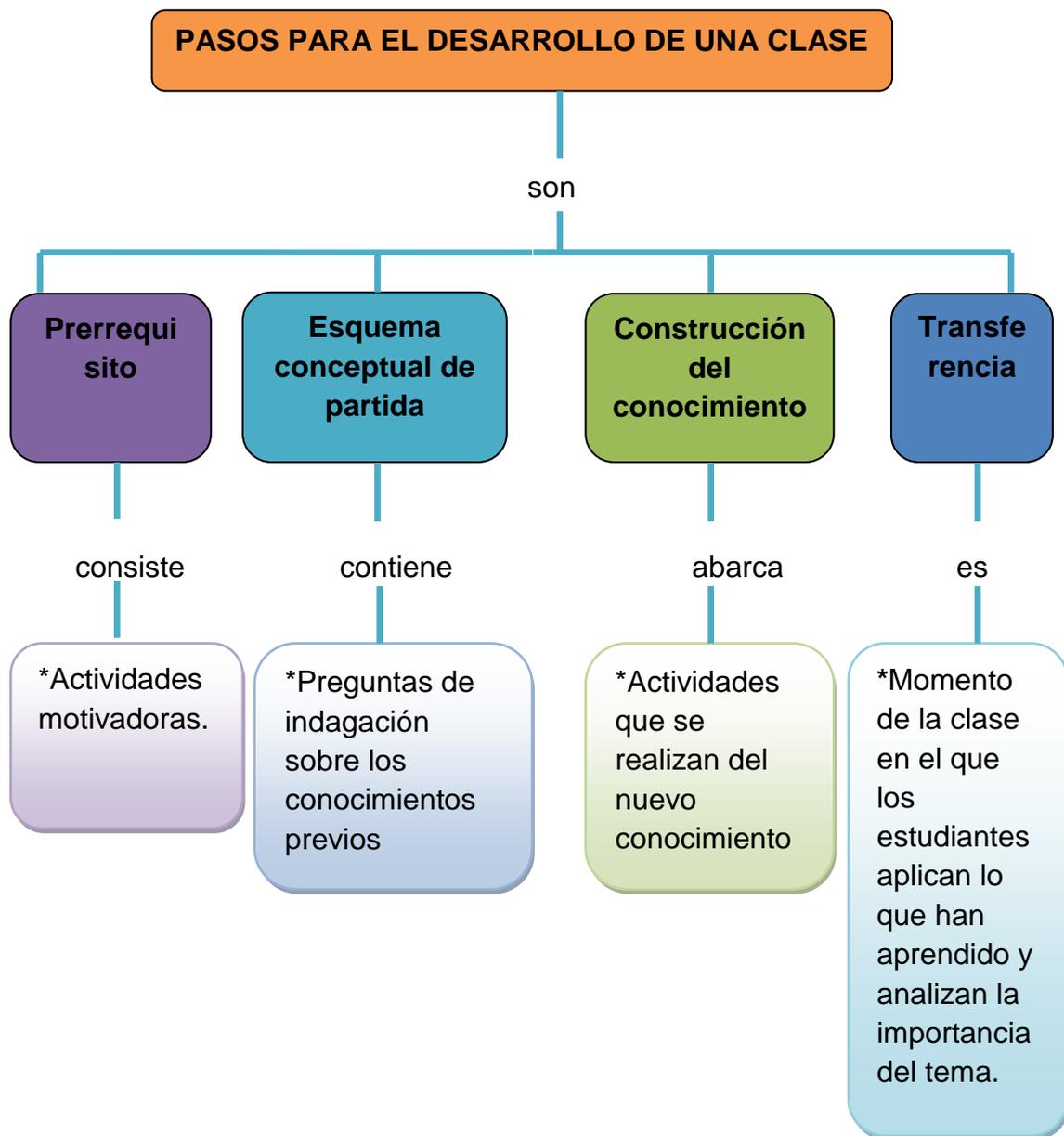
⁴⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

5.7.1.1 Números Naturales de 5 cifras.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁵⁴.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁵⁵.

“Bloque curricular: Numérico”⁵⁶.

“Destreza con criterio de desempeño: Ubicar el valor posicional de números naturales de hasta seis cifras”⁵⁷.

“Indicadores esenciales de evaluación: Descompone números de hasta seis dígitos como la suma del valor posicional de sus dígitos”⁵⁸.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁵⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁵⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Cómo se descompone el número 7700?
- ¿Cuántas cifras tienen los números que llegan hasta unidad de mil?
- ¿Conoces números que tengan más de 4 cifras? Da un ejemplo.

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar e identificar las características de los números naturales de 5 cifras.

OBSERVA DETENIDAMENTE ESTAS CANTIDADES

14926 50000 79620 39614

¿CUÁNTAS CIFRAS TIENE CADA UNA?

LA RESPUESTA ES:

SIGUIENTE

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

LOS NÚMEROS QUE ESTÁN EN LA 5ta. POSICIÓN SON LAS...

ADIVINA ADIVINADOR

?

5ta.	4ta.	3ra.	2da.	1ra.
?	U.M.	C	D	U
9	4	6	8	7
90.000 +	4.000 +	600 +	80 +	7

SE LEE...

SIGUIENTE

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Realizar ejercicios con números naturales de 5 cifras.

CON LOS SIGUIENTES NÚMEROS FORMA CANTIDADES DE 5 CIFRAS

D.M	U.M	C	D	U

SE LEE...
SE LEE...
SE LEE...
SE LEE...

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

Ampliar página

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.2 Ángulos agudos, rectos y obtusos.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁵⁹.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁶⁰.

“Bloque curricular: Medida”⁶¹.

“Destreza con criterio de desempeño: Medir ángulos rectos, agudos y obtusos con el uso de plantillas de diez en diez”⁶².

