



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS

TEMA:

ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO “RUMIÑAHUI” DE LA COMUNIDAD DE GRADAS PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2011 -2012

AUTORES:

CUBI AGUALONGO JOSÉ GUILLERMO
MANOBANDA CALERO SEGUNDO MANUEL

DIRECTOR:

ING. CARLOS CHÁVEZ MORALES

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA.

2012



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS
ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS

TEMA:

ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO "RUMIÑAHUI" DE LA COMUNIDAD DE GRADAS PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2011 -2012

AUTORES:

CUBI AGUALONGO JOSÉ GUILLERMO
MANOBANDA CALERO SEGUNDO MANUEL

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO EN OPCIÓN A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA.

2012

I. DEDICATORIA

A Dios, por dar: vida, salud y sabiduría para realizar el presente trabajo de investigación.

A mis queridos Padres por apoyarme desde mi infancia hasta hoy, inculcando en buen camino, ayudando moralmente.

El presente trabajo objeto de mi esfuerzo y perseverancia lo dedico a mí querida esposa María Arévalo que con mucho amor y comprensión y dio su apoyo en todo momento de mi estudio, para que mis sueños se hagan realidad. A mis hijas que me han apoyado para seguir adelante y alcanzar una de mis metas y a todas las personas quienes estuvieron apoyando siempre ayudándome de alguna forma para seguir actualizando mis conocimientos que esto servirá como ejemplo para el resto de la sociedad.

José

Dedico el trabajo de todo corazón a Dios, y a mi querida esposa Aurora, a mis hijos Brayan David y Evelyn Tatiana, mis hermanos, a mis padres, que de una y otra manera dieron el apoyo moral necesario durante los estudios hasta la presente fecha, por tal razón me comprometo ser útil para mi familia y la sociedad en general.

Segundo

II. AGRADECIMIENTO

Nuestro profunda agradecimiento a la Universidad Estatal de Bolívar, Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas, Carrera Educación Básica, a los maestros de la facultad y por sobre a nuestro Director de Trabajo de grado al Ing. **Carlos Chávez Morales**, quién con su sabia experiencia, su valiosa orientación, y paciencia ayudó hasta la culminación del trabajo investigativo de grado.

Un agradecimiento muy especial a las Autoridades, Docentes y estudiantes del Colegio “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradas quienes facilitaron con la información para desarrollar las actividades planificadas en nuestro trabajo.

José y Segundo

III. CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

ING.CARLOS CHÁVEZ MORALES, Director.

CERTIFICA:

Que el informe final Trabajo de Grado titulado “ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO “RUMIÑAHUI” DE LA COMUNIDAD DE GRADAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2011 -2012 ” Elaborado por los autores: José Guillermo Cubi Agualongo y Segundo Manuel Manobanda Calero, Egresados de la carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados dar al presente documento el uso legal que estime conveniente.

Guaranda, 26 de abril de 2012.


Ing. Carlos Chávez Morales
Director.

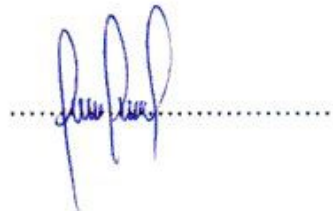
IV. AUTORÍA

Del contenido del presente trabajo de investigación con el tema: Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemáticas de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica del Colegio “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas de la parroquia San Simón, cantón Guaranda, Provincia Bolívar, durante el año lectivo 2011 -2012” Se responsabilizan los autores.

José Guillermo Cubi Agualongo
CI. 020072124 - 9



Segundo Manuel Manobanda Calero
CI. 020134613 - 7



Dr. JOSÉ CORDOVA NÚÑEZ

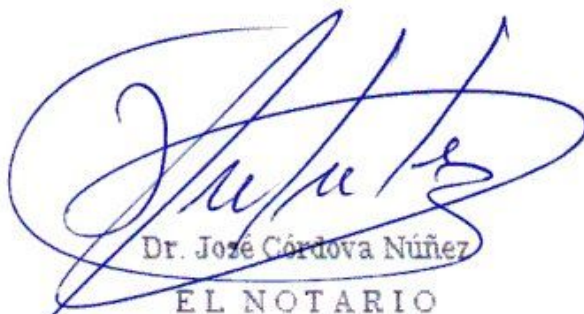


R. DEL E.

NOTARIA
PRIMERA

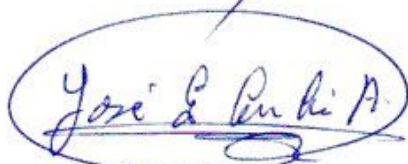
San Miguel
Prov. Bolívar

1 RECONOCIMIENTO DE FIRMAS Y RUBRICAS
2 En la Ciudad de San Miguel, Cantón del mismo nombre, Provincia de
3 Bolívar, República del Ecuador, hoy día viernes veinte y siete (27) de abril
4 del dos mil doce, ante mí, DOCTOR JOSÉ CORDOVA NÚÑEZ,
5 NOTARIO PUBLICO PRIMERO DEL CANTÓN SAN MIGUEL,
6 comparecen los señores: Cubi Agualongo Jose Guillermo, casado; y,
7 Manobanda Calero Segundo Manuel, casado; con el objeto de reconocer
8 sus firmas y rúbricas, que obran al pie del documento que anteceden. Al
9 efecto, siendo conocedores de los delitos del perjurio e instruidos por mí, el
10 Notario, de la obligación que tienen de decir la verdad, declaran y
11 manifiestan, que las firmas y rúbricas impresas en el mismo, son suyas
12 propias, las mismas que utilizan en todos sus actos públicos y privados y
13 como tal la reconocen; firmando en unidad de acto, de todo lo cual Doy Fe.

14
15
16
17
18
19
20
21

Dr. José Córdova Núñez
EL NOTARIO



XXXXXXXXXX



0200721244



0201346137

III. TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PAG.
I DEDICATORIA	i
II AGRADECIMIENTO	ii
III CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	iii
IV AUTORÍA	iv
V TABLA DE CONTENIDOS	v
VI LISTA DE CUADROS	viii
VII LISTA DE ANEXOS	ix
VIII RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL E INGLÉS	
IX INTRODUCCIÓN	1
1. Tema	3
2. Antecedentes	4
3. Problema	6
4. Justificación	7
5. Objetivos	9
6. Hipótesis	10
7. Variables	10
8. Operacionalización de variables	11
CAPÍTULO I	14
1.1. Marco teórico	14
1.1.1. Teorías del aprendizaje	14
1.1.2. Teoría Conductivista	15
1.1.3. Teorías Cognoscitiva	17
1.1.4. Teoría Contextual y Ecológica	18
1.1.5. Teoría del aprendizaje de Piaget	19
1.1.6. Teoría de Robert Gagné	23
1.1.2. Estrategia Metodológica	26
1.1.2.1. Rol del docente y las estrategias metodológicas	30

1.1.2.2. Estrategias Metodológicas en Matemáticas	30
1.1.2.3. Métodos y Técnicas de Aprendizaje	32
1.1.2.4. Principales métodos de aprendizaje en el área de matemática	32
Método inductivo	32
Método deductivo	33
Método analítico	33
Método sintético	34
Método heurístico	35
Método de solución de problemas	35
Método de proyectos	36
Método de simulación y juegos	37
Método activo	38
Método de globalización	38
1.1.3. Técnicas	39
Técnica de simulación y juego	39
Técnica de ejemplo y contra ejemplo	39
Técnica de ensayo y error	40
Técnica del interrogatorio	40
Importancia de la matemática	40
Bloques de contenidos de 8vo., 9no. y 10mo. AEGB.	44
1.1.4. Aprendizaje significativo	48
1.1.4.1. Condiciones de aprendizaje significativo	50
1.1.4.2. Importancia de aprendizaje significativo	51
1.1.4.3. Aplicación de aprendizaje significativo	51
1.1.5. Mediación Pedagógica	52
1.1.5.1. Aprendizaje y socialización	52
1.1.5.2. Zona de desarrollo próximo	56
1.1.5.3. Cultura y potencial de aprendizaje	59
1.1.5.4. Concepto de potencial de aprendizaje	60

1.1.5.5. Aprender a aprender	63
1.1.5.6. ¿Qué es la mediación pedagógica?	66
1.1.5.7. Fundamentos de la mediación	66
1.1.5.8. Valores básicos en la mediación	67
1.1.5. 9. Habilidades en la mediación	68
1.1.5.10 Criterios de la mediación	69
1.2. Marco Legal	73
Fines de la educación superior	73
Ley Orgánica de Educación Intercultural	73
Reglamento de Graduación y Titulación: Art. 4	74
1.3. Teoría conceptual	75
1.4. Teoría referencial o contextual	78
CAPITULO II	82
2. Estrategias metodológicas	
2.1. Tipos de investigación	82
2.2. Técnicas e instrumentos	83
2.3. Universo y Muestra	84
2.4. Métodos	85
2.5. Plan de procesamiento de datos	85
CAPÍTULO III	87
Interpretación de resultados	87
Entrevista a docentes	97
Comprobación de hipótesis	100
Conclusiones	104
Recomendaciones	105
CAPÍTULO IV	106
Propuesta	106
Sustentación Teórica de la Propuesta	107

Estrategia de aplicación del método científico inductivo – deductivo. 110

Bibliografía 118

ANEXOS

Encuesta a estudiantes. Anexo 1 120

Entrevista de Docentes del área de matemática. Anexo 2 122

Guías de entrevista 122

Fotografías de evidencia 125

Certificación del Colegio

LISTADO DE CUADROS

CUADRO 1.- Los docentes cumplen con planes y programas en su labor educativa

CUADRO 2.- Sus profesores utilizan los materiales didácticos adecuados durante el desarrollo de la clase

CUADRO 3.- La clase de matemática que imparte su profesor es motivarte

CUADRO 4.- Con el conocimiento adquirido usted siente capaz de resolver los problemas del diario vivir

CUADRO 5.- Usted está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases

CUADRO 6.- Cree usted que los docentes actualizan sus conocimientos para dictar cada una de sus áreas

CUADRO 7.- Le gustaría que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida?

CUADRO 8.- Cree usted que sus profesores son idóneos, para mediar las clases

CUADRO 9.- Cómo califica el contexto escolar de su colegio

CUADRO 10.- Según usted cuáles son sus cualidades relevantes

LISTADO DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.-Los docentes cumplen con planes y programas en su labor educativa

GRÁFICO 2.-Sus profesores utilizan los materiales didácticos adecuados durante el desarrollo de la clase

GRÁFICO 3.- La clase de matemática que imparte su profesor es motivarte

GRÁFICO 4.- Conel conocimiento adquirido usted siente capaz de resolver los problemas del diario vivir

GRÁFICO 5.- Usted está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases

GRÁFICO 6.-Creé usted que los docentes actualizan sus conocimientos para dictar cada una de sus áreas

GRÁFICO 7.-Le gustaría que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida. ?

GRÁFICO 8.- Cree usted que sus profesores son idóneos, para mediar las clases

GRÁFICO 9.-Cómo califica el contexto escolar de su colegio

GRÁFICO 10.-Según usted cuáles son sus cualidades relevantes

IV. RESUMEN

La presente investigación titulada estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemáticas de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica del Colegio “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas de la parroquia San Simón, cantón Guaranda, Provincia Bolívar, durante el año lectivo 2011 -2012, tiene como propósito fundamental de mejorar los aprendizajes en los escenarios educativos para desarrollar los aspectos cognitivos, procedimentales y actitudinales de los estudiantes.

Iniciamos el trabajo de investigación con el planteamiento del problema, de las estrategias metodológicas que son correctamente aplicadas por los docentes para mejorar el desarrollo de los aprendizajes en los estudiantes en el área de matemática, con lo que nos permitió poder formular los objetivos, como: Programar las estrategias metodológicas en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas. Así mismo la hipótesis. Las estrategias metodológicas inciden efectivamente en el desarrollo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”; las variables como: Independiente, estrategias metodológicas; dependiente, aprendizajes significativos y la interviniente como mediación pedagógica.

La determinar los instrumentos para la recolección de datos la cual fue tabulada, procesada mediante cuadros y gráficos estadísticos para luego analizar e interpretar los resultados, con los mismos que se estableció las conclusiones y recomendaciones que sirvieron para plantearse la propuesta o solución al problema planteado.

Dentro del Marco Teórico las estrategias metodológicas son macro acciones como métodos, procedimientos que se desglosan micro acción es para provocar el desequilibrio y equilibrio cognitivo durante la mediación pedagógica. Es decir que facilita la construcción y reconstrucción de aprendizajes significativos funcionales.

Una investigación no puede ser completa si en su contenido no se agregare la propuesta, por lo que en base a los resultados obtenidos de la encuesta y la entrevista, éstos convalidados con los contenidos de la teoría científica se plasma en la propuesta, la misma que servirá como herramienta pedagógica tanto para docentes como estudiantes del octavo noveno y décimo años en su quehacer educativo en búsqueda de mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas.

SUMMARY

This research entitled methodological strategy in mediating pedagogical development of meaningful learning in the area of math students in eighth, ninth and tenth year of Basic General Education College "Rumiñahui" community of the parish of Harrow San Simon Region Guaranda, Bolivar Province, during the school year 2011 -2012, has as main purpose to improve learning in educational settings to develop the cognitive, procedures and attitudes of students.

We started the research with the approach of the problem, the approaches that are properly applied by teachers to enhance the development of learning in students in the area of mathematics, which allowed us to formulate objectives, including: Schedule methodological strategies in teaching mediation to develop meaningful learning in the area of math students in eighth, ninth and tenth Year of General Basic Education Technical College Bilingual Intercultural Humanistic "Rumiñahui" community of Harrow. Also the hypothesis. The methodological strategies effectively influence the development of meaningful learning for pedagogical mediation in the area of math students in eighth, ninth and tenth year of Basic General Education, Humanistic Technical College Intercultural Bilingual "Rumiñahui" variables such as: Independent , methodological strategies, dependent, intervening significant learning and teaching as mediation.

The identifying instruments for data collection which was tabulated, processed by statistical tables and graphs and then analyze and interpret the results, which established the same conclusions and recommendations were used to consider the proposal or solution to the problem.

Within the theoretical frame methodological strategies are macro-shares as methods, procedures that are broken micro action is to cause cognitive disequilibrium and equilibrium for the pedagogical mediation. This means that facilitates the construction and reconstruction of functional meaningful learning.

An investigation can not be complete if its content is not'll add the proposal, so that based on the results of the survey and interview, they validated the content of scientific theory is reflected in the proposal, the same as serve as a teaching tool for both teachers and students of the eighth ninth and tenth years in educational work in pursuit of improving academic performance in the area of mathematics.

INTRODUCCIÓN

Se pretende que el trabajo sea prioritariamente una guía de información y un elemento coadyuvante en el conocimiento de las estrategias metodológicas. El trabajo de grado está organizado en varios componentes relacionados con el tema: Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos.

Por lo expuesto el trabajo de investigación trata de determinar las causas y las posibles soluciones a los problemas que ocasionan en la educación de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, del colegio Rumiñahui de la comunidad de Gradas, mediante una guía metodológica para los docentes, y estudiantes que son beneficiarios directos.

Las estrategias metodológicas en la mediación pedagógica es un proceso dinámico que desarrolla la capacidad cognitiva en los estudiantes que se presentan en la vida cotidiana, tanto en la educación primaria como también en la educación secundaria, es decir capaz de consolidar un marco conceptual de sólido apoyo teórico y científico y de saber introducir a nivel de aplicación de métodos y técnicas.

Las estrategias metodológicas son instrumentos que orientan a mejorar la enseñanza aprendizaje de los estudiantes, la cual se plasma en la mediación pedagógica. Así, se convierte en una metodología adecuada para conseguir los resultados deseados, mediante los procesos de reflexión, análisis y discusión, que es donde se hace explícita las actividades, recursos, indicadores y metas que se traducen en Planes y Proyectos Educativos.

Se conoce bajo la denominación de metodología aquella opción, que toma el docente o el formador para organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo presente una serie de factores que condicionan dicha actuación, como la lógica interna de la materia, el nivel de madurez de los sujetos a los que pretenden

enseñar, las finalidades que se persiguen los recursos disponibles, el currículum vigente, la relación entre las diferentes áreas curriculares, su propio pensamiento profesional y la respuesta o reacción de los estudiantes.

El Capítulo I está estructurado por el marco teórico, el mismo que se desarrolló con las diferentes fuentes bibliográficas para cada una de las variables, de igual manera consta las teorías conceptual, legal y referencial.

En el Capítulo II es la estrategia metodológica, la misma que contiene el tipo de investigación, las técnicas e instrumentos que se utilizaron para la recolección de información, la población o universo motivo de la investigación, los métodos de investigación que se aplicó y el plan de procesamiento de datos que se utilizó para tabular, hacer cuadros y gráficos.