“Indicadores esenciales de evaluación: Reconoce y representa ángulos rectos, agudos y obtusos”⁶³.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁵⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué miden esos materiales?
- ¿Qué nombre tiene el que mide los ángulos?
- ¿Qué tipos de ángulos conoces?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar y analizar las características de los ángulos rectos, agudos y obtusos.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

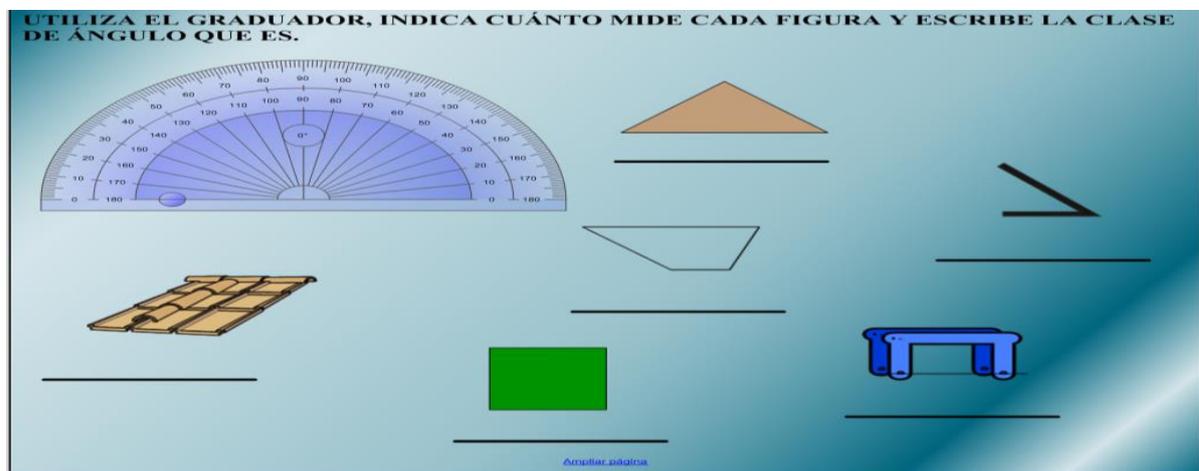


Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Realizar ejercicios utilizando el compás.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.3 Multiplicación sin reagrupación por 1, 2 o 3 cifras.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁶⁴.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁶⁵.

“Bloque curricular: Numérico”⁶⁶.

“Destreza con criterio de desempeño: Resolver multiplicaciones de hasta tres cifras en el multiplicador”⁶⁷.

“Indicadores esenciales de evaluación: Resuelve y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas con números naturales de hasta seis cifras”⁶⁸.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁶⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁶⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué operación utilizaremos para resolver el problema?
- ¿Por qué utilizaremos la multiplicación?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y resolver los siguientes problemas.

ANALIZA Y RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

SE COMPRAN 432 PACAS DE COLA, EN CADA PACA VIENEN 12 COLAS. ¿CUÁNTAS COLAS HAY EN TOTAL?



ALBERTO COMPRA 1231 SACOS DE FIDEOS, EN CADA SACO VIENEN 32 FUNDAS DE FIDEOS. ¿CUÁNTAS FUNDAS HAY EN TOTAL?



[Ampliar página](#)

SIGUIENTE 

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Resolver correctamente los ejercicios planteados.

RESUELVE CORRECTAMENTE LOS EJERCICIOS PLANTEADOS

$$\begin{array}{r} 1032 \\ \times 30 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 54620 \\ \times 210 \\ \hline \end{array}$$

DOMÉNICA TIENE EN SU CUARTO 432 SAQUILLOS, EN CADA SAQUILLO HAY 21 MUÑECAS. ¿CUÁNTAS MUÑECAS HAY EN TOTAL?



[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.4 Propiedad distributiva de la multiplicación en relación a la suma.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁶⁹.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁷⁰.

“Bloque curricular: Numérico”⁷¹.

“Destreza con criterio de desempeño: Aplicar la propiedad distributiva de la multiplicación en la resolución de problemas”⁷².

“Indicadores esenciales de evaluación: Resuelve y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas con números naturales de hasta seis cifras”⁷³.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁶⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

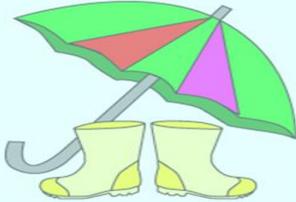
- ¿Qué hicimos en primer lugar?
- ¿Qué hicimos en segundo lugar?
- ¿Afectará en algo el resultado de la multiplicación cuando se descompone un número?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y resolver los siguientes ejercicios.

OBSERVA DETENIDAMENTE

$$\begin{aligned} 8 \times 46 &= 8 \times (40 + 6) \\ &= (8 \times 40) + (8 \times 6) \\ &= 320 + 48 \\ &= 368 \end{aligned}$$




[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

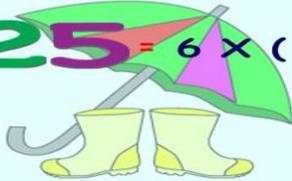
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

DESCOMPÓN LAS SIGUIENTES CANTIDADES Y MULTIPLÍCALO POR 6

$$34 = 6 \times (\quad + \quad)$$

$$68 = 6 \times (\quad + \quad)$$

$$25 = 6 \times (\quad + \quad)$$



Ampliar página

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Resolver correctamente los ejercicios planteados.

USANDO LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA, RESUELVE CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTE EJERCICIOS Y MULTIPLÍCALO POR 8

97

64



50

Ampliar página

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.5 Multiplicación con reagrupación por 1, 2 y 3 cifras.

“**Eje integrador del área:** Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁷⁴.

“**Ejes del aprendizaje:** El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁷⁵.

“**Bloque curricular:** Numérico”⁷⁶.

“**Destreza con criterio de desempeño:** Resolver multiplicaciones de hasta tres cifras en el multiplicador”⁷⁷.

“**Indicadores esenciales de evaluación:** Resuelve y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas con números naturales de hasta seis cifras”⁷⁸.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁷⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁷⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué operación utilizaremos para resolver el problema?
- ¿Por qué utilizaremos la multiplicación?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y resolver los siguientes problemas.

ANALIZA Y RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

SE COMPRAN 1432 PACAS DE COLA, EN CADA PACA VIENEN 347 COLAS. ¿CUÁNTAS COLAS HAY EN TOTAL?



DÁMARYS COMPRA 14231 SACOS DE FIDEOS, EN CADA SACO VIENEN 152 FUNDAS DE FIDEOS. ¿CUÁNTAS FUNDAS HAY EN TOTAL?



[Ampliar página](#)

SIGUIENTE 

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Resolver correctamente los ejercicios planteados.

RESUELVE CORRECTAMENTE LOS EJERCICIOS PLANTEADOS

$$\begin{array}{r} 10328 \\ \times 306 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 54620 \\ \times 219 \\ \hline \end{array}$$

SANDRA TIENE EN SU CUARTO 432 BALDOSAS, EN CADA BALDOSA HAY 518 PUNTITOS. ¿CUÁNTOS PUNTOS HAY EN TOTAL?



[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.6 Multiplicaciones por 10, 100 y 1000.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁷⁹.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁸⁰.

“Bloque curricular: Numérico”⁸¹.

“Destreza con criterio de desempeño: Calcular el producto de un número natural por 10, 100 y 1000”⁸².

“Indicadores esenciales de evaluación: Resuelve y formula problemas que involucren las cuatro operaciones básicas con números naturales de hasta seis cifras”⁸³.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁷⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué operación utilizaremos para resolver el problema?
- ¿Por qué utilizaremos la multiplicación?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y resolver los siguientes problemas.

OBSERVA DETENIDAMENTE Y ENTENDERÁS

$$\begin{array}{r} 4325 \\ \times 10 \\ \hline 43250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4325 \\ \times 100 \\ \hline 432500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4325 \\ \times 1000 \\ \hline 4325000 \end{array}$$

[Ampliar página](#)

SIGUIENTE

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

ANALIZA Y RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

SE ADQUIEREN 1625 FUNDAS DE BOMBONES, EN CADA FUNDA VIENEN 100 BOMBONES. ¿CUÁNTAS BOMBONES HAY EN TOTAL?



VICTORIA COMPRA 2768 EMPAQUES DE GALLETAS, EN CADA EMPAQUE VIENEN 1000 GALLETAS. ¿CUÁNTAS GALLETAS HAY EN TOTAL?



SIGUIENTE 

[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Resolver correctamente los ejercicios planteados.

RESUELVE CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

$$\begin{array}{r} 1000 \\ \times 231 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5792 \\ \times 10 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 460 \\ \times 100 \\ \hline \end{array}$$

SE COMPRA 800 VENTILADORES, CADA VENTILADOR CUESTA \$100. ¿CUÁNTO SE PAGÓ POR TODO?



[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.7 Clasificación de los triángulos por sus lados.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁸⁴.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁸⁵.

“Bloque curricular: Geométrico”⁸⁶.

“Destreza con criterio de desempeño: Clasificar triángulos por sus lados y por sus ángulos”⁸⁷.

“Indicadores esenciales de evaluación: Clasifica triángulos por sus lados y por sus ángulos”⁸⁸.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁸⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁸⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

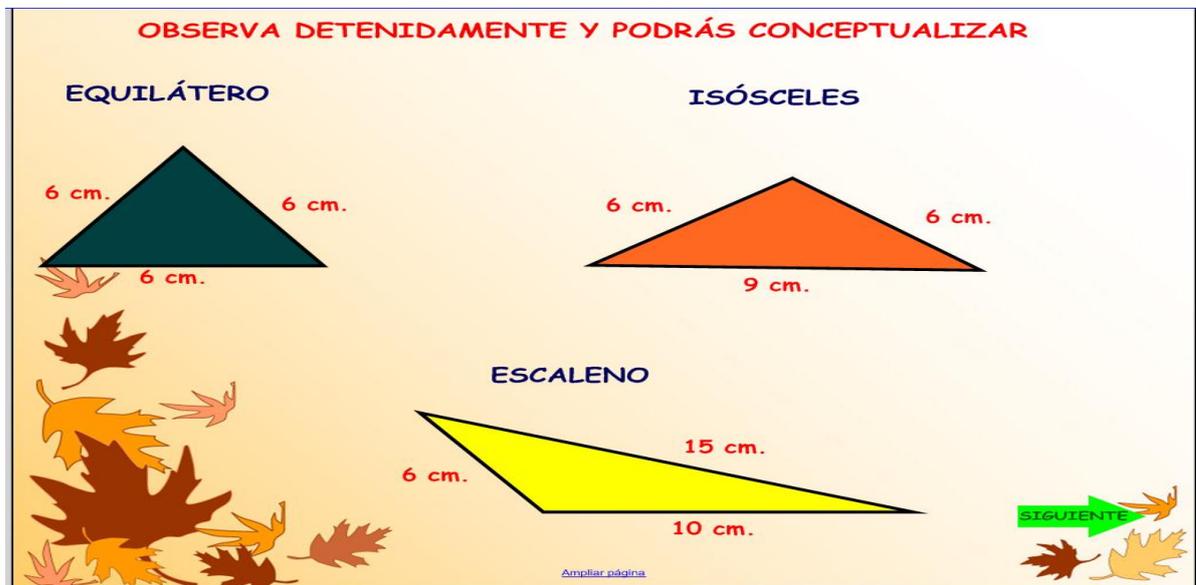
Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué figura obtuvimos?
- ¿Conoces los triángulos por sus lados?
- ¿Cuáles son?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y reconocer el nombre de los triángulos por sus lados.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Amar correctamente los triángulos por sus lados.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.8 Noción de fracción.

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁸⁹.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁹⁰.

“Bloque curricular: Numérico”⁹¹.

“Destreza con criterio de desempeño: Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionales”⁹².

“Indicadores esenciales de evaluación: Ubica, lee, escribe, ordena y representa fracciones y decimales”⁹³.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁸⁹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹⁰ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹¹ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹² GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹³ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- Al dividir la unidad en partes iguales, ¿de qué estamos hablando?
- ¿Qué entienden por fracción?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar, analizar y descubrir la fracción.

OBSERVA DETENIDAMENTE

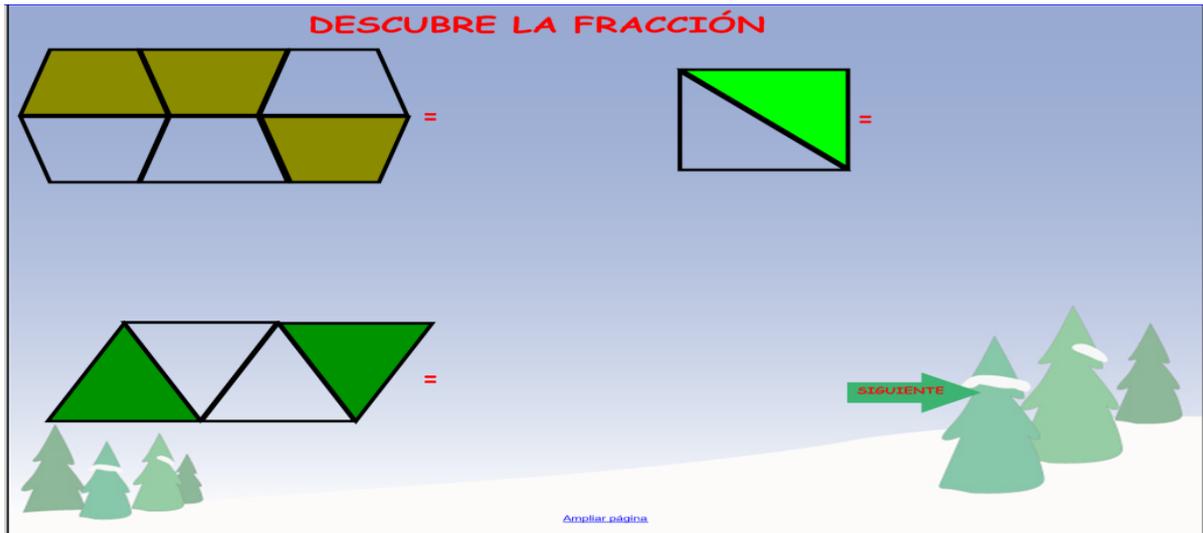
The diagram shows three examples of fractions represented by shapes:

- A horizontal bar divided into 6 equal segments. The first 4 segments are yellow, and the last 2 are light blue. To the right, it is labeled $= 4/6$.
- A horizontal bar divided into 8 equal segments. The first 5 segments are orange, and the last 3 are light blue. To the right, it is labeled $= 5/8$.
- A diamond shape divided into 4 equal triangles. The top 2 triangles are green, and the bottom 2 are light blue. To the right, it is labeled $= 2/4$.