El Capítulo III está formado por el análisis de los resultados tanto de la encuesta a los docentes del área de matemática como a los estudiantes realizando por cada pregunta un cuadro, un gráfico y el respectivo análisis e interpretación de los resultados, para llegar a las conclusiones, recomendaciones comprobación de la hipótesis para elaborar la propuesta.

Por último el capítulo IV que es la propuesta o solución al problema planteado en esta investigación, la misma que recoge algunos métodos que son aplicables para la enseñanza aprendizaje de matemática.

1. TEMA:

ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA MEDIACIÓN PEDAGÓGICA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DEL COLEGIO “RUMIÑAHUP” DE LA COMUNIDAD DE GRADAS DE LA PARROQUIA SAN SIMÓN, CANTÓN GUARANDA, DURANTE EL AÑO LECTIVO 2011 -2012.

2. ANTECEDENTES

A nivel de la Educación General Básica es evidente el bajo rendimiento académico de los estudiantes, las evaluaciones realizadas por el Ministerio de Educación, señala que los estudiantes no desarrollan en su totalidad los conocimientos en área de matemática.

Como se puede observar la problemática de aprendizaje que afecta a los estudiantes del Colegio “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas, de la parroquia de San Simón del cantón Guaranda; se cree que es debido a la inadecuada aplicación de las estrategias metodológicas que no ha permitido mejorar la calidad de la educación.

El presente trabajo de investigación abre nuevas perspectivas para el proceso de enseñanza y aprendizaje; en donde habrá el cambio de actitud y evolución en la manera de pensar de educandos, docentes y la institución educativa en su conjunto para que se pueda obtener el mayor rendimiento académico.

En este sentido se aborda temáticas sobre la aplicación de la propuesta de estrategias metodológicas para el beneficio de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, permitiendo lograr en los estudiantes optimizar sus aprendizajes en área de matemática, finalmente lograr y elevar sus niveles de aprendizajes con una capacidad de resolver problemas matemáticos de la vida.

En el Colegio motivo de la investigación existen serios problemas de enseñanza aprendizaje especialmente en el área de matemática por la falta de actualizar conocimientos metodológicos y que desmotiva a los estudiantes al recibir las horas de matemática, sin despertar en los estudiantes el interés del estudiante por aprender; lo cual como consecuencia el rendimiento académico es bajo. Repercutiendo esto en toda la formación académica de los estudiantes que en muchos casos no continúan sus estudios por las dificultades ya mencionadas.

Como futuros profesionales de la Educación Básica de la Universidad Estatal de Bolívar, pretendimos buscar alternativas de solución al problema planteado como los la aplicación correcta de las estrategias Metodológicas en la mediación pedagógica para el aprendizaje significativo de los estudiantes.

3. PROBLEMA

¿Cómo incide la estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas, parroquia San Simón, cantón Guaranda, período lectivo 2011 – 2012?

4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la educación en el país se convierte en una actividad dinámica y activo, existe la necesidad imprescindible de innovar conocimientos metodológicos en especial en la aplicación de estrategias educativas para una mejor calidad de interaprendizaje; que permita el desarrollo de las potencialidades humanas, en que el proceso educativo debe contemplar la preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad inspirada en los principios del Buen Vivir, además porque se ha detectado bajo rendimiento académico de los estudiantes del colegio, especialmente en el área de matemática.

La **importancia** de tratar un problema de actualidad, así como también de ayudar a dar soluciones prácticas ante un problema crucial que vive la educación en los actuales momentos, en que todavía la repetición y la memorización de los contenidos se vienen aplicando como parte del proceso educativo, sin buscar nuevas alternativas que le permitan al estudiante ser creativo, activo, reflexivo e innovador de su propio conocimiento.

La **necesidad** de reforzar el desarrollo de habilidades del pensamiento como una herramienta para el logro de las capacidades intelectuales de los estudiantes, por lo que me ha llevado a trabajar sobre el tema de matemática; de igual manera la aplicación correcta de la metodología por parte del docente del área de matemática, lo que predispone al estudiante que ingresa a un nuevo proceso de formación académica muy indispensable para la continuidad de sus estudios.

Como parte del cuerpo colegiado del establecimiento educativo donde se realizó la investigación, es **pertinente** que todos busquemos alternativas de solución a un problema que vive el estudiante que viene trayendo esta debilidad de aprendizajes de matemáticas des la escuela. Po lo que es necesario que se vincule la formación de habilidades de aprendizaje para el desarrollo de la matemática mediante una aplicación apropiada de sus metodologías.

El presente trabajo tiene la característica de **originalidad**, ya que no se ha tratado sobre este tema en otros trabajos dentro de la población motivo de la investigación, lo que nos da la exclusividad de contar con este tema del proceso de inter aprendizaje carece la aplicación de procesos metodológicos adecuados en el desarrollo de las clases de matemática.

Dentro de la **novedad científica** que el presente trabajo de grado están los aportes recientes dados por los diferentes pedagogos y psicólogos acerca de cómo aplicar correctamente la metodología para elevar el conocimiento de la matemática y el mejoramiento académico de los estudiantes y mejorar el desenvolvimiento académico.

Esta investigación es **factible** en su ejecución, puesto que se ha contado con la ayuda de todo documento escrito para poder encontrar alternativas de solución al problema planteado así como también del personal administrativo, docentes, estudiantes y padres de familia del colegio

Dentro de los **beneficiarios** se puede identificar primero a los estudiantes del colegio Rumiñahui donde se investigó, a los docentes del área de matemática, padres de familia y a toda la comunidad educativa.

Por ser un trabajo educativo tiene la característica de **pertinencia** con la función y desempeño que cumplimos en el colegio como docentes del área de matemática en la que estamos involucrados también en buscar soluciones prácticas a los estudiantes.

5. OBJETIVOS

5.1. GENERAL

Programar la estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo Año de Educación General Básica.

5.2. ESPECÍFICOS:

- Analizar el tipo de estrategia metodológica aplicada en la mediación pedagógica para un aprendizaje significativo utilizando encuestas a los estudiantes y docentes del área de matemática.
- Describir estrategias metodológicas en la mediación pedagógica del área de matemática con base a teorías lógicas y psicológicas para sustentar la investigación.
- Diseñar un manual pedagógico con estrategias metodológicas para el desarrollo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de matemática.

6. HIPÓTESIS

La estrategia metodológica incide efectivamente en el desarrollo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica.

7. VARIABLES

7.1. INDEPENDIENTE:

Estrategia metodológica

7.2. DEPENDIENTE:

Aprendizajes Significativos

7.3. INTERVINIENTE:

Mediación pedagógica

8. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTOS
Independiente Estrategias metodológicas	Procedimientos didácticos que facilitan el accionar de los docentes para desarrollar el proceso del inter aprendizaje	Métodos Técnicas Planificación curricular Enseñanza aprendizaje Acción docente	Inductivo, Deductivo, Heurístico, Proyectos, Activo, globalización Simulación y juegos Ensayo Interrogatorio bloques curriculares Materiales Adquisición del conocimiento	¿Los docentes cumplen con planes y programas en su labor educativa? SI () NO () NO SABE () ¿Sus profesores utilizan los materiales didácticos adecuados durante el desarrollo de la clase? Siempre () A veces () Nunca () ¿La clase de matemática que imparte su profesor es motivarte? SI () NO () ¿Con el conocimiento adquirido usted siente capaz de resolver los problemas del diario vivir? SI () NO () ¿Usted está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases? SI () NO ()	Encuesta Entrevista

<p>Dependiente</p> <p>Aprendizajes Significativos</p>	<p>Es el proceso de interiorización de conocimientos, hábitos, habilidades y destrezas que conlleva a un cambio de comportamiento del ser humano.</p>	<p>Condiciones de aprendizaje</p> <p>Importancia del aprendizaje</p>	<p>Actitudes</p> <p>Aptitudes</p> <p>contenidos</p>	<p>¿Cree usted que los docentes actualizan sus conocimientos para dictar cada una de sus áreas? SI () NO ()</p> <p>Le gustaría que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida? SI () NO ()</p>	
<p>Interviniente</p> <p>Mediación pedagógica</p>	<p>Es la acción de mediar por parte del docente entre el conocimiento, el estudiante y el medio que le rodea.</p>	<p>Valores básicos</p> <p>Habilidades de mediación</p> <p>Criterios de mediación</p>	<p>Respeto</p> <p>Equidad</p> <p>Confianza</p> <p>Dinamismo</p> <p>Habilidades y destrezas</p> <p>Cuantitativa y cualitativa</p>	<p>¿Cree usted que sus profesores son idóneos, para mediar las clases? SI () NO ()</p> <p>¿Cómo califica el contexto escolar de su colegio? Bueno () Regular () Malo ()</p> <p>¿Según usted cuáles son sus cualidades relevantes?</p>	

				Crítico () Reflexivo, () Creativo () Dinámico () Analítico ()	
--	--	--	--	--	--

CAPITULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. TEORÍA CIENTÍFICA

TEORIAS DEL APRENDIZAJE

Durante largo tiempo, los procesos de desarrollo y evolución humana han sido sujetos de numerosas discusiones y teorizaciones. En tiempos anteriores, quienes defendían opiniones opuestas en la psicopedagogía, fundaban sus argumentos principalmente en sus experiencias personales y consideraciones filosóficas.

Desde finales del siglo pasado la Psicopedagogía recurre en el cambio de los estudios sistemáticos, observaciones controladas e investigaciones experimentales, donde los métodos científicos de la investigación han eliminado algunos conceptos erróneos.

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema. Las personas aprenden a partir de la experiencia.

Cuando se crearon las escuelas como ambientes especiales para facilitar el aprendizaje, la enseñanza dejó de ser una actividad simple, por cuanto los contenidos que se enseñan son diferentes de aquellos a los que se aprenden en la vida cotidiana, como la lectura, la escritura, las matemáticas.

Cuando asoman algunas escuelas psicológicas, aparecen algunas teorías del aprendizaje en las mismas que estén implícitas un conjunto de prácticas pedagógicas, donde el educador deberá seleccionar sus materiales, técnicas con que define su aprendizaje. En esta forma, en su enseñanza será difícil advertir que tenga razón, una finalidad y un plan a largo plazo.

En calidad de maestros debemos conocer las teorías más importantes que se han desarrollado a fin de tener una base psicológica científica que nos permita tomar decisiones y tener más probabilidades de producir resultados eficientes en el aula.

TEORÍA CONDUCTISTA.

“Para este enfoque, el aprendizaje es un cambio de comportamiento de una persona, a base de una adecuada estimulación refuerzo; de manera simple, el alumno aprende, cuando se ha logrado instaurar en él una conducta (motora, intelectual o afectiva) y de manera inmediata, proporcionar un refuerzo (recompensas o castigos); el organismo aprende las respuestas que han sido recompensadas. Su modelo parte del condicionamiento Estímulo - Respuesta (E-S) y la más actualizada teoría del condicionamiento operante de Skinner: Estímulo - Organismo - Respuesta (E-O-R), ambas de las experimentaciones realizadas con los animales; uno de los axiomas del conductismo es no interesante en la mente de quienes aprenden porque lo acontece en el cerebro de las personas no es observable ni medible; la mente es una caja negra que nadie puede saber lo que allí ocurre; su interés se centra en lo que entra (estímulo) y lo que sale (respuesta) porque estos son susceptibles visibles y ser medidos. El alumno es pasivo, receptivo y contemplativo; actúa como una arcilla moldeable en manos del condicionador; estimulan los estímulos que viene del exterior, pero sin modificarlos y menos crearlos. Al profesor se lo considera como el estimulador y reforzador de las conductas que desea que sus alumnos y alumnas adquieran, es un condicionador de comportamientos deseables que deben exhibir los alumnos; la pretensión de este modelo es que el profesor actúe como un ingeniero conductual que en definitiva sabe condicionar las conductas deseables. El proceso de enseñanza aprendizaje se cumple primero coincidiendo con el modelo (E-O-R); primero plantea objetivos conductuales, deben ser operacionables y medibles; luego propone al alumnos actividades precisas; cuando los alumnos han emitido respuestas acertadas, el maestro refuerza, mediante premios, castigos y actitudes lo que permitirá que repitan esos comportamientos en similares circunstancias; por último el docente aplica diferentes reactivos para observar y medir si los objetivos deseados se han cumplido. Este modelo da importancia excesiva a los contenidos y en general a los programas de estudio y los resultados visibles y

medibles serán los conocimientos que hayan logrado retener los alumnos y alumnas”¹.

Como personas comprometidas en la educación, nuestro interés se centra en que, en un momento determinado, quienes aprenden pueden adquirir una serie de habilidades y conocimientos, modificar su ambiente y corregir su propio aprendizaje.

Las teorías conductistas, al dirigir su atención sobre los estímulos que determinan las respuestas de las personas, resaltan la importancia que tiene el ambiente en el control del comportamiento.

En la enseñanza, el principio del reforzamiento es esencial para el aprendizaje. El profesor deberá poner especial atención a las respuestas de los alumnos, identificado cuales pueden ser seguidas de reforzamiento y cuidar aquellos estímulos del ambiente que influyen en la conducta del alumno, manejando los procesos conductuales en el salón de clases.

En el campo de la educación los conductistas hicieron un gran aporte con la creación de los materiales de enseñanza programada.

¹Eduardo Pérez, Modulo de Psicopedagogía, Pág, 23, UMET,2010

TEORÍA COGNOSCITIVA.

Este modelo explica el aprendizaje en función de las experiencias, información, impresiones, actitudes e ideas de una persona o de la forma como esta las integra, organiza y reorganiza; es decir es un cambio permanente de los de los conocimientos o de la comprensión, debido a la reorganización de experiencias pasadas cuando a la información nueva que se va adquiriendo. Se fundamenta en los estudios sobre la inteligencia humana como un proceso dinámico; parte de la idea que el aprendizaje humano es diferente al del animal, porque su mente es potencialmente superior ya que posee los atributos de discernir y crear. La teoría cognoscitiva considera al alumno como un agente activo de su propio aprendizaje; es el alumno quien construye nuevos aprendizajes, no es el profesor quien los proporciona aprendizajes. Construir aprendizajes significa **en palabras de Col: Modificar, diversificar y coordinar esquemas mentales de conocimiento, estableciendo de este modo redes de significado que enriquecen el conocimiento del mundo físico y social y potencian el crecimiento personal.** Las actuaciones del profesor como mediador entre los contenidos y el alumno son del todo importantes, porque es el profesional experto que propone experiencias, contenidos, materiales, adecuadamente planificados para contribuir a que el alumno y alumna aprenda; el profesor actúa como un profesional reflexivo y crítico. El proceso de enseñanza aprendizaje está centrado en el aprendizaje de los alumnos y alumnas; es importante en este modelo los aprendizajes previos que trae el alumno y alumna, la actividad mental, procedimental y actitudinal del aprendiz, la aplicación práctica de los nuevos conocimientos a la vida real y la verificación de los logros alcanzados. Los contenidos son importantes cuando sirven para desarrollar procesos cognitivos, habilidades, procedimentales y actitudes favorables en los alumnos y alumnas.

TEORÍA CONTEXTUAL O ECOLÓGICA.

Comparte casi todos los descubrimientos de la teoría cognoscitiva; destaca el papel importante del contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar, escolar, de aula etc. en el proceso educativo y en el aprendizaje particularmente. “La diferencia básica se determina que obtiene postulados de los estudios individualizados de los niños y adolescentes mientras la teoría contextual se preocupa por el escenario natural y social que influye y condiciona la conducta escolar. El alumno aprende por la mediación de padres, educadores, compañeros y sociedad en su conjunto en la que los medios de comunicación juegan un papel importante; el sujeto procesa la información que llega a su cerebro y construye nuevos esquemas de conocimiento, pero no como una relación individual, sino en condiciones de orientación e interacción social”².

Este modelo pone en su centro del aprendizaje al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo, pero dentro de un contexto socio histórico determinado, en el aula los profesores son iguales, el ambiente afectivo y hasta el material, influyen en el aprendizaje. Lo que los alumnos pueden hacer con la ayuda de otros puede ser, en cierto sentido, más importante, en su desarrollo mental, lo que pueden hacer por si solos. En el proceso de enseñanza aprendizaje, estudia las situaciones de aula y los modos como responden a ellas los alumnos y alumnas, para tratar de interpretar las relaciones el comportamiento y el entorno. El modelo de enseñanza aprendizaje está centrado en la vida y en contexto, llevan a favorecer aprendizajes significativos a partir de la experiencia; la fase de evaluación es sobre todo cualitativa y formativa. Los contenidos no están referidos a los programas y disciplinas como parcelas aisladas del conocimiento, sino como experiencias que contextualizan e interrelacionan la realidad; el objetivo no es aprender o estudiar contenidos científicistas dentro de cuatro paredes, sino valerse de los problemas y necesidades del entorno para comprenderlos a la luz de la ciencia, y actuar sobre ella para buscar alternativas de solución.