Decorative elements include small green trees on the left and right, and a green arrow pointing right with the word "SIGUIENTE" written on it. A small blue link "Ampliar página" is located at the bottom center.

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

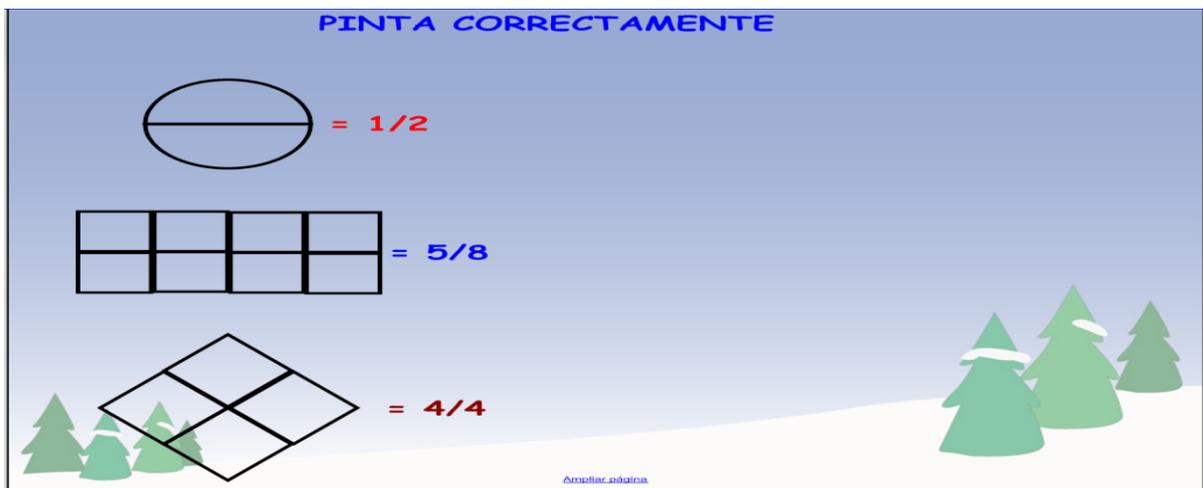


Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Pintar correctamente la fracción que se pide.



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.1.9 Perímetro

“Eje integrador del área: Desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida”⁹⁴.

“Ejes del aprendizaje: El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación”⁹⁵.

“Bloque curricular: Geométrico”⁹⁶.

“Destreza con criterio de desempeño: Calcular el perímetro de paralelogramos, trapecios y triángulos para la resolución de problemas”⁹⁷.

“Indicadores esenciales de evaluación: Calcula perímetros de paralelogramos, trapecios y triángulos”⁹⁸.

PRERREQUISITOS



Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

⁹⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

⁹⁸ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

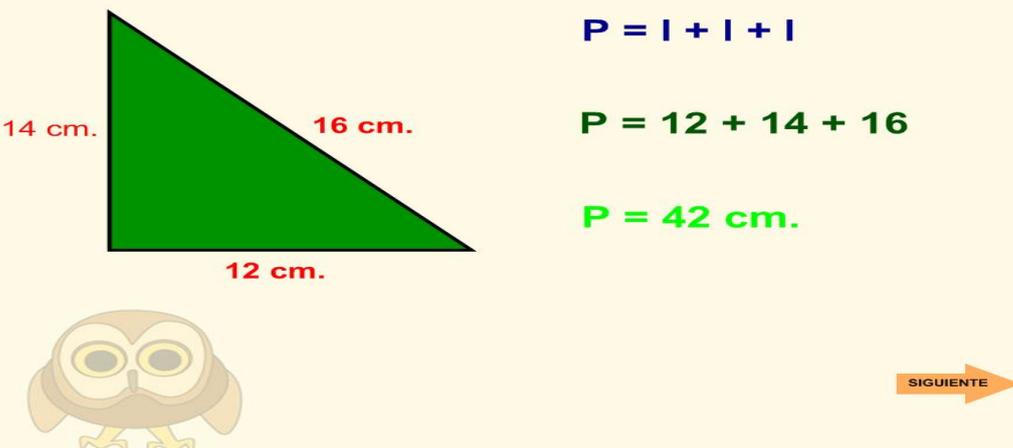
- ¿Qué hicimos para resolver el ejercicio?
- ¿Con qué nombre se conoce a la suma de los lados?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar y analizar los ejercicios propuestos.

OBSERVA EL SIGUIENTE EJEMPLO



14 cm. 16 cm.

12 cm.

$$P = l + l + l$$
$$P = 12 + 14 + 16$$
$$P = 42 \text{ cm.}$$

SIGUIENTE

[Ampliar página](#)

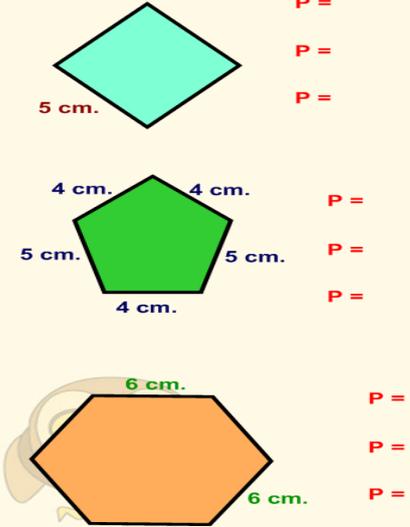
Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Calcular correctamente el perímetro.

RESUELVE CORRECTAMENTE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS



The image shows three polygons with their side lengths and perimeter labels:

- A cyan rhombus with one side labeled "5 cm." and three "P =" labels to its right.
- A green pentagon with side lengths labeled "4 cm.", "4 cm.", "5 cm.", "5 cm.", and "4 cm." and three "P =" labels to its right.
- An orange hexagon with two sides labeled "6 cm." and three "P =" labels to its right.

[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

ESQUEMA CONCEPTUAL DE PARTIDA

Dialogar sobre la actividad a través de preguntas.

- ¿Qué tipo de medidas usaremos?
- ¿Cuáles son las medidas de longitud?

Presentar el tema.

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO

Observar y analizar los ejemplos.

OBSERVA Y ENTENDERÁS

ESTE ÁRBOL MIDE 1 m.

TENGO SEMBRADO 1 Dam.

ESTE EDIFICIO MIDE 1 Km.

LA PLAYA ESTÁ A 1 Hm.

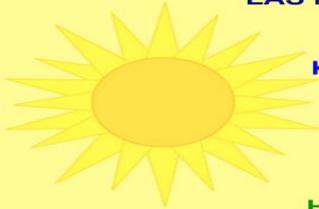
SIGUIENTE

[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra

Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

LAS MEDIDAS MAYORES AL METRO SON:



KILÓMETRO

TIENE...





HECTÓMETRO

TIENE...





DECÁMETRO

TIENE...





[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

TRANSFERENCIA

Calcular correctamente los ejercicios planteados.

RESUELVE CORRECTAMENTE LAS SIGUIENTES CONVERSIONES



2 Km. a m. = _____

4 Hm. a m. = _____

6 Dam. a m. = _____

8 Km. a m. = _____

1 Hm. a m. = _____



[Ampliar página](#)

Fuente: Autor de la propuesta: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra
Coautor de la propuesta- Msc. Alexandra Astudillo Cobos

¿En qué situaciones de la vida diaria es útil aplicar este tema?

¿Por qué es importante estudiar este tema?

5.7.2 Recursos, Análisis Financiero

5.7.2.1 Talento humano

Asesora: Msc. Alexandra Astudillo Cobo.

Estudiante: Lenin Ramírez Ibarra.

Consultor: Msc. Jorge Ramírez Crespo.

5.7.2.2 Recursos y medios de trabajo

- Textos.
- Internet.
- Encuestas.
- Entrevistas.
- Computadora.

5.7.2.3 Recursos financieros

EGRESOS	TOTAL
Útiles y suministros	\$100
Cartuchos de impresión negro	\$63
Cartuchos de impresión a color	\$27
Internet	\$90
Transporte	\$100
Servicio eléctrico	\$45
TOTAL	\$425

5.7.3 Impacto

La siguiente propuesta se ha basado en la Nueva Reforma Curricular Ecuatoriana porque indica en que el proceso de construcción del conocimiento debe de ser lógico, crítico y creativo, y es que esta parte es tan fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje porque se logró en tan poco tiempo que los resultados sean cuantitativos y cualitativos porque logramos llegar a una evaluación de procesos que permitió ir mejorando en la medida el proceso de enseñanza aprendizaje. Más allá de lo expresado es obtener estudiantes manejando situaciones problemáticas con mayor desenvolvimiento y credibilidad porque se demostró que el niño de hoy es digital y cuestionador por excelencia; en cuanto a la digitación se logró empoderar en su estructura cognitiva ideas que permitan abrirse paso en la búsqueda de mejorar problemas asociados a su bienestar personal, familiar y social y en cuanto a curiosidad, se inculcó que a través de la investigación y el empleo de las herramientas tecnológicas encontrarán soluciones de mejora a nivel local, nacional y mundial, que es justamente lo que demanda la Nueva Reforma Curricular Ecuatoriana. La siguiente propuesta es un aporte valioso porque se los prepara en el manejo de las herramientas tecnológicas y a desenvolverse en una sociedad globalizada y al mundo de la información y comunicación que es lo que exige la Reforma Curricular. Ese es el objetivo de la propuesta, al hacer aplicado en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”.

5.7.4 Cronograma

Tiempo Actividad	Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	Semanas															
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación del tema.		X														
Rectificación del tema.		X	X													
Problematización.					X											
Marco teórico.					X											
Fundamentación.						X										
Marco conceptual.						X										
Declaración de variables.							X									
Marco metodológico.							X									
Observación directa y de campo.								X	X							
Aplicación de encuesta.									X							
Aplicación de entrevista.									X							
Análisis e interpretación de resultados.									X							
Propuesta.										X						
Objetivos de la propuesta.										X						
Fundamentación de la propuesta.										X						
Descripción de la propuesta.											X					
Actividades de la propuesta.											X	X				
Entrega del proyecto.														X		
Sustentación del proyecto.																

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Toda actividad, particularmente docente, demanda evaluación, ¿qué es evaluar?, evaluar es formarnos un criterio luego de haber realizado actividades que demandan transferencia de conocimientos. En este caso, hablaremos específicamente sobre la evaluación que se va a realizar en el proyecto que se basa sobre Guía de Estrategias Metodológicas Interactivas en el Desarrollo de la Lógica Matemática.

En el proyecto, se toma un dato importante de la Reforma Curricular Ecuatoriana que dice: “La evaluación permite valorar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos de aprendizaje a través de la sistematización de las destrezas con criterios de desempeño. Se requiere de una evaluación diagnóstica y continua que detecte a tiempo las insuficiencias y limitaciones de los estudiantes, a fin de implementar sobre la marcha las medidas correctivas que la enseñanza y el aprendizaje requieran”¹⁰⁴.

Como se observa, al aplicar la evaluación desde el principio de la clase y durante el desarrollo de la misma se puede tomar los correctivos necesarios para así lograr que los estudiantes no tengan vacíos y puedan afianzar sus conocimientos de la materia impartida y puedan poco a poco ir descubriendo las ventajas que brinda la tecnología dentro del salón de clases.

También, se va a realizar la evaluación en el punto de la transferencia, y es conveniente realizarla en esta parte porque es aquí en donde los educandos participan activamente en el salón de clases y es donde los maestros se van a dar cuenta si lo enseñado en el aula llegó de forma clara. También se lo realizamos aquí porque es el punto final y se ha seguido todos los procesos de una forma secuencial, y como se lo realiza de forma secuencial sabemos en dónde hubo el error y así sabremos a dónde dirigirnos para reforzar desde ese punto.

Lo descrito anteriormente, nos orienta a que la evaluación se la va a realizar constantemente llegando a la autoevaluación de los alumnos y de los maestros, aquella evaluación que permite a ambos a conocer sus errores y a buscar las respectivas soluciones para corregir y buscar siempre las estrategias para enseñar y aprender mejor.

¹⁰⁴ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

CONCLUSIONES

El uso de las herramientas tecnológicas en los centros educativos, va a producir un cambio relevante en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Hoy, la interactividad, empleando recursos tecnológicos, representa uno de los medios completos con que se cuenta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de todas las ciencias, porque:

“Búsqueda de información con rapidez”¹⁰⁵.

Porque se buscará con mayor agilidad la interrogantes que se planteen dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

“Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje”¹⁰⁶.