² Idem, pág. 24

LA TEORIA DEL APRENDIZAJE DE PIAGET.

La Teoría del Desarrollo de Piaget se refiere a la evolución del pensamiento, particularmente de la inteligencia en el niño a través de las distintas edades y hasta la adolescencia, según su autor de trata de una teoría interdisciplinaria que comprende además de los elementos psicológicas componentes que pertenecen a la biología, sociología, lingüística, lógica y epistemología.

Este enunciado da una idea de complejidad y de la dificultad para exponer brevemente una obra que abarca toda una vida dedicada a la investigación. La síntesis que se intenta tendrá la posibilidad de dar a conocer esta teoría.

El punto de partida para definir la inteligencia es la biología. Toda conducta humana en forma de pensamiento es una adaptación del individuo que actúa cuando experimenta una necesidad o cuando se rompe momentáneamente el equilibrio entre el medio y el organismo. La conducta es entonces, un caso particular de intercambio entre el mundo exterior y el sujeto.

La inteligencia como la vida es adaptación y la adaptación es un equilibrio de los intercambios entre el sujeto y los objetos.

Así como el organismo asimila y se transforma bajo la presión del medio, esto en términos biológicos, la inteligencia asimila los datos de la experiencia, los motiva sin cesar y los acomoda a nuevas experiencias, la organización y la asimilación constituyen el funcionamiento de la inteligencia, funcionamiento que es capaz de crear estructuras variadas en el transcurso del desarrollo definiendo los diferentes estadios o etapas.

Piaget separa el desarrollo de la inteligencia en tres fases:

La etapa de la inteligencia Sensorio Motriz que va de 0 meses a los 2 años y que comprende 6 subestadios.

La etapa de preparación y organización de la Inteligencia Operativa Concreta que va desde los 2 años a los 11 o 12 años con cinco subestadios

La etapa de la Inteligencia Operativa Formal que va desde los 11 o 12 años a los 16 o 17 años con dos subestadios.

“La Inteligencia Sensorio Motriz Es el desarrollo de la inteligencia de la asimilación perceptiva y motriz caracterizada desde el comienzo de las conductas del bebé y cuando este sobrepasa los montajes puramente hereditarios que son los reflejos, adquiere hábitos en función de la experiencia.

Desde el recién nacido hay modificaciones de acomodación de los reflejos. El bebé muestra progresos al distinguir y localizar el pezón en relación a otras zonas del pecho. Este el comienzo de la asimilación generalizadora y con la capacidad de situaciones.

Los siguientes subestadios de la etapa sensorio motriz son designados por Piaget en orden progresivo, como reacción circular y correspondencia.

La Inteligencia operativa Concreta Con el pasaje de la etapa anterior a esta nueva hay una aceleración de la inteligencia y una toma de conciencia de sus pasos. El hecho de ser operativo es una característica del pensamiento lógico, es decir la capacidad de prolongar su acción.

Según Piaget se distinguen cuatro períodos, donde aparece la función simbólica y el lenguaje en que se desarrolla el pensamiento simbólico y preconceptual.

Entre los 4 y los 7 o 8 años se constituye el pensamiento intuitivo cuyas articulaciones conducen progresivamente al lumbral de la operación, organización de las operaciones concretas.

En el caso del pensamiento simbólico y preconceptual, un objeto o un gesto puede representar para el sujeto algo diferente de lo que percibe. La imitación precursora de los significados y la simbolización de las primeras señales lingüísticas que adquieren el niño en su ambiente.

En este período el niño suele ser egocéntrico, lo que se demuestra en su relativa incapacidad para tener en cuenta a la otra persona y que demuestra escasos esfuerzos por adaptar su lenguaje a la necesidad del que le escucha. (monólogos en la comunicación social)

Otra característica es la tendencia a considerar los objetos como dotados de vida de intención o de conciencia, Según Piaget la falta de disociación entre el mundo interior o subjetivo y el universo físico.

El pensamiento intuitivo: después de los 4 años de edad hasta los 7 o 8 años, hay una Conceptualización creciente de la fase simbólica o preconceptual que conduce al comienzo de las operaciones, pero la inteligencia sigue siendo pre-lógica, es donde se afianza el pensamiento intuitivo lo que la caracteriza.

Es hacia a partir de los 9 años, cuando halla la explicación correcta, para entonces la inteligencia va avanzando hasta alcanzar a las operaciones concretas que han de complementar su organización hasta los 11 o 12 años. Y son las operaciones lógico matemáticas y espacio temporales aquellas que se caracterizan en este momento de desarrollo del pensamiento.

Las diferencias cognoscitivas entre el niño de la edad pre-escolar y el de la edad escolar, el niño de más edad posee una base más sólida, plástica y flexible la misma que al mismo tiempo puede estructurar el presente sobre la base del pasado sin tratar de caer en contradicciones como aquel otro de la edad pre-escolar.

Cerca de los 8 años de edad las relaciones de orden temporal (antes y después) se coordinan con las de duración (más o menos tiempo) y estas engendran la noción de un tiempo que es común para poder valorar, ejemplo las distintas velocidades.

Operación Lógico- aritmético: Piaget designa a este como una operación lógico-aritmético que junto con la construcción del espacio caracterizan este período de operaciones concretas, lejos aún de construir una lógica formal tal como se dan en la adolescencia”³.

Las operaciones concretas siguen ligadas a la acción que implica una construcción lógica que le permita construir un discurso lógico e independiente de la acción. El modo como establecen el pensamiento formal y la lógica formal. El adolescente al contrario que el niño es un individuo que reflexiona fuera del presente y elabora sus teorías sobre todas las cosas.

En este el pensamiento puro independiente de la acción que opera sobre un material simbólico y sobre el sistema de signos convencionales, tales como el lenguaje o simbolismo matemático.

Por último no descarta la influencia de los factores sociales al desarrollo de la inteligencia, los mismos que determinan cambios en las estructuras cognoscitivas descritas y que sirven como una valoración con respecto a la evolución del pensamiento.

La lógica compuesta por reglas o normas comunes es una moral del pensamiento impuesta y sancionada por otros.

³ Idem, págs.. 25,26

LA TEORIA DE ROBERT GAGNE

Esta teoría es notable y su característica se encuentra en la organización, por lo que se le ha considerado como una verdadera teoría sistémica, en ella se encuentra una verdadera unión importante de conceptos de variables conductistas y cognoscitivistas, también se advierte conceptos de la psicología Evolutiva de Piaget y un reconocimiento de la importancia del aprendizaje social.

El enfoque de Gagné ha sido organizado en términos de cuatro partes específicas:

- “El Proceso de Aprendizaje
- Las Capacidades Aprendidas
- Los Tipos de Aprendizajes
- Las Condiciones de Aprendizajes

1. El Proceso de Aprendizaje: Para Gagné el aprendizaje es el cambio de una capacidad o disposición humana que persiste durante cierto tiempo y no puede ser explicado a través de los procesos de maduración. Este tipo de cambio sucede en la conducta determinada, el resultado se logra solamente a través del aprendizaje, las actitudes, el interés, el valor con cambios de la conducta.

El aprendizaje se expresa en el modelo de procesamiento de la información:

Fases del acto de aprender:

Motivación

Aprehensión

Adquisición

Retención

Recuperación

Generalización

Desempeño

Retroalimentación

2. Las Capacidades Aprendidas: Existen cinco tipos de capacidades que pueden ser aprendidas y que se defieren unas de otras.

Las Destrezas motoras: La enseñanza se da a través prácticas reforzadas a las respuestas motoras. Ejemplo: el aprendizaje del idioma

Información Verbal: Es la que debe darse a través de un amplio contexto significativo. Ejemplo: El estudiante que aprende gran cantidad de nombres, hechos, generalizaciones y otras informaciones verbales.

Destrezas y Habilidades Intelectuales: Son los procesos educativos donde se aprenden gran cantidad de destrezas intelectuales, la habilidad básica con discriminaciones, conceptos, reglas matemáticas, lenguaje etc. El aprendizaje de este tipo de habilidades depende del aprendizaje anterior.

Las Actitudes: Se debe formar actitudes de honestidad, de cooperación, de participación, de honradez etc. las mismas que deben ser adquiridas y reforzadas en todo momento, de igual forma son necesarios las actitudes hacia las matemáticas, lenguaje y comunicación, música, deportes etc.

Estrategias Cognoscitivas: Constituyen formas con las que el estudiante cuenta para controlar los procesos de aprendizaje, son muy importantes para gobernar el propio proceso de: atender, aprender y pensar. Esta idea plantea no solamente el aprendizaje de contenidos, sino también de procesos. Ejemplo: algunos alumnos aprenden más rápido cuando crean y manejan imágenes, esto es una destreza mental ya que las imágenes que manejan son el fin de aprender y desarrollar estrategias cognoscitivas.

3. Tipos de Aprendizajes: Gagné presenta 8 tipos de aprendizajes, enfatizando en los cinco dominios que son representaciones de los resultados del proceso aprendizaje, estos son:

- Aprendizaje de señales (reflejos)
- Aprendizaje de estímulo respuesta (condicionamiento)
- Encadenamiento motor
- Asociación Verbal
- Discriminación Múltiple
- Aprendizaje de conceptos
- Aprendizaje de principios
- Resolución de problemas

Dominios:

- Destrezas motoras
- Información verbal
- Destrezas intelectuales
- Actitudes
- Estrategias cognoscitivas

4. Las condiciones de aprendizaje: El autor presta mucha atención al arreglo de las condiciones externas del aprendizaje. Se identifican cuatro elementos en una situación de aprendizaje: el aprendiz o estudiante en cuanto a su conducta de entrada y su conducta final. Las condiciones de aprendizaje enfatiza en las respuestas que se espera del estudiante a través de la formulación de objetivos, para luego introducir las condiciones de aprendizaje”⁴.

⁴ Idem págs. 28,29

1.1.1. LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA

“Una experiencia educativa es un acontecimiento complejo. Implica cuatro elementos que se distinguen normalmente y que, en la descripción de Schwab, son: el profesor, el que aprende, el currículo y el medio. Ninguno de ellos puede reducirse a cualquiera de los demás y cada uno debe ser tenido en cuenta en la actividad de educar”⁵

El ¿cómo? aprende el ser humano es una pregunta antigua en la historia de la humanidad. A través del tiempo, muchos se han ocupado de dar respuesta a este problema, pero es a finales de 1800 cuando empiezan a surgir diversas corrientes de pensamiento respecto del aprendizaje y por ende de la enseñanza.

John Dewey, un filósofo de gran influencia en los Estados Unidos, estuvo muy preocupado de la teoría y la práctica educacional, pensaba que el aprendizaje se lograba a través de las actividades más que por medio de los contenidos, oponiéndose también a los medios autoritarios. Muchos autores sobre todo en Estados Unidos siguieron esta corriente que posteriormente derivó en el pragmatismo. Dewey pensaba que lo ofrecido por el sistema educativo de su época no proporcionaba a los ciudadanos una preparación adecuada para la vida en una sociedad democrática. Consideraba, además, que la educación no debía ser meramente una preparación para la vida futura, sino que debía proporcionar y tener pleno sentido en su mismo desarrollo y realización. Su trabajo y sus escritos influyeron significativamente en el pensamiento educativo del siglo XX.

Muchos investigadores incursionaron en el ámbito de la educación durante el siglo XX, Piaget, ha sido y es uno de los más influyentes hasta el día de hoy, en sus prolijos estudios, Piaget dice del aprendizaje que: éste ocurre por la reorganización de las estructuras cognitivas como consecuencia de procesos adaptativos al medio, a partir de la asimilación de experiencias y acomodación de las mismas de acuerdo con la información previa en las estructuras cognitivas de los aprendices. Piaget considera el pensamiento y la inteligencia como procesos cognitivos que tienen su base en un substrato orgánico-biológico determinado, que va desarrollándose en forma paralela con la maduración y el crecimiento biológico.

⁵(Novak, J, 1988,Pág. 25)

Como ya sabemos, en la base de este proceso se encuentran dos funciones: la asimilación y la acomodación, que son básicas para la adaptación del organismo a su ambiente. Esta adaptación se entiende como un esfuerzo cognoscitivo del individuo para encontrar un equilibrio entre él mismo y su ambiente. Mediante la asimilación el organismo incorpora información al interior de las estructuras cognitivas a fin de ajustar mejor el conocimiento previo que posee. La segunda parte de la adaptación se denomina acomodación, es el ajuste del organismo a las circunstancias exigentes, es un comportamiento inteligente que necesita incorporar la experiencia de las acciones para lograr su cabal desarrollo.

Estos mecanismos de asimilación y acomodación conforman unidades de estructuras cognoscitivas que Piaget denomina esquemas. Estos esquemas son representaciones interiorizadas de cierta clase de acciones o ejecuciones, como cuando se realiza algo mentalmente sin realizar la acción.

Aprender a partir de la reestructuración de las estructuras cognitivas internas del aprendiz, de sus esquemas y estructuras mentales, de tal forma que al final de un proceso de aprendizaje deben aparecer nuevos esquemas y estructuras como una nueva forma de equilibrio.

Otro de los grandes aportes, lo ha realizado David Ausubel un psicólogo norteamericano, con su teoría del aprendizaje significativo, el que aparece en oposicional aprendizaje sin sentido, memorístico o mecánico. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo, es decir, con significado y sentido para el que lo internaliza. El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, desde el punto de vista de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

Para Ausubel la estructura cognoscitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos, de carácter más genérico, se pueden incluir nuevos conocimientos que sean subordinables a los anteriores. Los conocimientos previos más generales permiten anclarlos nuevos y más particulares. La estructura cognoscitiva debe estar en capacidad de discriminar los nuevos conocimientos y establecer diferencia para que tengan algún valor para la memoria y puedan ser retenidos como contenidos distintos. Los conceptos previos que presentan un nivel superior de abstracción, generalización e inclusión, son denominados por Ausubel, organizadores avanzados y su principal función es la de establecer un puente entre lo que el alumno ya conoce y lo que necesita conocer.

Desde el punto de vista didáctico, el papel del mediador es el de identificar los conceptos básicos de una disciplina dada, organizarlos y jerarquizarlos para que desempeñen su papel de organizadores avanzados.

Ausubel distingue entre tipos de aprendizaje y tipos de enseñanza o formas de adquirir información. El aprendizaje puede ser repetitivo o significativo, según que lo aprendido se relacione arbitraria o sustancialmente con la estructura cognoscitiva. La enseñanza, desde el punto de vista del método, puede presentar dos posibilidades ampliamente compatibles, primero se puede presentar el contenido y los organizadores avanzados que se van a aprender de una manera completa y acabada, posibilidad que Ausubel llama aprendizaje receptivo o se puede permitir que el aprendiz descubra e integre lo que ha de ser asimilado; en este caso se le denomina aprendizaje por descubrimiento.

Dado que en el aprendizaje significativo los conocimientos nuevos deben relacionarse sustancialmente con lo que el estudiante ya sabe, es necesario que se presenten, de manera simultánea, por lo menos las siguientes condiciones:

a. El contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico, es decir, ser potencialmente significativo, por su organización y estructuración.

b. El contenido debe articularse con sentido psicológico en la estructura cognoscitiva del aprendiz, mediante su anclaje en los conceptos previos. c. El estudiante debe tener deseos de aprender, voluntad de saber, es decir, que su actitud sea positiva hacia el aprendizaje.

“El concepto principal de la teoría de Ausubel es el de aprendizaje significativo, en contraposición al aprendizaje memorístico. Para aprender significativamente, el individuo debe tratar de relacionar los nuevos conocimientos con los conceptos y proposiciones relevantes que ya conoce. Por el contrario, en el aprendizaje memorístico, el nuevo conocimiento puede adquirirse simplemente mediante la memorización verbal y puede incorporarse arbitrariamente a la estructura de conocimientos de una persona, sin ninguna interacción con lo que ya existe en ella.”⁶

En la actualidad la reforma Educacional Chilena establece claramente, que los aprendizajes de los alumnos deben ser significativos, que el profesor debe pasar de la enseñanza repetitiva a una enseñanza que tenga sentido, que integre a los conocimientos ya adquiridos por los alumnos. Pero el problema del aprendizaje parece subsistir, a lo menos así lo demuestran los resultados obtenidos por nuestros alumnos en diferentes mediciones.

Cómo el alumno se aproxima al conocimiento es otro de los grandes problemas a resolver, cuáles son las estrategias de enseñanza y aprendizaje más efectivas, y cuáles se adecuan mejor a cada contexto.

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

Estas estrategias constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar y, en particular se articulan con las comunidades.

⁶(Novak, J, 1988,Pág. 26)

Se refiere a las intervenciones pedagógicas realizadas con la intención de potenciar y mejorar los procesos espontáneos de aprendizaje y de enseñanza, como un medio para contribuir a un mejor desarrollo de la inteligencia, la afectividad, la conciencia y las competencias para actuar socialmente⁷

1.1.1.2. ROL DEL DOCENTE Y LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

En el nivel inicial, la responsabilidad educativa del educador o la educadora es compartida con los estudiantes jóvenes, así con las familias y persona de la comunidad que se involucren en la experiencia educativa. La participación de las educadoras y los educadores se expresa en la cotidianidad de la expresión al organizar propósitos, estrategias y actividades. Las educadoras y educadores aportan sus saberes, experiencia, percepciones y emociones que son los que determinan su accionar en el nivel y que constituyen su intervención educativa.

El uso de estrategias permite una mejor metodología, considerada como formas de responder a una determinada situación dentro de una estructura conceptual. Dado que el conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación.

1.1.1.3. ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN MATEMÁTICA

El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas. Entre las estrategias más utilizadas por los estudiantes en la educación básica se encuentran la estimación, la aproximación, la elaboración de modelos, la construcción de tablas, la búsqueda

⁷<http://aureadiazgonzales.galeon.com/>

de patrones y regularidades, la simplificación de tareas difíciles, la comprobación y el establecimiento de conjeturas.

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

“Es indudable que la matemática se relaciona con el desarrollo del pensamiento racional, es esencial para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, pero además puede contribuir a la formación de ciudadanos responsables y diligentes frente a las situaciones y decisiones de orden nacional o local y, por tanto, al sostenimiento o consolidación de estructuras sociales democráticas.”⁸

⁸<http://olgasofialopez.blogspot.com/>

1.1.2. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE

1.1.2.1. Método

Toda acción formativa persigue el aprendizaje de determinados contenidos y la consecución de unos objetivos. Sin embargo, no todas las acciones consiguen la misma eficacia, esto es porque cada acción formativa persigue unos objetivos distintos y se requiere la puesta en práctica de una metodología diferente.

Un método de aprendizaje puede considerarse como un plan estructurado que facilita y orienta el proceso de aprendizaje, podemos decir que es un conjunto de disponibilidades personales e instrumentales que, en la práctica formativa, deben organizarse para promover el aprendizaje

1.2.2. Principales métodos de aprendizaje en el área de matemática

a) MÉTODO INDUCTIVO:

Se conoce que la inducción se inicia con el estudio de casos particulares para llegar a un principio general. Por lo tanto, es la operación por medio de la cual los conocimientos de los hechos se elevan a las leyes que lo rigen. Consiste en ir de lo particular a lo general.

Cumpliendo los siguientes pasos

Proceso didáctico:

Observación. Capta y percibe los hechos, los fenómenos a través de los sentidos.

Experimentación. Examina las propiedades, realiza operaciones para comprobar fenómenos o principios científicos.

Comparación. Descubre relaciones entre dos o más objetos para encontrar semejanzas y diferencias.

Abstracción. Separa las cualidades de un objeto para considerarlo en su pura esencia.

Generalización. Obtiene lo que es común a muchas cosas, los comprende en forma general para luego emitir leyes, principios o conceptos.

b) MÉTODO DEDUCTIVO

“Este método consiste en ir de lo general a lo particular, de la causa al efecto; sigue el camino de descenso. Deducir es llegar a una consecuencia, parte de principios, reglas, definiciones, para llegar a las consecuencias y aplicaciones.

Proceso didáctico:

Generalización: Expresa la ley, el principio lógico, el concepto, la definición o la afirmación.

Comprobación: Examina lo presentado para obtener conclusiones para demostración o por razonamiento.

Aplicación. Aplica los conocimientos adquiridos a cosas particulares y concretas.”⁹

c) MÉTODO ANALÍTICO

Se descompone el todo en sus partes. Va desde el ente concreto a sus partes que son componentes internos. Diferencia lo esencial de lo accidental de un todo complejo.

Utiliza la técnica del razonamiento porque parte de una hipótesis para llegar a una tesis que está contenida en la hipótesis.

Proceso didáctico:

⁹CASTILLO Jimena, GUSTAVO Aispur, Métodos y Técnicas Educativas, Edición primera 2010.

División: Distribuye las partes de un todo de acuerdo a características comunes.

Descomposición: Separa las diversas partes de un compuesto tomando en cuenta aspectos similares.

Clasificación: Coloca los objetos o cosas en el lugar que les corresponde, es decir, los dispone por clases.

d) MÉTODO SINTÉTICO

Se juntan partes diversas en todos unitarios cada vez más densos y perfectos, es decir, reúne, integra, y totaliza.

Utiliza la técnica del razonamiento porque llega a una tesis que contenga a la hipótesis como caso particular. El razonamiento es por lo tanto creador y productor porque llega.

A algo nuevo ya que su contenido no se identifica con ninguna de las partes que le constituyen.

Proceso didáctico:

Reúne Vuelve a unir, a juntar, a congregar, las partes de un todo.

Relaciona: Conocido las partes del todo se relaciona con la conclusión, con la definición, con el resumen, con la recapitulación, con la sinopsis, con el esquema para referirse a un hecho, a una situación, a una correspondencia de aspectos diversos y dirige una cosa hacia un fin.

e) MÉTODO HEURÍSTICO:

“Este método permite descubrir la verdad, llegar al descubrimiento de nuevos conocimientos, permite ejercitar en el estudiante actividades creativas, consiguiendo por tanto mayor rendimiento educativo. Da oportunidad al estudiante a poner en juego sus propias capacidades, sus experiencias, expectativas, iniciativas, para resolver los problemas matemáticos.

Proceso didáctico:

Entender el problema: (Primer paso)

Imaginando un plan: (Segundo paso)

Realice el plan: (Tercer paso)

Examine la solución obtenida: (Cuarto paso)

f) MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Constituye otro de los métodos para ser utilizado en la enseñanza de la matemática, se refiere concretamente a la solución de los problemas, en la que demanda la expresión de los conocimientos, vinculado con destrezas o habilidades adquiridas por los estudiantes:

Existen variedad de esquemas para la resolución de problemas, que por su similitud en los términos y pasos, se concluye en el siguiente proceso:

Proceso didáctico:

Presentación del problema: Lo hará el docente o el estudiante con toda la claridad, precisión y consistencia, para luego verificar si sus contenidos y sus términos se encuentran completos o tienen que replantearse.

Análisis del Problema: Consiste en la identificación y comprensión del problema, paso que permitirá reconocer los datos, términos, incógnitas y la forma que se va a resolver, guardando secuencia y relaciones.

Formulación de alternativas de solución:

En este paso, el estudiante reflexiona los procesos, pasos, operaciones que debe realizar, partiendo de lo hipotético para llegar a la resolución. Posiblemente se halle muchas alternativas, pero se tomará las más adecuadas para su resolución.

Resolución:

Consiste en la realización de los diferentes ejercicios y ejecución de operaciones. Permite al estudiante descubrir el camino para llegar a la solución, seguir un proceso de interpretaciones de cada una de las partes del problema para concluir con las respuestas.”¹⁰

g) MÉTODO DE PROYECTOS

Los proyectos deben ser tomados de la realidad, los datos y antecedentes son obtenidos por los propios estudiantes mediciones-constataciones.

Los estudiantes trabajan, el docente orienta, guía y dirige.

Es una preparación directa para la vida.

Un proyecto puede tener carácter general, globalizador cuando abarca un conjunto de disciplinas para su ejecución

Un proyecto puede ser restringido cuando abarca una o dos disciplinas.

Un proyecto puede adaptarse a un plan de lección.

¹⁰CASTILLO Jimena, GUSTAVO Aispur, Métodos y Técnicas Educativas, Edición primera 2010.

Proceso didáctico:

Descubrimiento	De una situación o relación del proyecto ayuda a ver el problema y lleva a la tarea.
Definición y formulación	De proyecto formula, viabiliza y establece límites al proyecto.
Planteamiento y compilación	De datos por medio de preguntas y dudas aparentes, se estimula a los alumnos para que elaboren el plan de trabajo y reflexionen acerca de las dificultades que encontrarán y como encontrar elementos para su ejecución.
Ejecución	El educando pone en juego sus iniciativas.
Evaluación	Del proyecto desarrolla el espíritu crítico sobre sus resultados finales.

h) MÉTODO DE SIMULACIÓN Y JUEGOS:

Es un elemento didáctico de primer orden y tiene la virtud de despertar el interés y la curiosidad en el estudiante en base a la intuición y el raciocinio, en un plano psicológico-deportivo muy de acuerdo con la psicología, gustos y preferencias del educando, como adivinanzas de números, demostraciones ingeniosas, cuadrados mágicos, juegos con material concreto, soluciones de paradojas, juegos matemáticos, etc.

Proceso didáctico:

Aprestamiento: Prepara al estudiante a través de varias actividades hacia el conocimiento de un nuevo aprendizaje

Conocimiento: Capta el juego y llega a una comprensión. Se predispone a realizarlo.

Realización: Ejecuta el juego controlando paso a paso los aspectos que intervienen en la conclusión: Da solución a los aspectos que antes fueron efectuados, deduciendo una verdad.

i) MÉTODO ACTIVO

Es cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del estudiante. La clase se desenvuelve por parte del estudiante, convirtiéndose el profesor en un orientado, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.

j) MÉTODO DE GLOBALIZACIÓN

Es cuando a través de un centro de interés las clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades.

1.1.2.2. TÉCNICAS

La elección y aplicación de los distintos métodos, lleva implícita la utilización de distintas técnicas didácticas que ayudan al docente y al estudiante a dinamizar el proceso de aprendizaje, se define como formas, medios o procedimientos sistematizados y suficientemente probados, que ayudan a desarrollar y organizar una actividad, según las finalidades y objetivos pretendidos .

Al igual que los métodos de aprendizaje, estas técnicas han de utilizarse en función de las circunstancias y las características del grupo que aprende, es decir, teniendo en cuenta las necesidades, las expectativas y el perfil del colectivo destinatario de la formación, así como de los objetivos que la formación pretende alcanzar, para ello debe aplicar las siguientes técnicas:

a) Técnica de simulación y juego

- Selección de material y personajes.
- Simulación de hechos y acontecimientos pertinentes.
- Opinión irreflexión sobre lo observado.
- Valoración de viviendas

b) Técnica de simulación y juego

- Leer e interpretar el enunciado.
- Graficar y/o simbolizar lo expuesto.
- Identificar los elementos.
- Comprobar la situación concreta (medir, calcular, operar, otros).

c) Técnica de ejemplo y contra ejemplo.

- Identificar características específicas.
- Compara las con similares que carecen de dichas características.
- Contrastar ejemplos.
- Inferir propiedades, definiciones, formulas, otros

d) Técnica de ensayo y error.

- Interpretar el algoritmo o problema planteado.
- Identificar y seleccionar datos.
- Plantear posibles soluciones y argumentarlas.
- Probar alternativas seleccionadas.
- Determinar por contraste la respuesta buscada.

e) Técnica del interrogatorio.

- Reflexionar sobre un planteamiento concreto.
- Contestar e interrogar concatenada mente.
- Resaltar características relevantes
- Inferir conclusiones”¹¹

1.1.2.3. IMPORTANCIA DE MATEMÁTICA

“La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesario para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.”¹²

Las matemáticas a través de los siglos, ha jugado un papel relevante en la educación intelectual de la humanidad. Las matemáticas son lógica, precisión, rigor, abstracción, formalización y belleza, y se espera que a través de esas cualidades se alcance la capacidad de discernir lo esencial de lo accesorio, el aprecio por la obra intelectualmente bella y la valoración del potencial de la ciencia.

¹¹ Módulo de práctica pre profesional II; Msc. Elsa Pezo- Dr. Alipio W. Pérez avellaneda, pag.82-83.

¹² Libro de Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica, pág. 23

Todas las áreas del conocimiento deben contribuir al cultivo y desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero a las matemáticas corresponde un lugar destacado en la forma de la inteligencia.

Leonardo Da Vinci, afirmó que “No hay ninguna conclusión científica en la que no se apliquen las matemáticas. Por consiguiente, los aprendizajes matemáticos se logran cuando el estudiante elabora abstracciones matemáticas a partir de obtener información, observar propiedades, establecer relaciones y resolver problemas concretos. Para ello es necesario traer al aula situaciones cotidianas que supongan desafíos matemáticos atractivos y el uso habitual de variados recursos y materiales didácticos para ser manipulados por el estudiante.

En este proceso, la resolución de problemas constituye uno de los ejes principales de la actividad matemática. Esta se caracteriza por presentar desafíos intelectuales que el estudiante quiere y es capaz de entender, pero que, a primera vista, no sabe cómo resolver y que conlleva, entre otras cosas, leer comprensivamente; reflexionar; debatir en el grupo de iguales; establecer un plan de trabajo, revisarlo y modificarlo si es necesario; llevarlo a cabo y finalmente, utilizar mecanismos de autocorrección para comprobar la solución o su ausencia y comunicar los resultados, resolviendo problemas reales próximos al entorno del estudiante y por tanto relacionados con elementos culturales propios, es el único modo que le permitirá al estudiante construir su razonamiento matemático a medida que se van abordando los contenidos del área”¹³

La actividad matemática no sólo contribuye a la formación de los estudiantes en el ámbito del pensamiento lógico-matemático, sino en otros aspectos muy diversos de la actividad intelectual como la creatividad, la intuición, la capacidad de análisis y de crítica. También puede ayudar al desarrollo de hábitos y actitudes positivas frente al trabajo, favoreciendo la concentración ante las tareas, la tenacidad en la búsqueda de soluciones a un problema y la flexibilidad necesaria para poder cambiar de punto de vista en el enfoque de una situación. Así mismo, y

¹³[http://olgafialopez.blogspot.com,2000,importancia de las matemáticas.](http://olgafialopez.blogspot.com,2000,importancia de las matemáticas)

en otro orden de cosas, una relación de familiaridad y gusto hacia las matemáticas puede contribuir al desarrollo de la autoestima, en la medida en que el educando llega a considerarse capaz de enfrentarse de modo autónomo a numerosos y variados problemas.

Tal como se estipula en los fines de la Educación, las matemáticas son importantes porque busca desarrollar la capacidad del pensamiento del estudiante, permitiéndole determinar hechos, establecer relaciones, deducir consecuencias, y, en definitiva, potenciar su razonamiento y su capacidad de acción; promover la expresión, elaboración y apreciación de patrones y regularidades, así como su combinación para obtener eficacia; lograr que cada estudiante participe en la construcción de su conocimiento matemático; estimular el trabajo cooperativo, el ejercicio de la crítica, la participación y colaboración, la discusión y defensa de las propias ideas.

Los conocimientos matemáticos disponibles para el estudiante están sujetos a constantes mejoras, hay asimilación de nuevos conocimientos y acomodamiento de los existentes.

En consecuencia, la finalidad de las Matemáticas en Educación es construir los fundamentos del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes, y no únicamente la enseñanza del lenguaje simbólico-matemático. Sólo así podrá la educación matemática cumplir sus funciones formativa (desarrollando las capacidades de razonamiento y abstracción), instrumental (permitiendo posteriores aprendizajes tanto en el área de Matemáticas como en otras áreas), y funcional (posibilitando la comprensión y resolución de problemas de la vida cotidiana), para formar estudiantes que interpreten, argumenten y propongan; que sean capaces de dar sentido a un texto gráfico, que al sustentar proyecten alternativas para reconstruir un conocimiento general.