Por medio de la Matemática, el juego es de gran utilidad porque así podrán interiorizar mejor los contenidos debido a que no se los va a realizar de forma rutinaria sino que se empleará lo lúdico para interiorizar mejor el conocimiento.

“Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad”¹⁰⁷.

Con el siguiente proyecto, se logra que nuestros estudiantes puedan enfrentarse a la sociedad de hoy, una sociedad exigente y que demanda constantemente de personas con un gran conocimiento en el uso y empleo de herramientas tecnológicas.

La aplicación de la tecnología en la educación, sin lugar a dudas generará una mejora permanente de la calidad de la educación y especialmente de una mejor atención a estudiantes que requieren un trato más individualizado y que por efecto de su hiperactividad rompen esquemas tradicionales en cuanto a su comportamiento.

Varias son las posibilidades que nos ofrecen las TIC. En la perspectiva de cambio de los modelos educativos en los que hemos venido trabajando. La tendencia, es

¹⁰⁵ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

¹⁰⁶ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

¹⁰⁷ GOBIERNO DEL ECUADOR: *op. cit.*, 35

buscar en los centros educativos una nueva cultura educativa, obligados por las circunstancias tecnológicas que rige en la sociedad actual y que nuestros estudiantes se encuentran inmersos debido a la influencia de los medios y del entorno que impulsa al uso de la tecnología.

El nuevo paradigma a asumir, considera grandes cambios, el más relevante radica en los nuevos roles que deben asumir: profesor- alumnos, el papel de la escuela, receptora de las grandes exigencias sociales, especialmente en el campo de las nuevas tecnologías, de las innovaciones en la metodología – didáctica y finalmente las relaciones de todo lo señalado con el entorno escolar. En síntesis las TIC, se consolidan en un instrumento facilitador para el cambio y como una herramienta indispensable para alcanzar los objetivos propuestos en las diferentes materias, caso particular, las Matemáticas, aunque su utilización no significa desplazamiento del maestro o automatización de la enseñanza; muy por el contrario, el maestro cobra más importancia en el entorno y una mayor exigencia de sí mismo, pensado siempre en su revalorización. En lo que sí estamos plenamente convencidos, es en que, el educador no va a ser el protagonista de la enseñanza – aprendizaje, sino, el centro de todo el accionar educativo será el estudiante.

El uso de los recursos tecnológicos en el aula estimula el auto aprendizaje de manera informal y divertida. El alumnado se cuestiona más lo que hace en clase y el por qué de las respuestas que tienen una aplicación y repercusión inmediata. Además la inmediatez de respuesta de las herramientas potencia la autocorrección de aquello que se está haciendo favoreciendo la experimentación y el descubrimiento del conocimiento. Los resultados finales del aprendizaje son más satisfactorios y no se olvidan como cuando utilizamos otros recursos más tradicionales en parte porque el aprendizaje es más personalizado y autónomo y posibilita que los estudiantes practiquen y avancen según su ritmo de trabajo.

Las nuevas tecnologías, nos facilitará espacios en los que el estudiante pueda realizar actividades de exploración en los que es posible manipular directamente los objetos matemáticos y sus relaciones.

Finalmente, la visión que hoy tenemos los profesores, como actores y ejecutores del contenido académico, seguro que cambiará por la interacción entre la tecnología, profesor y el estudiante.

En el contexto de las conclusiones a las que arribamos, nos resta, una vez más enfatizar y reiterar el apoyo e incentivos al profesorado en las ventajas y trascendencia del aporte que brinda las nuevas tecnologías aplicadas en la educación.

RECOMENDACIONES

El educar con calidad debe orientar a los directivos a hacer correctivos necesarios en el proceso enseñanza aprendizaje con el propósito de hacer compatibles las estrategias metodológicas interactivas con el desarrollo intelectual de los educandos.

El Ministerio de Educación del Ecuador debe promover proyectos en donde cada año se estimule la aplicación de las TIC en la educación, para que los docentes vayan poco a poco acostumbrándose a manipular la tecnología y así irse familiarizando hasta que ya sea una obligación usar estos recursos dentro de los salones de clases.

Debido al bajo presupuesto que hay para la educación en nuestro país, es necesario hacer una rectificación en las asignaciones presupuestarias para dar un gran aporte al sector educativo y brindar así una educación de calidad con recursos que exige la sociedad actual.

Debe de existir un departamento que capacite de manera constante a los docentes sobre la utilización y correcto uso de estas herramientas; y a su vez el mismo departamento monitoree a los maestros sobre el uso correcto de las TIC.

Es conveniente la existencia de este departamento porque controlará a los docentes y a su vez hará las respectivas retroalimentaciones para que los maestros vayan aplicando los pasos correctos del proceso enseñanza aprendizaje.

El sistema de monitoreo y evaluación implementado por el departamento encargado, debe orientarse no sólo hacia la fiscalización, sino también a guiar al docente para que manipule correctamente las herramientas tecnológicas.

Este tipo de proyectos debe tener como objetivo principal el incentivar al gobierno de turno a hacer cambios en la educación y a escuchar lo que exige el mundo de hoy.

BIBLIOGRAFÍA

- CABANNE, Nora y RIBAYA, María: *Didáctica de la Matemática en el Nivel Inicial*, Bonum, Buenos Aires, 2009.

INTERNET

- ALDAZ, Nelson: *La Metacognición en la Educación*, <http://www.monografias.com/trabajos34/metacognicion-escuela/metacognicion-escuela.shtml>, extraído el 15 de agosto de 2011.
- CABRERA, Martha: *Desarrollo del Pensamiento*, <http://desarrollodelpensamientounad.blogspot.com/>, extraído el 18 de agosto de 2011.
- CASCIO, Francisco: *Vigotsky*, <http://www.monografias.com/trabajos14/vigotsky/vigotsky.shtml>, extraído el 18 de agosto de 2011.
- CHÁVEZ, Álvaro: *Pedagogía. Procesos Pedagógicos y cognitivos*, <http://www.mailxmail.com/curso-pedagogia-procesos-pedagogicos-cognitivos/desarrollo-pensamiento>, extraído el 17 de agosto de 2011.
- FIDALGO, Ángel: *Metodologías Educativas*, <http://innovacioneducativa.wordpress.com/2007/10/08/metodologias-educativas/>, extraído el 20 de agosto de 2011.
- HERRERA, Gabriel: *Estrategias de aprendizaje*, <http://www.monografias.com/trabajos19/estrategias-aprendizaje/estrategias-aprendizaje.shtml>, extraído el 22 de agosto de 2011.
- IZ, Daria: *Teoría del Aprendizaje*, <http://www.monografias.com/trabajos10/teorias/teorias.shtml>, extraído el 12 de agosto de 2011.
- LÓPEZ, Olga: *Estrategias Metodológicas en Matemáticas*, <http://olgasofialopez.blogspot.com/>, extraído el 13 de septiembre de 2011.
- MARTÍNEZ, Ovidio: *El Interaprendizaje o Aprendizaje Colaborativo*, <http://aprendizajecolaborativoovidio.blogspot.com/>, extraído el 17 de agosto de 2011.

- PROUST, Marcel: *Educación y Desarrollo del Pensamiento*, <http://www.javeriana.edu.co/Facultades/Educacion/html/programa/maestria/I-08/documentos/Educacion.pdf>, extraído el 23 de agosto de 2011.
- PUENTE, Wilson: *Técnicas de investigación*, <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>, extraído el 25 de agosto de 2011.
- RAMOS, Ena: *Métodos y técnicas de investigación*, <http://www.gestiopolis.com/economia/metodos-y-tecnicas-de-investigacion.htm>, extraído el 25 de agosto de 2011.
- ROMERO, Luis: *El Constructivismo*, <http://www.monografias.com/trabajos75/constructivismo/constructivismo2.shtml>, extraído el 16 de agosto de 2011.
- SANTAMARÍA, Sandy, *Teorías de Piaget*, <http://www.monografias.com/trabajos16/teorias-piaget/teorias-piaget.shtml>, extraído el 12 de agosto de 2011.
- SEIJAS, Luis: *Elementos y tipos de Razonamiento*, <http://www.monografias.com/trabajos72/elementos-tipos-razonamiento/elementos-tipos-razonamiento2.shtml>, extraído el 17 de agosto de 2011.
- STAR, Carla: *Educación y Pedagogía*, <http://www.monografias.com/trabajos13/eduyped/eduyped.shtml>, extraído el 17 de agosto de 2011.
- STARMEDIA: *Estrategias de Enseñanza*, <http://html.rincondelvago.com/estrategias-de-ensenanza.html>, extraído el 21 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Análisis Numérico*, http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_num%C3%A9rico, extraído el 13 de septiembre de 2011.
- WIKIPEDIA: *Estadística*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Estad%C3%ADstica>, extraído el 14 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Estrategia*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Estrategia>, extraído el 22 de agosto de 2011.

- WIKIPEDIA: *Geometría*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Geometr%C3%ADa>, extraído el 13 de septiembre de 2011.
- WIKIPEDIA: *Jean Piaget*, http://es.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget, extraído el 12 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Lógica*, <http://es.wikipedia.org/wiki/L%C3%B3gica>, extraído el 16 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Matemáticas*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Matem%C3%A1ticas>, extraído el 13 de septiembre de 2011.
- WIKIPEDIA: *Metodología*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa>, extraído el 21 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Razonamiento*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Razonamiento>, extraído el 20 de agosto de 2011.
- WIKIPEDIA: *Teoría de la medida*, http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_la_medida, extraído el 13 de septiembre de 2011.

ANEXOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS

CONCLUSIÓN

Estudiantes poco reflexivos, deficiente argumentación y sin conocimientos significativos.

EFFECTOS



ÁRBOL DE OBJETIVOS

CONCLUSIÓN

Estudiantes reflexivos, argumentativos y con conocimientos significativos.

FINES

Estudiantes reflexivos, críticos y participativos.

Mayor interiorización de los contenidos por aprender.

Estudiantes con un verdadero aprendizaje significativo.

Correcta verificación de los contenidos impartidos en el aula.

Incremento de educandos en obtener un aprendizaje significativo.

MEDIOS

Modelo constructivista.

Contenidos adecuados para la edad de los estudiantes.

Monitoreo constante sobre la interiorización de los contenidos.

Incremento de aulas en la institución para no tener exceso de estudiantes en las aulas.

Durán, octubre 5 de 2011.

PARA: Lcda. Nancy Zambrano Poveda.

Directora de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”

DE: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra.

Participo respetuosamente a usted, que:

Como requisito previo a la Licenciatura de docente en Educación General Básica en la Universidad Estatal de Milagro, presenté mi tema de proyecto “Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Interaprendizaje de la Matemática” en Quinto Básico en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas” que usted dignamente dirige. La razón que me obligó es aportar con mis modestos conocimientos en pro de elevar el prestigio y solvencia en la enseñanza de la Matemática en tan distinguida escuela.

Respetuosamente y salvo su más ilustrado criterio, pido encarecidamente acepte mí propuesta en bien de la comunidad educativa a la cual usted pertenece.

Con las disculpas, me suscribo, no sin antes desearle éxitos a usted y a todo el personal docente, por tan encomiable labor en beneficio de la comunidad duraneña.

Atte.

Lenin Ramírez Ibarra

Durán, octubre 5 de 2011.

PARA: Lcda. Nancy Zambrano Poveda.

Directora de la Escuela Fiscal "Manuel Donoso Armas"

DE: Lenin Alejandro Ramírez Ibarra.

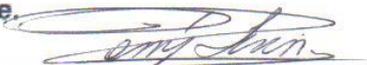
Participo respetuosamente a usted, que:

Como requisito previo a la Licenciatura de docente en Educación General Básica en la Universidad Estatal de Milagro, presenté mi tema de proyecto "Estrategias Metodológicas Interactivas en el Razonamiento Lógico del Interaprendizaje de la Matemática" en Quinto Básico en la Escuela Fiscal "Manuel Donoso Armas" que usted dignamente dirige. La razón que me obligó es aportar con mis modestos conocimientos en pro de elevar el prestigio y solvencia en la enseñanza de la Matemática en tan distinguida escuela.

Respetuosamente y salvo su más ilustrado criterio, pido encarecidamente acepte mi propuesta en bien de la comunidad educativa a la cual usted pertenece.

Con las disculpas, me suscribo, no sin antes desearle éxitos a usted y a todo el personal docente, por tan encomiable labor en beneficio de la comunidad duraneña.

Atte.