La importancia de las matemáticas, se refleja en cada una de las actividades del ser humano, las matemáticas son útiles para que el hombre desarrolle su

creatividad tecnológica y obtenga maneras de vivir mejor, y en la sede la Laguna, los docentes y comunidad educativa en general, afirmaron que las matemáticas es el área más importante dentro de la programación académica, y el estudiante que le gusta las matemáticas, da mejores resultados en toda las otras actividades escolares, porque desarrolla el pensamiento crítico - social, crea hábitos de responsabilidad y honestidad; de igual manera se vuelve competente en su contexto.”¹⁴

¹⁴Publicado por OLGA SOFIA LOPEZ MURCIA- GLORIA MARINA ÑAÑEZ- FAIVER HERNANDO SEMANATE- LEONARDO FABIO RUIZ

PLANIFICACIÓN CURRICULAR

Está basada en la actualización y fortalecimiento curricular de la educación general básica

“CONTENIDOS		
OCTAVO	NOVENO	DÉCIMO
BLOQUE DE RELACIONES Y FUNCIONES		
Sucesiones con números enteros Sucesiones con sumas y restas Sucesiones con multiplicación y división Sucesión con operaciones combinadas	Patrones de crecimiento lineal Patrones crecientes y decrecientes por suma y resta Tablas de valores Gráficos de crecimiento lineal	Función lineal Patrón creciente y decreciente Tabla de valores Gráfica Ecuación
Pares ordenados con enteros	Polígonos	Función exponencial
Monomios Representación correcta (hasta grado 2) Agrupación de monomios homogéneos	Ecuaciones e inecuaciones de primer grado	Sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas
Expresión de un enunciado simple en lenguaje matemático Uso de variables para representar incógnitas		Polinomios Operaciones con números reales

BLOQUE NUMÉRICO

<p>Números enteros, racionales, fraccionarios, y decimales positivos</p> <p>Orden y comparación</p> <p>Ubicación en la recta numérica</p> <p>Resolución de las cuatro operaciones básicas</p> <p>Resolución de operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta</p> <p>Potenciación y radicación</p>	<p>Números racionales</p> <p>Orden y comparación</p> <p>Representación decimal y fraccionario</p> <p>Ubicación en la recta numérica</p> <p>Resolución de operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta</p> <p>Potenciación y radicación</p>	<p>Notación científica</p> <p>Expresión decimal con exponentes positivos y negativos</p>
	<p>Números irracionales</p> <p>Representación gráfica</p> <p>Orden, comparación y ubicación en la recta numérica</p> <p>Resolución con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta</p> <p>Potenciación y radicación</p>	<p>Expresiones algebraicas y numéricas</p> <p>Simplificación</p> <p>Racionalización</p>
	<p>Números reales</p> <p>Resolución de las cuatro operaciones básicas</p>	<p>Números reales</p> <p>Resolución de operaciones combinadas de adición,</p>

	Exponentes negativos Simplificación expresiones	sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación. Exponentes y fracciones
BLOQUE DE GEOMETRÍA		
Figuras geométricas Construcción con el uso de la regla y compas	Pirámides y conos Construcción a partir de patrones en dos dimensiones	Teorema de Pitágoras Aplicación en áreas y volúmenes Resolución de problemas
Triángulos Congruencia y semejanza Factor de escala entre dos triángulos semejantes Medianas, mediatrices, alturas, bisectrices Baricentro, ortocentro, incentro, circuncentro	Reconocimiento de líneas de simetría en figuras geométricas	Pirámides y conos Volumen Áreas laterales
Volumen de prismas y de cilindros Deducción de fórmulas Resolución de problemas	Áreas de polígonos regulares Deducción de fórmulas por descomposición en triángulos Aplicación de fórmulas en la resolución de problemas	Razones trigonométricas Definición Aplicación a la resolución de triángulos rectángulos Resolución de problemas
Teorema de Thales Figuras geométricas semejantes	Áreas laterales de prismas y cilindros Áreas de sectores circulares	Ángulos Internos en polígonos regulares Complementarios, suplementarios, con terminales y de

		referencia
	Teorema de Pitágoras Resolución de triángulos	
BLOQUE DE MEDIDA		
Teorema de Thales Factor de escala entre figuras semejantes	Ángulos notables Medidas en grados en los cuatro cuadrantes	Ángulos notables Medidas en radianes en los cuatro cuadrantes Conversiones de ángulos entre los radianes y grados
		Conversiones Entre unidades del sistema internacional de medidas Otros sistemas
BLOQUE DE ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD		
Frecuencias absolutas y acumuladas Cálculo Contraste Análisis	Diagramas de tallo y hojas Representación Análisis	Media aritmética Cálculo Resolución de problemas
	Medidas de tendencia central Media, mediano y modo Rango	Probabilidades simples Cálculo Representaciones gráficas ¹⁵

¹⁵ Actualización y fortalecimiento de la Reforma Curricular de la Educación General Básica, 2010, págs. 83-85

1.1.3. APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es el aprender a hacer, es el proceso de que todo lo aprendido lo transformes en hecho. El aprendizaje significativo es el resultado de la interacción de los conocimientos previos y los conocimientos nuevos y de su adaptación al contexto, y que además va a ser funcional en determinado momento de la vida del individuo.

Las fases que intervienen el aprendizaje significativo son las actitudes, aptitudes y los contenidos.

Las Actitudes. Es una disposición mental y neurológica, que se organiza a partir de la experiencia que ejerce una influencia directriz o dinámica sobre las reacciones del individuo respecto de todos los objetos y a todas las situaciones que le corresponde

Las Aptitudes. Se refiere a la capacidad de una persona para realizar adecuadamente los procesos emocionales y de personalidad estrechamente relacionada con la inteligencia y con las habilidades tanto innatas como adquiridas fruto de un proceso de aprendizaje

Los Contenidos. Son los conjuntos de conocimientos, habilidades destrezas, actitudes y valores que deben aprender los educandos y los docentes, deben estimular para incorporarlos en una estructura cognitiva del estudiante.

Se produce aprendizaje significativo cuando el estudiante está motivado y construye conocimiento al dar sentido a los conceptos a partir de su relación con estructuras cognoscitivas y experiencias previas y cuando el alumno transforma todo el conocimiento previo y el actual y los combina para que el conocimiento se valla trasformando y modernizando sin olvidar que se aprende para hacer lo aprendido.

El aporte David Ausubel a la conceptualización del aprendizaje significativo, lo cual se logra cuando el estudiante puede relacionar los nuevos conocimientos con su experiencia individual (con lo que ya sabe), no de modo arbitrario sino organizados en estructuras cognitivas. A veces este vínculo es identificado de forma errónea, sólo por los conocimientos anteriores recibidos en los cursos escolares, o sea, aprendidos en disciplinas escolares. En realidad, por experiencia individual debe entenderse los conocimientos intuitivos que posee el estudiante, ya sea por veía escolarizada o no.

Por lo que cuanto más lejanos vean los estudiantes, los conocimientos que les tratan de enseñar, más difícil será para ellos aprenderlos.

Según Ausubel plantea que el “aprendizaje significativo es aquel en el cual el estudiante convierte el contenido de aprendizaje (sea dado o descubierto) en significados para sí mismo, Esto quiere decir que el estudiante puede relacionar de modo sustancial y no arbitrario, el contenido y la tarea del aprendizaje con lo que él ya sabe. Además, Ausubel afirma que es necesario que el estudiante esté dispuesto a razonar y a comprender el contenido de esta manera.

Relacionar un nuevo contenido de aprendizaje cognoscitiva presente en el estudiante (lo que ya sabe), es establecer conexiones entre los dos tipos de contenidos como algo esencial; por ejemplo, asumir significados y relaciones entre distintos elementos (causa- efecto, antecedente-consecuente, condicionalidad, nivel de generalidad, etc.). Para que esto suceda el estudiante debe tener en su mente algunos contenidos que sirvan de enlaces con los nuevos. Estos conocimientos son los prerrequisitos o los conocimientos previos.”¹⁶

¹⁶CURSO PARA DOCENTE

CONDICIONES DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Primera condición.- Material potencialmente significativa

Para que el material sea potencialmente significativo se requiere

Que el material posea significativo lógico. Se llama significativo lógico a la organización y naturaleza del material, objeto de aprendizaje. Es decir que aquello que se presenta al estudiante para ser aprendido, debe aparecer en su mente como organizado. Este material, entonces, debe tener explicaciones, ejemplos, derivativos, casos especiales, generalizaciones, etc., para que sea comprendido por cualquier aprendiz.

Que el material tenga en cuenta las ideas del aprendizaje que ya posee para que pueda relacionarlas con las nuevas. Es decir que el material sea diseñado de manera que los contenidos del mismo correspondan a la estructura cognoscitiva del estudiante. Esto significa que el estudiante debe contener ideas de afianzamiento relevantes (prerrequisitos) con las que el contenido del nuevo material pueda guardar relación. Que el docente se asegure de que el contenido del material que va presentar a los estudiantes pueda ser comprendido, es potencialmente significativo. Para ello debe cerciorarse antes de que los estudiantes posean prerrequisitos necesarios.

Segunda condición.- actitud de aprendizaje significativo.

La segunda condición indispensable para que se produzca el aprendizaje significativo es la actitud o disposición del aprendiz relacionar nuevos conocimientos con su estructura cognoscitiva.

Muchas veces, como en el caso de algunas operaciones matemáticas, al estudiante le resulta más fácil o le toma menos tiempo aprender de manera mecánica cómo

se realiza una operación, en vez de gastar horas razonando y comprendiendo la esencia o el significado de lo aprendido.

1.1.3.2. IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones (no es una simple asociación), de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsistemas pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

Aprendizaje significativo. Son aprendizajes activos y significativos son los procesos que, a través de la actividad, permiten a los niños y jóvenes adquirir conocimientos, comprenderlos e incorporarlos a su vida.

Los elementos primordiales de los ambientes de aprendizaje son: Los escenarios es decir los lugares donde funciona los aprendizajes; la atmósfera el clima afectivo que debe existir entre el docente; estudiante y padres de familia.

Los ambientes de aprendizaje son primordiales para el desarrollo social, afectivo, físico e intelectual de los jóvenes estudiantes; de ellos depende su actitud hacia el aprendizaje y el logro de los objetivos de la Educación.

Aplicación del aprendizaje significativo

Aprendizaje significativo. Entre los objetivos de la educación se encuentran, preparar al estudiante para la vida, enseñarlo a pensar, a que valore la significación del conocimiento y el proceso mismo de aprendizaje, de forma que se estimule cada vez más a la independencia, creatividad y autorregulación en la obtención de nuevos conocimientos.

1.1.4. MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

APRENDIZAJE Y SOCIALIZACIÓN

Vygotsky (1978:26) afirma que “el aprendizaje humano presupone un carácter social específico y un proceso por el cual los niños se introducen, al desarrollarse, en la vida intelectual de aquellos que les introducen, al desarrollarse, en la vida intelectual de aquellos que les rodean”. Para él, la conducta animal está constituida por reflejos incondicionados y reflejos condicionados, de forma que se puede entender “como experiencia heredada más experiencia heredada multiplicada por la experiencia personal” (1983:66). Sin embargo, la conducta humana no puede reducirse al mismo planteamiento. Por ejemplo, la experiencia heredada de los humanos no es exclusivamente fisiológica como ocurre en el mundo de los animales. A ella debe añadirse la experiencia acumulada social e históricamente por la especie, que se adquiere progresivamente a lo largo de la vida individual. Por tanto, en la conducta humana deben destacarse un componente histórico y componente cultural, inexistentes en la conducta animal.

En consecuencia, concluye que los procesos psicológicos inferiores están controlados por el medio, siendo susceptibles de ser estudiados por la reflexología, mientras que los procesos psicológicos superiores guían la conducta mediante la autorregulación, provocando una adaptación activa al medio.

Por tanto, cuando Vygotsky habla de conciencia, debe entenderse como aquello de original que surge históricamente a lo largo de la vida de cada persona y que, en último término, regula y controla sus intercambios con el medio. Es decir, Vygotsky conceptúa la conciencia como una “organización dinámica”.

La comprensión y la adquisición del lenguaje y los conceptos, por parte del niño, se realizan por el encuentro con el mundo físico y sobre todo por la interacción entre las personas que le rodean. La adquisición de la cultura, con sentido y significación, supone una forma de socialización.

Los maestros, y en general los adultos, con su función mediadora del aprendizaje facilitan la adquisición de la cultura social y sus usos, tanto lingüísticos como cognitivos. La adquisición de los contenidos escolares (como síntesis de la cultura social) presupone un modelo social que facilita el aprendizaje entre iguales y en la relación profesor-estudiante.

“El individuo aprende a ser hombre. Lo que la naturaleza le ha dado al nacer no le basta para vivir en sociedad. Debe adquirir además lo alcanzado en el desarrollo histórico de la sociedad humana” (Leontiev, 1980). El sujeto aprende las cosas apropiándose de la experiencia socio-histórica de la humanidad, mediante la intercomunicación con los seres humanos. Maduración y aprendizaje son dos procesos distintos y relacionados, facilitadores del desarrollo humano. La primera prepara y condiciona al segundo, pero el aprendizaje estimula y potencia la maduración. Vygotsky (1979) insiste en que el aprendizaje puede acelerar la maduración.

Pero el aprendizaje es preferentemente socializado. Piaget (1978) por el contrario, insiste en el aprendizaje individual y además afirma que es una consecuencia de la maduración. Y es Bruner (1985:26) quien concreta esta situación así: “en el modelo piagetiano”... un niño en soledad lucha con sus pobres fuerzas para lograr un cierto equilibrio entre asimilar el mundo a él o él al mundo.

En este contexto diremos que la inteligencia es un producto social. Las personas que rodean al niño no son sujetos pasivos en su desarrollo. Desarrollo potencial es el conjunto de actividades que el niño es capaz de realizar con la ayuda y colaboración de las personas que le rodean. Y Vygotsky de una manera más concreta lo denomina zona de desarrollo potencial (ZDP). Mediante la ZDP intentó postular las relaciones entre funcionamiento interpsicológico y funcionamiento intrapsicológico, ya que las pruebas psicométricas tan en boga en aquel entonces, no satisfacían ni sus preocupaciones epistemológicas ni sus planteamientos sobre el desarrollo individual, debido a que únicamente daban cuenta del funcionamiento intrapsicológico del sujeto, permaneciendo en la

sombra el funcionamiento interpsicológico que, en último término, era origen del primero.

Pero además está dimensión socializadora del aprendizaje, y por ello contextual y ecológica, ha sido subrayada por Feuerstein (1979) al desarrollar el concepto de aprendizaje mediado. En los modelos de aprendizaje de base conductual: S-R (Estímulo – Respuesta) (Watson) o S-O-R (Estímulo – Organismo – Respuesta) (Skinner), el sujeto recibe pasivamente los estímulos externos y los asimila como puede y ello de una manera individual y solitaria. Por el contrario, Feuerstein (1979) defiende el interaccionismo social y propone una nueva fórmula S-H-O-R (Estímulo – adulto - mediador – organismo – respuesta). Y esta mediación impulsa la asimilación y estructuración de los estímulos físicos, sociales, intelectuales,... que recibe el sujeto. Ello facilita el dar sentido y significación a la experiencia y por ello al aprendizaje significativo.

Por este proceso de mediación social posibilita el aprendizaje cognitivo: de conceptos, principios, hechos, valores y actitudes sociales, que tratan de asimilarse y convertirse en individuales. El sujeto se apropia individualmente de la cultura social, pero desde un aprendizaje compartido. El profesor, desde esta perspectiva, adquiere una nueva dimensión. Se convierte en mediador de la cultura social para facilitar su asimilación por parte del sujeto.

En los modelos estructurales (Piaget, el conductismo,...) esta mediación no es necesaria y el sujeto se las arregla solo. El profesor puede ser programado. El aprendizaje social, entre iguales, pasa a un segundo plano. El aprendizaje escolar es una tarea individual: cada uno se las arregla solo; aprueba o desaprueba solo.

Como señala Toulmin (1972), existe un cierto finalismo en las formulaciones piagetianas, según el cual el desarrollo conduce necesariamente a la formación de cierto tipo de estructuras lógicas, correspondientes al pensamiento formal. Resulta en cierto modo paradójico que cada persona construya individualmente su

propio conocimiento y al final todas las personas acaben construyendo el mismo conocimiento. Esta posición finalista no solo resulta teóricamente discutible sino que además no corresponde con la realidad.

Al reducir todo el aprendizaje a desarrollo o, lo que es lo mismo, todos los aprendizajes a adquisiciones espontáneas y necesarias, Piaget está defendiendo un cierto individualismo “rousseauiano” “minimizando la importancia no solo de los aprendizajes asociativos sino también de los procesos de instrucción. La posición de Piaget a este respecto resulta sin duda poco satisfactoria y, en último extremo, da lugar a graves problemas cuando se trata de trasladar su teoría del aprendizaje al aula. La defensa a ultranza de la enseñanza por descubrimiento es una manera más de la confusión entre aprendizajes naturales y artificiales en la obra de Piaget...

La enculturación empuja el desarrollo de las funciones superiores, más aún, éstas son el resultado de aquella. El aprendizaje de la cultura y el desarrollo solo pueden explicarse en función de la historia personal, en el marco de un contexto social. La humanización es un producto de la educación formal e informal, concebida en términos de interacción. Vygotsky, de este modo, ve la escuela como laboratorio cultural.

En este marco desarrollamos una propuesta de elaboración de modelos conceptuales (redes, esquemas, mapas conceptuales, marcos conceptuales, epitomes,...) entendiendo la escuela como un laboratorio cultural, facilitador del aprendizaje entre iguales. En este laboratorio se elaboran y reelaboran los conceptos y procedimientos para darles sentido desde los marcos conceptuales y desde la experiencia. Y en ambos casos con una clara pretensión de facilitar el aprendizaje significativo, desde los conceptos (Ausubel – conceptualismo) y desde la experiencia (Piaget – constructivismo).

Desde esta perspectiva el aula se convierte en un laboratorio – taller de diseño curricular, en la que conceptos y experiencias elaborados desde la perspectiva del

aprendizaje compartido adquieren una significación. Pero veamos con más matices los conceptos zona de desarrollo potencial y real de aprendizaje.