Lenin Ramírez Ibarra

RECIBIDO

ADMR. Nancy Zambrano

FECHA: 05/10/2011



Fachada de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



Fachada de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”

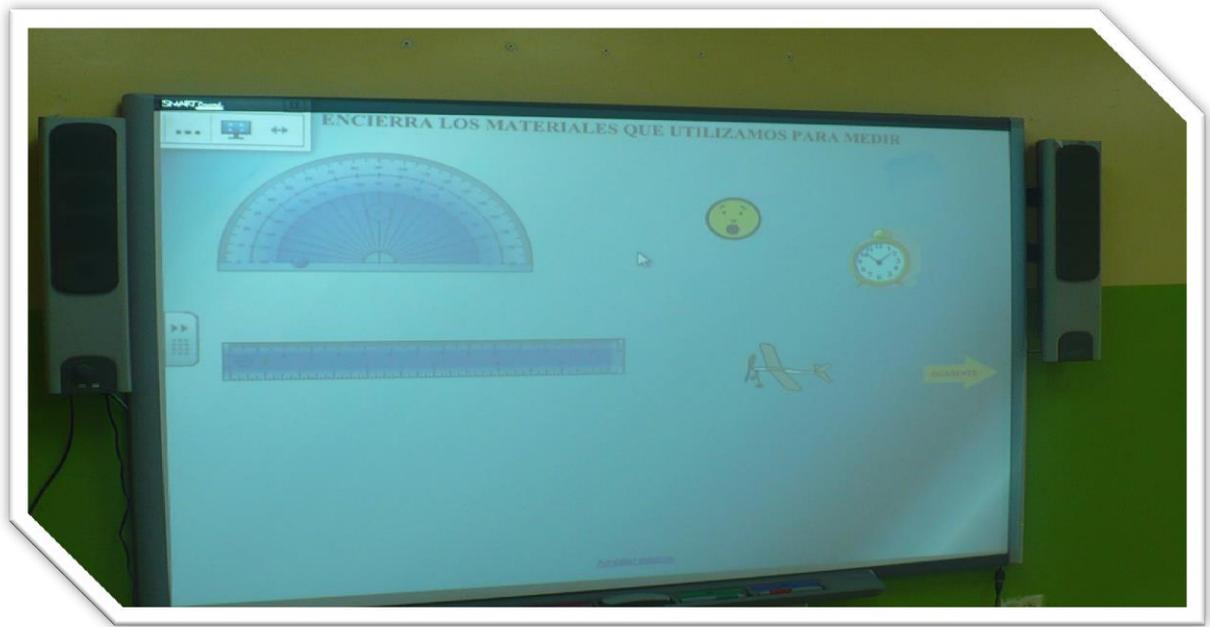


DIRECTORA de la Escuela Fiscal "Manuel Donoso Armas"

Lcda. Nancy Zambrano Poveda



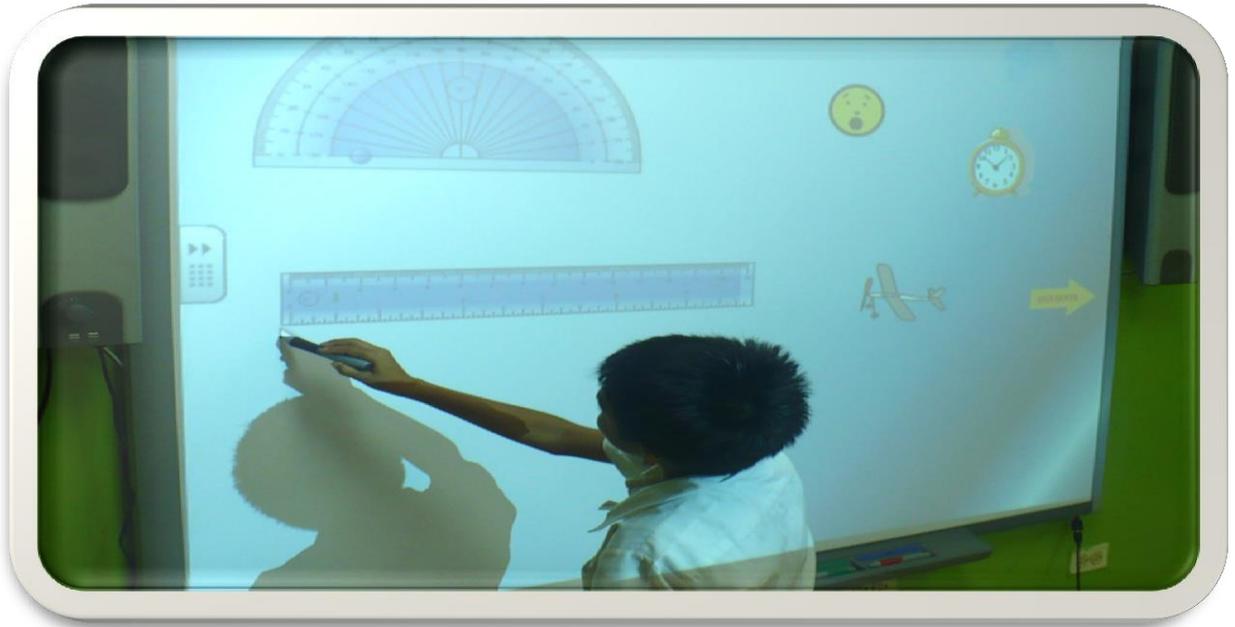
Sala de Computación de la Escuela Fiscal "Manuel Donoso Armas"



Pizarra Interactiva de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



Pizarra Interactiva de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas” ubicada en el laboratorio de Computación.



Manipulando la pizarra interactiva



Impartiendo clases en la Escuela Fiscal "Manuel Donoso Armas"



Impartiendo clases en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



Impartiendo clases en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



Impartiendo clases en la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



Junto con la Lcda. Jenny Puente, profesora de Quinto Año Básico de la Escuela Fiscal “Manuel Donoso Armas”



**Junto con la Lcda. Nancy Zambrano Poveda, directora de la Escuela Fiscal
"Manuel Donoso Armas"**

UNEMI

Fecha:

Hora:

Lugar de aplicación:

Responsable:

Objetivo de la observación: Indicar el nivel de conocimientos de los alumnos en el manejo de herramientas tecnológicas.

Marque con una X la respuesta.

1.- **¿Utiliza de manera regular una computadora para su estudio?**

SI_____

NO_____

A VECES_____

2.- **¿En qué lugar se encuentra la computadora?**

Casa_____

Cyber_____

Colegio_____

3.- **¿Cuál es su nivel en el manejo de la computadora?**

Alto_____

Medio_____

Bajo_____

4.- **¿Tiene información acerca de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación?**

Si_____

No_____

A VECES_____

5.- **¿Te gustaría trabajar en clases con nuevos programas de computación y con consultas en internet, chats, correo electrónico?**

Si_____

No_____

A VECES_____

UNEMI

Fecha:

Hora:

Lugar de aplicación:

Responsable:

Objetivo de la entrevista: Conocer la realidad de nuestra reforma curricular para asumir correctivos en bien de la educación.

1.- ¿Cuál es su opinión respecto a la reforma curricular vigente?

2.- ¿El horario que rige a los docentes responde a la realidad de la infraestructura del plantel?

3.- ¿Qué principios pedagógicos aplica en su plantel?

4.- ¿El constructivismo en el proceso de aprendizaje favorece a las destrezas con criterios de desempeño y niveles de dificultad planteados en el curriculum?