Zona de desarrollo potencial

Vygotsky (1979) distingue dos niveles en el desarrollo: uno real que indica lo conseguido por el individuo y otro potencial que muestra lo que el individuo puede hacer con la ayuda de los demás. La zona de desarrollo potencial, (ZDP) manifiesta la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de un sujeto de resolver individualmente un problema y el nivel de desarrollo potencial, que muestra la capacidad de solucionar un problema dado, en un marco interindividual.

Pero Vygotsky (1979) puntualiza más afirmado; “La zona desarrollo potencial no es otra cosa que la distancia entre el nivel de desarrollo actual, determinado por la capacidad de resolver individualmente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución del mismo problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz”.

“En la educación escolar hay que distinguir entre aquello que el alumno es capaz de aprender y hacer por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer con la ayuda de otras personas. La zona que se configura entre estos dos niveles, delimita el margen de incidencia de la acción educativa. El profesor debe intervenir precisamente en aquellas actividades que un alumno todavía no es capaz de realizar por sí mismo, pero que puede llegar a solucionar si recibe ayuda pedagógica suficiente”. (MEC, 1989:34).

La ZDP muestra las funciones que aún no han madurado, pero que pueden desarrollarse por medio del aprendizaje, por la imitación y el juego. El aprendizaje humano surge a partir de la relación entre personas y precede al desarrollo. En nuestro caso proponemos un modelo de aprendizaje para

desarrollar la ZDP, que es el aprendizaje significativo, a partir de modelos conceptuales.

El aprendizaje crea la ZDP y como tal el proceso de desarrollo es una consecuencia del aprendizaje. El desarrollo cultural del niño o del adolescente presupone una doble dimensión: social e individual. Los conceptos (sociales, en cuanto forman parte de la cultura social) son asimilados individualmente (forman parte de la cultura individual) a partir del aprendizaje compartido y contextualizado. Pero el desarrollo de las funciones humanas superiores intelectuales es necesariamente artificial. Se necesita un artificio para facilitar este desarrollo. La influencia activa del profesor en el aula y su artificio didáctico (en nuestro caso redes, esquemas y mapas conceptuales) impulsan el desarrollo de estas funciones intelectuales (pensamiento creador y crítico, estructuras mentales, memoria constructiva...). La enseñanza desde esta perspectiva está subordinada al aprendizaje. De ordinario suele ocurrir lo contrario: el aprendizaje se subordina a la enseñanza.

La situación y el contexto nos indican el lugar y el tiempo de este desarrollo intelectual. Los seres humanos están en un contexto dado, pero no pasivamente sino activamente. De este modo crean el ambiente y las diversas formas de representación mental. Pero el ambiente es entendido y valorado de manera diferente por el niño y el adulto. En este caso es el adulto (profesor mediador) quien transmite, valora e interpreta la situación y el contexto del desarrollo individual.

Los conceptos ZDP y zona de desarrollo real (ZDR) están íntimamente relacionados con los de competencia y ejecución. La competencia nos indica lo que el sujeto es capaz de hacer normalmente, de una manera individual. La ejecución, por el contrario nos manifiesta lo que el sujeto es capaz de hacer si se facilitan las condiciones adecuadas para la realización de una determinada tarea. Y estas condiciones son el resultado de la oportuna mediación del profesor, tanto desde la experiencia como desde los conceptos. Nuestro modelo de diseño

curricular pretende ser un artificio capaz de aumentar la competencia del alumno, sobre todo del menos dotado.

Wood y Bruner (1980) desarrollan la teoría del andamiaje. Esta nos indica que en una intervención tutorial la acción del mediador está inversamente relacionada con el nivel de competencia del sujeto en una tarea dada: cuanto mayor dificultad tenga un sujeto para lograr una meta, más intervenciones directas necesitará. Los andamios puestos por el profesor, deben ser mayores si el alumno está menos dotado y sus posibilidades de aprendizaje son más reducidas. Las redes, esquemas y mapas conceptuales, marcos conceptuales, epítomes..... actúan como “andamios mentales” para construir, elaborar y relacionar conceptos. Y éstos son como ladrillos que se construyen unos sobre otros y se aglutinan unos con otros.

Y los ladrillos no se pueden apoyar en el “vacío”, lo mismo que los conceptos. En este caso, el profesor es el “arquitecto e ingeniero de la obra”.

Siegler (1982) nos habla de la teoría del próximo paso: Indica que un proceso de entrenamiento para que sea efectivo debe focalizarse en el próximo paso y no ir más allá de las posibilidades reales de un sujeto. Cuando camina una persona normalmente desarrolla sus propios pasos que la identifican en el andar. Y cada persona tiene sus propios pasos y su propio andar. Cuando éstos se cambian bruscamente surge los traspies. Más aún, un pie se apoya en el otro para caminar adecuadamente. Lo mismo ocurre con los conceptos. Cada concepto que se aprende se debe apoyar en otro concepto ya adquirido, como un pie en el otro. De esta manera se puede “caminar conceptualmente”.

“Para que la interacción profesor – alumno sea realmente eficaz es indispensable que las intervenciones del profesor estén ajustadas siempre al nivel que muestra el alumno en esta tarea de aprendizaje. La mejor ayuda pedagógica será aquella que se plasme en diferentes grados de intervención, según los casos” (MEC, 1989:35).

CULTURA Y POTENCIAL DE APRENDIZAJE

CULTURA Y APRENDIZAJE

Feuerstein (1979, 1980), desarrolla su teoría del interaccionismo social, cuyos elementos básicos son:

- La inteligencia; es el resultado de una compleja interacción entre el organismo y el ambiente. El coeficiente intelectual (C:I) se desarrolla más o menos según las posibilidades y la riqueza cultural del ambiente.
- Potencial de aprendizaje: indica las posibilidades de un sujeto de aprender, en función de la interacción con el medio. En un ambiente rico culturalmente estas posibilidades son mayores que en un ambiente pobre.
- Cultura: indica los conocimientos, valores, creencias,... transmitidos de una generación a otra. Recordemos que el currículum no es otra cosa que la cultura escolar. Y esta es el resumen de la cultura social.

“Los procesos educativos no son prácticas y actividades sociales mediante las cuales los grupos humanos ayudan a sus miembros a asimilar la experiencia colectiva culturalmente organizada”. (MEC, 1989:31).

“La educación escolar pretende la construcción por parte del alumno de significados culturales. Cumple por tanto con un papel mediador entre el alumno y el conocimiento culturalmente organizado. A ella le corresponde asegurar que se produzcan los aprendizajes necesarios para vivir en sociedad, mediante una intervención activa, planificada e intencional. De no producirse dicha intervención nada asegura que tengan lugar los aprendizajes necesarios para el desarrollo global del alumno” (MEC, 1989:32).

- Privación cultural: Nos muestra la carencia total o parcial de identidad cultural y se refiere al individuo o grupo privado de su propia cultura. Y esta cultura se transmite, valora e interpreta a partir de la mediación del adulto. La privación cultural según esto, puede entenderse como la carencia de

aprendizaje mediado. Ello supone una estimulación deficientemente organizada y elaborada.

CONCEPTO DE POTENCIAL DE APRENDIZAJE

Los estudios sobre potencial de aprendizaje han sido elaborados, siguiendo a Vygotsky, sobre todo en USA por Dudoff (1970, 1973), Haywood (1977), Sternberg (1979) y en Israel por Feuerstein (1979, 1980).

El potencial de aprendizaje parte de los siguientes supuestos:

- Que la inteligencia es producto del aprendizaje.
- Se mide por test de inteligencia, que manifiestan lo que un sujeto ha aprendido en un momento determinado, no lo que puede aprender (sus posibilidades de aprendizaje).
- Que gran parte de los niños que presentan bajas puntuaciones en los test de inteligencia, deben ser considerados privados culturales (han carecido del suficiente apoyo social o escolar para desarrollar su inteligencia).

La pregunta clave es: ¿qué posibilidades de aprendizaje tiene un sujeto determinado en un momento concreto? Y sobre todo, ¿cómo desarrollar estas posibilidades?

Feuerstein (1979) afirma que el potencial de aprendizaje es “la capacidad del individuo para ser modificado significativamente por el aprendizaje”.

Indica que casi todas las personas, sobre todo los niños, tienen más capacidad para pensar y aprender y mayor inteligencia que la que normalmente muestran en una conducta inteligente. Poseen un potencial de aprendizaje que no utilizan adecuadamente.

El aprendizaje mediado (realizado a través de un mediador, de ordinario un adulto: el profesor, los padres,..) facilitan el desarrollo de este potencial de aprendizaje y es capaz de crear en los sujetos determinadas conductas que anteriormente no poseían. La experiencia de aprendizaje mediado no muestra cómo los estímulos emitidos por el ambiente son transformados por un agente mediador (en el aula el profesor y los compañeros) que filtra, selecciona y cataloga los estímulos del ambiente.

El conductismo nos habla del paradigma S-R; el neoconductismo del S-O-R y el interaccionismo social del S-H-O-R (estímulo – mediador – organismo – respuesta). La privación cultural no es otra que la carencia de aprendizaje mediado. Afecta a las habilidades cognitivas del individuo, a su estilo cognoscitivo y a su actitud frente a la vida. Manifiesta que su potencial de aprendizaje no se ha desarrollado adecuadamente y la capacidad cognitiva del individuo resulta empobrecida. No obstante esta es recuperable, sobre todo en edades tempranas, por medio de la intervención cognitiva y una forma adecuada de enseñanza – aprendizaje en el aula. El ser humano, sobre todo si es niño, como organismo consciente está abierto al cambio y a la modificación cognoscitiva. El desarrollo intelectual escaso, en una determinada etapa evolutiva, no es algo fijo e inamovible, sino modificación y mejorable por medio de una adecuada y oportuna mediación educativa.

“Es un hecho que los alumnos se diferencian progresivamente en cuanto a su capacidad de aprender. Ahora bien, desde los principios psicopedagógicos, capacidad para aprender no es sinónimo de “capacidad intelectual”, entendida esta como algo innato, estático e impermeable a las experiencias educativas.

Muy al contrario la experiencia educativa incide en el desarrollo del alumno, en su capacidad de aprender, por ello el ajuste de la ayuda pedagógica por parte del profesor es tan básico como las condiciones que se requieren en el alumno”. (MEC, 1989:45).

La inteligencia es un sistema abierto y regulable, capaz de dar respuestas adecuadas a los estímulos del ambiente. El Cociente Intelectual (C:I) nos indica un momento determinado del funcionamiento intelectual, pero no es algo fijo e inamovible, sino que posee un sentido dinámico y mudable. Esta plasticidad es mayor, sobre todo en edades tempranas.

La inteligencia, como conducta intelectual, supone un conjunto de modelos conceptuales, destrezas y estrategias cognitivas y metacognitivas capaces de ser mejoradas por medio del aprendizaje cognitivo, más aún si este es significativo. Y este a su vez desarrolla la inteligencia y mejora el rendimiento intelectual y a la vez modifica el C.I.

La experiencia de aprendizaje cognitivo mediado afecta a la estructura cognitiva del individuo en sus fases de entrada, elaboración y salida.

- La fase de entrada nos indica el acto mental en el que acumula la información.
- La fase de elaboración nos manifiesta cómo el acto mental procesa, elabora, organiza y estructura toda la información, para resolver problemas de una manera adecuada. La elaboración adecuada del conocimiento permite al sujeto hacer uso eficaz de la información disponible.
- La fase de salida implica la comunicación de los resultados del proceso de pensamiento.

El potencial de aprendizaje se ve afectado por las técnicas instrumentales (lectura, escritura y cálculo) y las técnicas de estudio (cómo procesa y estructura la información) que utiliza el individuo. También esto influido por las destrezas y estrategias cognitivas y metacognitivas que maneja en su proceso de aprendizaje. Del mismo modo los modelos conceptuales (formas de conceptualizar lo

aprendido) afectan a la estructura cognoscitiva de un individuo concreto. En este sentido juega un papel muy relevante la evaluación inicial, como una forma de valoración de estas formas “previas de aprender” sobre las cuales y por medio de las cuales cada alumno construye su propio aprendizaje que lógicamente afecta a los resultados.

El aprendizaje cognitivo adecuado facilita el desarrollo de estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas y modelos conceptuales y de este modo se desarrolla el potencial de aprendizaje.

APRENDER A APRENDER COMO DESARROLLO DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE

El concepto de aprender a aprender está íntimamente relacionado con el concepto de potencial de aprendizaje. Su pretensión de fondo no es más que una, desarrollar las posibilidades de aprendizaje de un individuo y esto trata de conseguirlo por medio de la mejora de las técnicas, destrezas, estrategias y habilidades de un sujeto con las cuales se acerca al conocimiento. Supone un estilo propio de conocer y pensar. Más aún implica el aprendizaje y uso adecuado de métodos “de pensamiento y análisis de la realidad”.

Quienes más insisten en este concepto son los grupos de Renovación Pedagógica, tratando en la práctica que sus alumnos aprendan desde una metodología activa e investigadora “formas científicas de hacer y pensar”.

Se da, desde el aprender a aprender, más importancia a los procedimientos que a los contenidos. Se trata de dotar al alumno de “herramientas para aprender”.

“La intervención educativa debe tener como objetivo prioritario que los alumnos realicen aprendizajes significativos por sí solos, es decir que sean capaces de aprender a aprender. Por tanto hay que prestar especial atención a la adquisición de estrategias cognitivas de planificación y regulación de la propia actividad de

aprendizaje” (MEC, 1989:33). Este hecho no es nuevo ya que Rousseau, en 1762, en su obra El Emilio afirma: “Tú enseñas ciencia muy bien; yo me ocupo de los instrumentos para su adquisición,...” También los informes Plowden (1967) y Gittins (1967) insisten en la necesidad de formar al niño como agente de su propio aprendizaje... por medio de la adquisición de habilidades básicas, intelectuales y sociales, del lenguaje y de las matemáticas. Pero esto en la actualidad, como veremos desde las aportaciones de la psicología cognitiva, resulta insuficiente.

Por otro lado diremos que resulta un error, como de hecho ha ocurrido a menudo, contraponer el aprendizaje de procedimientos con el aprendizaje de conceptos y contenidos. Entendemos que ambos aspectos deben ser complementarios.

APRENDER A APRENDER

Dearden (1976) define el aprender como “un conjunto de estructuras de aprendizaje de segundo orden, de diferentes tipos de aprender a aprender referidos a distintas clases generales de un aprendizaje más específico”. Esta oscura definición ha dado paso a diversas interpretaciones. Entre otras:

- Aprender a aprender supone adquirir habilidades pertinentes para hallar información: aprender a obtener información sobre un tema determinado.
- Aprender a aprender significa dominar los principios generales básicos: reglas generales aplicables a un conjunto de problemas (estrategias heurísticas)
- Aprender a aprender se consigue mediante la asimilación de los principios formales de la investigación: metodología investigadora.
- Aprender a aprender consiste en desarrollar la autonomía del aprendizaje: autodirección del aprendizaje.
- Aprender a aprender es una actitud metodología y de descubrimiento.

Es decir que el aprender a aprender puede definirse como el procedimiento personal más adecuado para adquirir un conocimiento. Ello supone que este procedimiento puede ser enseñado e indica una actitud de “acercamiento

procedimental a un problema determinado”. En este sentido estamos de acuerdo con la metodología activa como facilitadora de esta actitud. La dimensión constructiva del conocimiento resulta muy útil para ello.

El aprender a aprender se enmarca dentro de una concepción constructiva del aprendizaje y supone una forma de acercamiento a los hechos, principios y conceptos.

Matizando más el aprender a aprender diremos que implica al menos los siguientes aspectos:

- Dominio de técnicas instrumentales de base (lectura, escritura, cálculo, técnicas de estudio,...)
- Uso adecuado de estrategias cognitivas para aprender.
- Uso adecuado de estrategias metacognitivas para el aprendizaje.
- Estructuración adecuada de los modelos conceptuales, facilitadores de la interrelación de los conceptos.
- Metodología y técnicas investigadoras adecuadas para construir la “realidad de la experiencia personal”.
- Tratando de sintetizar diremos que el aprender a aprender, en sentido estricto implica:
 - El aprendizaje y uso adecuado de estrategias cognitivas.
 - El aprendizaje y uso adecuado de estrategias cognitivas
 - El aprendizaje y uso adecuado de modelos conceptuales (andamios del aprendizaje y el pensamiento).

Desde esta perspectiva el aprender a aprender supone dotar al individuo de “herramientas para aprender” y de este modo desarrollar su potencial de aprendizaje (las posibilidades de aprendizaje que posee).

¿Qué es la Mediación Pedagógica?

“Es el tratamiento de contenidos y de las formas de expresión de los diferentes temas a fin de hacer posible el acto educativo dentro del horizonte de una educación concebida como participación, creatividad, expresividad y relacionalidad. Al hablar del tratamiento de los contenidos, se hace referencia a que no son los simples conocimientos en sí mismos los que dan sentido a la actividad, sino su integración a procesos de aprendizaje y realización humana. Esto a partir de la construcción de conocimientos, de la creatividad, de la investigación y del intercambio de experiencias.”¹⁷

Fundamentos de la mediación. La mediación es un factor de transmisión cultural, el ser humano tiene como fuente de cambio de cultura y los medios de información. El mediador se interpone entre éste y el estímulo o la información exterior, para interpretarla y valorarla. Así, el estímulo cambia de significado y adquiere un valor concreto, creando en el individuo actitudes críticas y flexibles. La explicación del mediador agranda el campo de comprensión de un dato o experiencia y crea nuevas disposiciones en el organismo y una constante alimentación informativa, se trata de iluminar, desde distintos puntos, un mismo objeto.

Charles Hadji ha buscado el fundamento de la mediación en la necesidad que se tiene de los otros para ser uno mismo. La mediación es la acción de ser intermediarios entre las personas y la realidad. Tanto puede servir de intermediarios las personas como procesos mediadores. La mediación educativa integra tres elementos: El estudiante, el saber y el medio. El educador, y toda persona que facilita un desarrollo, es un intermediario entre el estudiante y el saber, entre el estudiante y el medio, y entre estudiantes.

¹⁷Página web "www.santillana.com.ec

El educador mediador regula los aprendizajes, favorece el progreso y lo evalúa; además, proporciona una relación de ayuda facilitadora de aprendizajes. Su tarea esencial favorecer la organización del contexto en el que se desarrolla el sujeto.

Valores básicos en la mediación

a) **Acompañamiento y cercanía:** El educando precisa un acompañamiento diversificado durante sus etapas de formación. El marco de la experiencia de docente debe significar un ejercicio de responsabilidad intelectual para todos los educadores. El tiempo de escolarización ha de convertirse en historia gozosa en la vida, cimentada en los mejores valores y experiencias formativas

b) **Experiencias profundas de paz y alegría:** En el ámbito educativo, se deben propiciar; a los jóvenes, experiencias profundas de paz y alegría, al filo de este clima, es necesario insistir en aquellos elementos que constituyen el encuentro o la relación profundamente humana; el afecto, la amistad y el diálogo confiado.

c) **Importancia del afecto en las etapas de desarrollo intelectual:** Emoción y cognición se complementa, la conducta es un acto cognitivo- afectivo, la afectividad determina, en muchos casos, la eficacia de la acción cognitiva del aprendizaje y, a su vez, la cognición es un determinante de una naturaleza de las emociones.

d) **Estimulación de la autoestima:** En base de toda construcción de este edificio vivo, maravilloso e irrepetible que es toda persona, está la autoestima. Todo ser humano debe entrar y salir del umbral de su responsabilidad a partir de su autoaceptación; el mediador debe desarrollar las potencialidades, estimular la plena expansión de las capacidades y proyectarlas en el trampolín de la libertad y la responsabilidad.

e) **Clarificación y discernimiento de las experiencias:** En la tarea mediadora, el individuo aprende a ser él, a tomar conciencia, a enfrentarse

críticamente con la existencia, a buscar referentes y a analizar todo el panorama sin perder de vista lo personal y los absolutos: verdad, bien, amor y eternidad, frente a las relatividades contingentes. Todo estudiante debe ejercitarse en la formulación de preguntas y en saber contestarlas, las preguntas no respondidas hoy puede ser los grandes problemas de mañana.

f) Enseñanza del mirar y la contemplación: alguien dijo que la contemplación no consistía en mirar lo dividido, sino en mirar al mundo con otros ojos, los divinos, la realidad es lo que el ser humano es capaz de descubrir y proyecta con su mirada, y a partir de esta perspectiva, ensanchar su capacidad de asombro y admiración ante el misterio, el saber y la vida misma.

g) Dotación de las estrategias de aprendizaje al educando: Mediar, en el campo educativo, permite dar al estudiante las estrategias y herramientas de aprendizaje para la formación de sus habilidades cognitivas, para aprender a aprender y para un desarrollo pleno de sus potencialidades.

HABILIDADES EN LA MEDIACIÓN

“Se trata de la habilidad de tener estrategias mentales precisas y rápidas en el conocimiento, manejo y control de los sentimientos, emociones y conductas, el mediador debe tener la actitud de permitir tener espacios y ambientes de expresión emocional; espacios donde se permita compartir en una diversidad de pensamientos y roles sociales; en espacios de positivismo y no de críticas destructivas; y por supuesto no podía faltar, de permitir compartir en alegría.”¹⁸

Es posible que el mediador aplique con habilidad, gran variedad de técnicas y herramientas de la mediación en y solo en los “mapas mentales” de los mediados, con resultados importantes. Algunos de estos son: Habilidad para Argumentar lógicamente, para expresar con orden las ideas, para pensar relacionamente, para

¹⁸Manual de Aplicación “Kuyayu Pedagógicos – DINEIB.

simbolizar situaciones, para realizar síntesis, para detectar situaciones problemáticas, para recuperar experiencias, para mantener el momento, para adaptarse, para improvisar, para ser determinante, para inspirar a los mediados, para tener aplomo y seguridad en momentos de tensión emocional, para estar relajado y ser paciente, y, para transmitir e irradiar lo mejor de sus aptitudes y competencias.

CRITERIOS DE LA MEDIACIÓN

Los doce criterios de la mediación pedagógica son los enfoques de la interacción educativa. Es decir, las tonalidades con las que se expresa el acto mediador. Estos están al servicio de toda la relación intencional que se adapta a las diferentes necesidades de los estudiantes. Ese calidoscopio de miradas se presenta siempre en el proceso mediador, pues la relación con cada estudiante exige un enfoque distinto: al niño impulsivo se le mide el autocontrol: al retraído se le ayuda a dar respuestas cortas y concretas; al disperso se le estimula la concentración, etc.

Los tres primeros criterios, la intencionalidad, la trascendencia y la significación, presentes en todas las culturas, crea dinámica y flexibilidad y capacitan para enfrentar cambios. Los demás criterios de mediación no se hallan en todas las sociedades por eso crean la diversidad cultural. El docente mediador es orientador guía y preguntador, que traduce los problemas a interrogantes y enciende una luz cuando hay oscuridad en el camino.

a) Mediación de intencionalidad y reciprocidad.- Consiste en implicar al sujeto en la experiencia de aprendizaje, el mediador selecciona y organiza la información para conseguir objetivos , además termina ciertos cambios en la manera de procesar y operar la información.

b) Mediación de trascendencia.- Es la calidad de la interacción que va más allá de la necesidad inmediata ,es la mediación humanizante, que invita a pensar

en la finalidades de los actos y agranda el sistema de necesidades del estudiante, al trascender el aquí y la hora, llega a lo más lejano, general y abstracto.

La trascendencia de un conocimiento implica relacionar una serie de actividades del pasado con el futuro, para generalizar los comportamientos y necesidades, en el ámbito académico, esto exige que el mediador relacione los temas con otros puntos y hechos pasados y futuros. Por ello, el docente pone énfasis en los procesos que subyacen en la actividad de la clase.

c) Mediación de significado.- Permite sacar antenas receptoras de mensajes, las situaciones de pobreza y desamparo de algunos estudiantes los llevan a carencias de mediación y privación cultural. Hay estudiantes sin motivación, no saben para que leer ni para qué esforzarse.

d) Mediación de sentimiento de capacidad.- Para sentirse competente y capaz al estudiante se le debe mediar sus sentimientos y autopercepciones, debe descubrir lo que es capaz de hacer y superar la simple imitación y plagio, por medio de la elaboración personal, el educando necesita tener una autoimagen positiva y realista de sí mismo, en un clima de entusiasmo, y conciencia de lo que puede realizar, mucho estudiantes se sienten saturados de fracaso, se creen incapaces de aprender y se menosprecian.

e) Mediación de autocontrol y regulación de la conducta.- El estudiante debe ejercitarse, desde su temprana edad en pensar cómo, porque, cuando y para qué actúa, esta actitud va de la mano con la corresponsabilidad de sus decisiones que implican a los demás

f) Mediación de participación activa y conducta compartida.- Mediación de autocontrol y regulación de la conducta.-Interacción entre profesor - alumnos y entre alumnos. La cercanía crea la empatía y ésta, una mayor riqueza de comunicación, Caminar juntos hacia la resolución de un problema invita a subir los peldaños con un ritmo adaptado a las posibilidades del más débil.

g) Mediación de individualización y diferenciación psicológica.- El principio de individualización debe lograr la experiencia de aprendizaje en que cada estudiante sea considerado y aceptado con sus peculiaridades, el ámbito del aula el mediador ha de potenciar las respuestas divergentes, animando al pensamiento independiente y original.

h) Mediación de la búsqueda, planificación y logro de objetivos.- En el aula el mediador anima a los estudiantes a proponerse metas a corto y largo plazo. Esto estimula a la perseverancia en el logro de las metas, a la vez que favorece el desarrollo de los hábitos de estudios, el mediador para esto debe aportar con mecanismos y estrategias de planificación para la resolución de los problemas

i) Mediación de desafío y del reto.- Esta mediación exige adaptación a las posibilidades de cada individuo. El educador debe tener en cuenta la disposición del educando para aprender, la manera específica cómo reacciona ante los estímulos y ante las situaciones nuevas de aprendizaje. Se eleva el potencial de aprendizaje a situaciones nuevas más complejas y desconocidas.

j) Mediación del conocimiento del ser humano como ser cambiante.- Cada individuo es una existencia modificable. El cambio es consustancial al ser humano y a su constante crecimiento y maduración, junto a estas creencias básicas en las posibilidades del crecimiento de la persona se debe movilizar el ambiente familiar, escolar y social, que determinan, en muchos casos, las situaciones concretas de cambio de las personas.

k) Mediación de la búsqueda de alternativas optimista.- El triunfo en la lucha, en la educación, es fruto del optimismo que despierta confianza en el éxito. El optimismo es una toma de postura ante la vida, ante el porvenir incierto, ante la sospecha de éxito o fracaso. lamente humana es capaz de buscar alternativas positivas en sus elecciones. El educador proyecta sus constructos, su filosofía de

la vida, su forma de entender el mundo circundante, para dar alas, para poder enfrentarse a otras realidades y cambiarlas.

l) Mediación de sentimiento de pertenencia a una cultura.- Es un sentimiento que varía según las culturas, el sentimiento de pertenencia y vinculación se experimenta de forma acentuada en ciertas sociedades con larga tradición. Hoy la necesidad de recalcar un sentido de solidaridad con la especie humana, con las culturas que nos rodean o con valores universales.

La mediación pedagógica es el proceso, a través de la cual el docente estimula a los estudiantes que ponga de manifiesto sus potencialidades creativas e intuitivas, fomentando un ambiente emocional y afectivo ideal, además anima a la superación de dificultades a través de la motivación y elevando la autoestima y el positivismo, también se trata de preguntas y repreguntas concatenadas que el docente formula a los estudiantes para su descubrimiento y construyan sus aprendizajes.”

1.1. MARCO LEGAL

En la Constitución de la República del Ecuador del 2008

Los fines de la Educación Superior, indican en

El Art. 5.- Derechos de las y los estudiantes.- Son derechos de las y los estudiantes los siguientes:

a) Acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos;

En la “Ley Orgánica de Educación Intercultural”¹⁹

Art. 2 manifiesta que en el literal

b) Educación para el cambio.- Constituye instrumento de cambio y transformación de la sociedad, contribuye a la construcción del País, de los proyectos de vida y de la libertad de sus habitantes, pueblos y nacionalidades; reconoce a los seres humanos, en particular a las niñas, niños y adolescentes, como centro del proceso de enseñanza aprendizaje y sujetos de derecho, se organiza sobre la base de los principios constitucionales.

u) Investigación y construcción permanente de conocimientos.- Garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos; promoción de la investigación y la experimentación para la **innovación educativa**.

v) Calidad y calidez.- Garantiza el derecho de las personas a una educación de calidad y calidez, que sea pertinente, adecuada, contextualizada, **actualizada** y articulada en todo el proceso educativo, en sus sistemas, niveles, subniveles o modalidades; y, que incluya evaluaciones permanentes. Garantiza la concepción del educando como el centro del proceso educativo, por lo que la flexibilidad y propiedad de contenidos, procesos y metodologías a sus necesidades y realidades

¹⁹ Registro Oficial No. 417, Ley Orgánica de Educación Intercultural

es fundamental. Promueve condiciones adecuadas de respeto, tolerancia y afecto, que genere un clima escolar propicio en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

LI) Pertinencia.- Para que la formación que reciben las y los estudiantes responda a las necesidades del entorno social, natural y cultural en los ámbitos local, nacional y mundial.

En el Reglamento de Graduación y Titulación expresa que:

La presente investigación se sustenta: QUE; en la Ley Orgánica Superior, inciso segundo del Art. 4; expresa: La Constitución Política de la República garantiza la autonomía de las Universidades y escuelas Politécnicas, sin injerencia alguna, concebida como la responsabilidad para asegurar la libertad en la producción de conocimientos el derecho sin restricciones para la búsqueda de la verdad la formulación de propuestas para el desarrollo humano y la capacidad de autor regulars dentro de los lineamientos de la Constitución Política de la república a presente, sus estatutos y reglamentos.

El reglamento de Grados y Títulos de la Ciencias de la Educación. Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal d Bolívar el Capítulo 1 de la Titulación, Art. 1 y 2 Literal c, dispone que los futuros profesionales de Educación se deban elaborar el Proyecto de Tesis de Grado, previo la obtención de Título de Licenciados de la Ciencia de la Educación

1.2. TEORÍA CONCEPTUAL

En el trabajo de investigación se desglosa términos nuevos para el lector como:

ESTRATEGIAS.

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

METODOLOGÍA.

Es el conjunto de métodos que rigen una investigación científica o en una exposición sistemática que permiten lograr ciertos objetivos.

PRINCIPIOS.

Conjunto de ideas que enmarcan el accionar de una persona. Esto surge normas valores morales que nos ubican en la sociedad desde un lugar específico.

PROCEDIMIENTO.

Es la acción de proceder o el método de ejecutar los pasos definidos, que permiten realizar un trabajo de forma correcta.

RESPONSABILIDAD.

Es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral.

EDUCACIÓN.

Se refiere al acto de transmitir los conocimientos de una generación a otra, desde los comienzos de la humanidad como una agrupación de seres humanos con la capacidad de pasar sus conocimientos a través de las sucesivas generaciones.

ESTRUCTURA CONCEPTUAL.

Consiste en que el maestro es quien debe dar el primer paso a fin de que el sujeto se apropie del objeto.

EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.

Es el nombre que recibe el ciclo de estudios primarios en varios países, se trata de un sistema educativo antiguo que ya ha sido sustituido por otros.

PEDAGOGÍA.

El arte de transmitir experiencias, conocimientos, valores, con los recursos que tenemos a nuestro alcance, como son: experiencia, materiales, la misma naturaleza, los laboratorios, los avances tecnológicos, la escuela, el arte, el lenguaje hablado, escrito y corporal.

APRENDIZAJE.

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

Es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo.

PROCESO EDUCATIVO.

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

DOCENTE.

Es quien se dedica profesionalmente a la enseñanza, bien con carácter general, bien especializado en una determinada área de conocimiento, asignatura, disciplina académica, ciencia o arte.

PROPÓSITOS EDUCATIVOS.

Los propósitos educativos, los contenidos, las estrategias y medios para el aprendizaje y la enseñanza, los criterios para la selección y diseño de actividades y para la evaluación.

POTENCIAR CONOCIMIENTO.

El conocimiento es una capacidad humana personal como la inteligencia, se puede adquirir a través de la experiencia vivida mediante la percepción de nuestros sentidos, es decir mediante la interacción nuestra con los elementos que nos pueden transmitir conocimiento como un libro, un viaje, la escuela, los amigos, los padres, etc. La gestión del conocimiento consiste en administrar activos no tangibles como el aprendizaje individual y organizacional, las patentes y la innovación permanente.

ESPONTANEIDAD.

En una definición más excluyente, la espontaneidad es una característica de acciones que no requieren de motivos razonables, tales como las emociones, y entre estas, las emociones agradables, y sólo por esta connotación minorativa se diferencia la espontaneidad de la pasión.

PENSAMIENTO RACIONAL.

“El pensamiento es la actividad y creación de la mente; mediante la actividad del intelecto. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación”

1.3. TEORÍA REFERENCIAL O CONTEXTUAL

La Institución Educativa inicia su funcionamiento en el año de 1981, por la necesidad imperiosa de la zona y gracias a la gestión decidida de nuestros antecesores preocupados por la educación de sus hijos logran que el “Ministerio de Educación con fecha 3 de Diciembre de 1981, mediante el Acuerdo Ministerial No. 007961 oficializada varios Colegios de carácter fisco comunitario y uno de aquellos fue el Colegio Nacional “Runa Rikcharimuy”, cuyo significado de su nombre es “El Despertar del Indio.”

Según la historia este Colegio ha dado su inicio en la casa comunal de Pachagrón con 58 alumnos procedentes de varias comunidades de la zona: como conventillo, Pachagrón, Gradas Chico, Gradas Central, Vaquería, Tagma, Cachisagua, Shulala e incluso de otras parroquias como Veintimilla y Guanujo, etc.

Posteriormente con Acuerdo Ministerial No 27557 del 28 de junio de 1982 se cambia de nombre y pasa a llamarse “Cordillera de Chimbo” el cual fue puesto por las autoridades desde el Ministerio de Educación y Cultura, suponemos que este nombre se ha originado por la ubicación Geográfica, ya que luce esplendoroso en las faldas de Cordillera de Chimbo.

Luego de algunos años fue autorizado el funcionamiento de cuarto curso en opción de dar el título de Bachiller Técnico en Agropecuaria, especialidad Pecuaria, por el Director Nacional de Educación Bilingüe con fecha 5 de octubre de 1989. La primera promoción en esta especialidad contó con 12 Bachilleres de la República. Posteriormente fue apto para otorgar el Título de Bachiller Técnico Agropecuario.

Con el transcurso del tiempo, la situación educativa del plantel obligó a las autoridades del Colegio, padres de familia, comunidad y estudiantes a buscar nuevas estrategias educativas. Para lo cual se inicia una campaña de concienciación a los miembros de la comunidad y conocer los criterios que realmente anhelaban. Para esta actividad se procedió a ejecutar en base a un

estudio socio-económico, se detectó que para incrementar el alumnado era necesario reabrir el Ciclo Diversificado; esto consistió en incrementar una nueva carrera de acuerdo al avance de la Ciencia y Tecnología. Así a partir de 1997 previo el trámite respectivo se obtuvo la autorización para el funcionamiento del bachillerato Técnico en Comercio y Administración, especialidad Informática; con lo que se logró efectivamente el incremento de alumnos y hasta la fecha se ha capacitado con mucho éxito nueve promociones.

Esta denominación responde porque es apto para otorgar el Título de Bachiller Humanístico con la especialidad de Química y Biología.

Datos referenciales de la Institución educativa

Nombre : Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”

Rector : Lic. Raúl Bolívar AgualongoTualombo

Ubicación : Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar

Dirección : Comunidad de Gradadas Central, parroquia San Simón, cantón Guaranda, provincia de Bolívar

Beneficiarios

Directos.- Los estudiantes, padres de familia, docentes y autoridades

Indirectos.- Miembros de diferentes comunidades, Escuela, estudiantes de diferentes instituciones.

Los beneficiarios del establecimiento educativo en esta zona, en un 99 % son indígenas pertenecientes a la nacionalidad kichwa, reconocidos por CODENPE, como pueblo Waranka, un 65% se dedican a las actividades agropecuarias, un 20% albañiles, un 5% docentes, y un 10 % dedicados al comercio, choferes, y actividades propias. Por lo expuesto se puede considerar económicamente hablando que pertenecen a la clase baja (de escasos ingresos económicos). Por lo expuesto se deduce que el 100% de los estudiantes son indígenas que pertenecen a las familias pobres de clase baja.

1.3.1. Institucionalización de la reforma curricular- 1996

La reforma educativa es una estrategia pedagógica, que operativiza el proceso de mejoramiento y la calidad de la educación.

Para que ella tenga éxito, se requiere del consenso y participación activa de toda la sociedad ecuatoriana; por ello serán, el Consejo Nacional de Educación, el Ministro de Educación y Cultura y, fundamentalmente el magisterio ecuatoriano, quienes lideren las acciones que posibilitarán la convocatoria para institucionalizar tal proceso.

Área de matemática

La enseñanza de la matemática en nuestro país se ha basado, tradicionalmente, en procesos mecánicos que ha favorecido el memorismo antes que el desarrollo del pensamiento matemático, como consecuencia de la ausencia de políticas adecuadas de desarrollo educativo insuficiencia preparación, capacitación, y profesionalización de un porcentaje significativo de los docentes, bibliografía desactualizada y utilización de textos como guías didácticas y no como libros de consulta.

La inadecuada infraestructura física, la carencia y dificultad de acceso a material didáctico apropiado, no ha permitido el tratamiento de ciertos tópicos.

1.3.2. Actualización y fortalecimiento curricular

“La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica se realizó a partir de la evaluación del currículo de 1996, de la acumulación de experiencias de aula logradas en su aplicación, del estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, del criterio de especialistas y docentes ecuatorianos de la Educación General Básica en las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.

Este documento constituye un referente curricular flexible que establece aprendizajes comunes mínimos y que puede adaptarse de acuerdo al contexto y a las necesidades del medio escolar. Sus objetivos son los siguientes:

Actualizar el currículo de 1996 en sus proyecciones social, científica y pedagógica.

Especificar, hasta un nivel meso-curricular, las habilidades y conocimientos que los estudiantes deberán aprender, por área y por año.

Ofrecer orientaciones metodológicas viables para la enseñanza y el aprendizaje, a fin de contribuir al desempeño profesional docente.

Formular indicadores esenciales de evaluación que permitan comprobar los aprendizajes estudiantiles así como el cumplimiento de los objetivos planteados por área y por año.

Promover, desde la proyección curricular, un proceso educativo inclusivo, fortalecer la formación de una ciudadanía para el Buen Vivir, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional.

Este documento curricular de Educación General Básica empezará a implementarse a partir de las siguientes fechas:

Septiembre de 2010 en el régimen de Sierra (de primero a séptimo de EGB),

Abril de 2011 en el régimen de Costa (de primero a décimo de EGB), y

Septiembre de 2011 en el régimen de Sierra (de octavo a décimo de EGB)”²⁰

²⁰ Texto de actualización y fortalecimiento curricular MEC

CAPÍTULO II

2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Establece la estructura de proceso de investigación, basado en estudio de estrategia metodológica para el mejoramiento del aprendizaje en el área de matemática en los estudiantes del colegio “Rumiñahui”

2.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

POR EL PROPÓSITO

Investigación Aplicada.

Porque se trabajó observando directamente por medio de instrumentos prácticos a todos y cada uno de los sujetos de estudio, no se limita únicamente a un sistema teórico y sin lugar a dudas, luego de plantear el trabajo de investigación, todos los avances serán utilizados por los docentes del área de matemática en el Colegio Rumiñahui de la comunidad de Gradadas, puesto que la estrategia metodológica desarrolla el aprendizaje significativo.

POR EL LUGAR

Investigación de Campo.

Debido a que la investigación se ha desarrollado en lugar específico donde se dan los hechos, es decir el Colegio Rumiñahui de la comunidad de Gradadas, se aplicó los instrumentos como las encuestas a los estudiantes y la entrevista a los docentes del área de matemática como temas de trigonometría, sistemas de ecuaciones lineales y ecuaciones y fracciones simples, motivo del trabajo.

POR EL ORIGEN

Investigación Bibliográfica.

La investigación se basó en consultas de libros, revistas científicas, folletos y páginas web cuyos autores se encuentran inmersos en el desarrollo de temas necesarios para la elaboración del presente documento, tales como metodología de investigación, educación en línea, aulas virtuales, etc. así como también en las páginas oficiales de los software que se utilizaron.

POR LA DIMENSIÓN TEMPORAL

Transversal.

Porque tomó en cuenta un determinado tiempo en el que se realiza la investigación, en los meses de Noviembre del 2011 a febrero del 2012 que corresponde al año lectivo 2011-1012.

POR EL NIVEL DE ESTUDIO

Investigación Descriptiva.

Se tomó situaciones naturales y apegadas a la realidad socio cultural del sector donde está ubicada la investigación de manera que se pueda describir las variables, aplicar instrumentos de recolección de datos como las encuestas a docentes y estudiantes y establecer cuadros, gráficos un análisis e interpretación de resultados para la obtención de conclusiones y recomendaciones para establecer la propuesta o solución al problema.

2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En la presente investigación se aplicaron las siguientes técnicas e instrumentos de recolección de la información:

Encuesta.

Aplicada a los estudiantes para lo cual se utilizó el cuestionario de variadas preguntas tomando en cuenta las variables y con múltiples alternativas fin de que una vez que lea el estudiante escoja la que él considera.

Entrevista.

Se realiza a los docentes mediante una guía de preguntas, con la finalidad de recoger criterios de los profesores sobre el tema de la metodología que se está aplicando en el área de matemática a los estudiantes motivo de la investigación. Esta información se recogió con una grabadora para luego unificar los criterios que manifiestan los docentes

2.3. UNIVERSO Y MUESTRA

Para el presente trabajo de investigación se tomó en cuenta como población de 90 personas, de los cuales, 8 docentes y 82 estudiantes del Colegio “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas.

En vista que la población motivo de la investigación no es numerosa se trabajó con la totalidad del universo por lo cual no fue necesario aplicar la fórmula para calcular el tamaño de la muestra

N.	Población	Valor
1	Docentes	8
2	Estudiantes	82
	TOTAL	90

2.4. MÉTODOS:

Se utilizó los siguientes métodos:

MÉTODO CIENTÍFICO.

El mismo que me permitió plantear el problema, formular, verificar y comprobar la hipótesis, construcción del marco teórico como también la interpretación de los resultados hasta llegar a los conclusiones y recomendaciones para establecer la propuesta de la investigación.

MÉTODO INDUCTIVO-DEDUCTIVO.

Aplicamos el método inductivo en la formulación de los objetivos e hipótesis partiendo de teorías y supuestos para llegar a generalizar algunos conceptos que sirvieron dentro del marco teórico plantea. Igual el método analítico se efectuó el análisis de las encuestas para establecer los cuadros y gráficos estadísticos a fin de comprobar la hipótesis.

MÉTODO HISTÓRICO-LÓGICO.

Que permitió realizar un estudio del pasado en relación al objeto de estudio de investigación sobre la aplicación metodológica en la elaboración de las clases de matemáticas, en la que no se estaban aplicando correctamente los métodos y técnicas por lo que permitió elaborar una propuesta como solución al problema planteado.

2.4. PLAN DE PROCESAMIENTO DE DATOS.

Con los instrumentos de recolección de datos se procedió manualmente tabular cada una de los preguntas tanto del cuestionario como de la entrevista, las primeras para transformar en cuadros, gráficos valiéndonos de la estadística

descriptiva y mediante los programas de Word y Excel; para luego analizar e interpretar los resultados o porcentajes.

En el caso de la entrevista se realizó un análisis de cada una de las respuestas dadas por los docentes y poder llegar a conclusiones de cada pregunta.

En base a los resultados de la encuesta y la entrevista nos permitió desarrollar la propuesta o alternativa de solución al problema planteado como la utilización correcta de los métodos y técnicas de matemática para el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

CAPITULO III
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS
ENCUESTA A ESTUDIANTES

1. ¿Los docentes cumplen con planes y programas en su labor educativa?

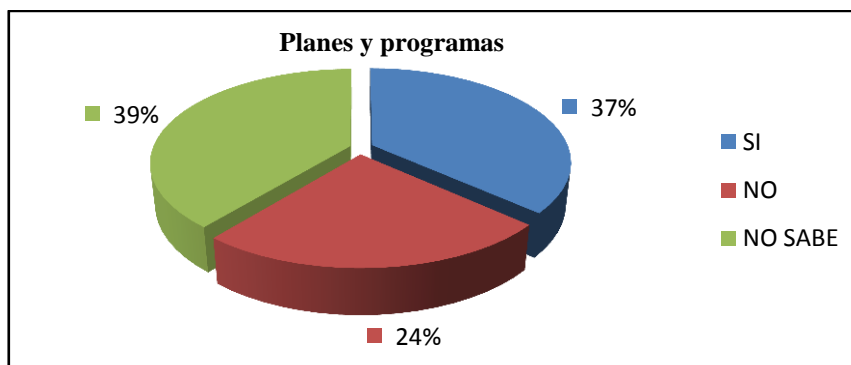
Cuadro1

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	30	37
NO	20	24
NO SABE	32	39
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 1



INTERPRETACIÓN

Una tercera parte de la totalidad de estudiantes encuestados manifiestan que sus docentes sí cumplen con los planes y programas establecidos, similar número de estudiantes manifiestan desconocer el aspecto interrogado y una cuarta parte expresan que sus docentes no cumple con los planes y programas. El programa supone un listado con los contenidos que deben ser enseñados; el plan de estudio también se encarga de determinar cómo será la instrucción y explica por qué han sido seleccionados esos contenidos. Es importante tener en cuenta que los planes de estudio cambian con el tiempo, ya que deben ser adaptados a las nuevas circunstancias sociales y actualizados para que la formación de los estudiantes no pierda valor.

2. ¿Sus profesores utilizan los materiales didácticos adecuados durante el desarrollo de la clase?

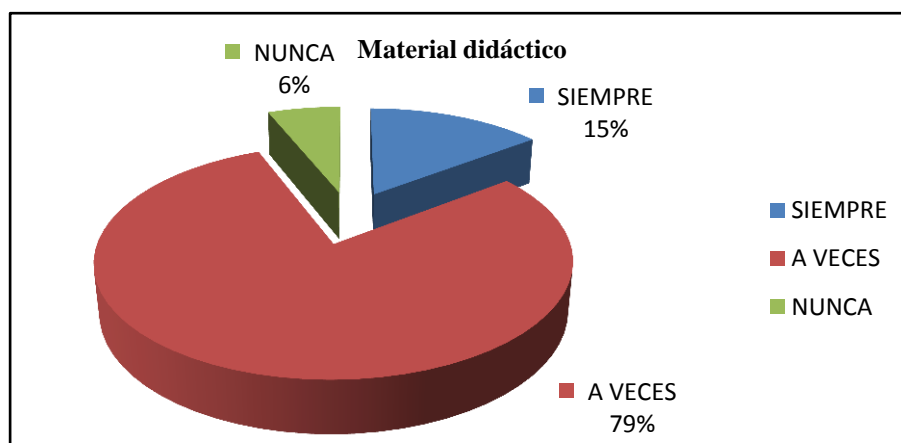
Cuadro 2

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SIEMPRE	12	15
A VECES	65	79
NUNCA	5	6
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes Marzo del 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Cuadro 2



INTERPRETACIÓN

Por cada encuestado que manifiesta que los docentes utilizan los materiales didácticos cinco manifiestan que utilizan sólo de vez en cuando. El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas. Este resultado es preocupante porque se puede apreciar la inconformidad de los estudiantes por la no utilización de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Es importante tener en cuenta que el material didáctico debe contar con los elementos que posibiliten un cierto aprendizaje específico. Además debe ser con los materiales del medio con el fin de lograr aprendizaje significativo.

3. ¿La clase de matemática que imparte su profesor es motivante?

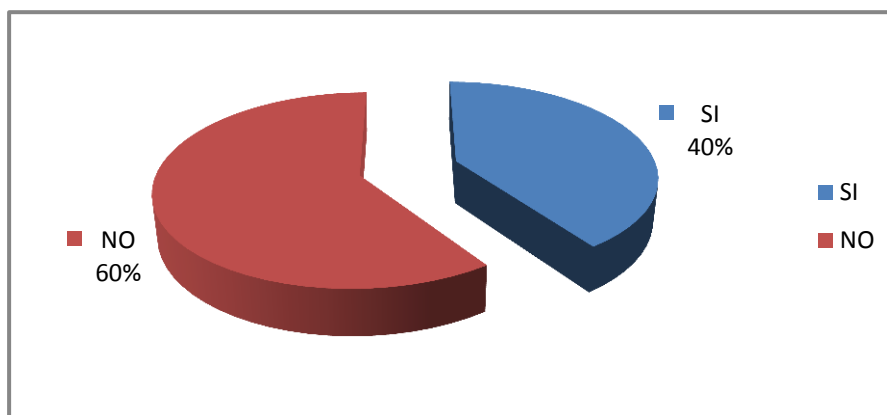
Cuadro 3

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	33	32
NO	49	68
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo del 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 3



INTERPRETACIÓN

Por cada dos encuestados que manifiesta que la clase de matemática impartida por su profesor es motivante, tres encuestados manifiestan que no lo es motivante. La motivación educativa constituye uno de los factores psico-educativos que más influyen en el aprendizaje. Esta no se restringe a la aplicación de una técnica o método de enseñanza en particular, por el contrario, la motivación conlleva una compleja interrelación de diversos componentes cognitivos, afectivos, sociales y de carácter académico.

De acuerdo al resultado obtenido se puede deducir que el criterio mayoritario de los estudiantes afirma que la clase de matemática es aburrida. El punto de partida de la profesión del docente será la enseñanza, entregar la máxima dedicación y habilidades en orden a conseguir este objetivo de la mejor manera posible.

4. ¿Con el conocimiento adquirido usted siente capaz de resolver los problemas del diario vivir?

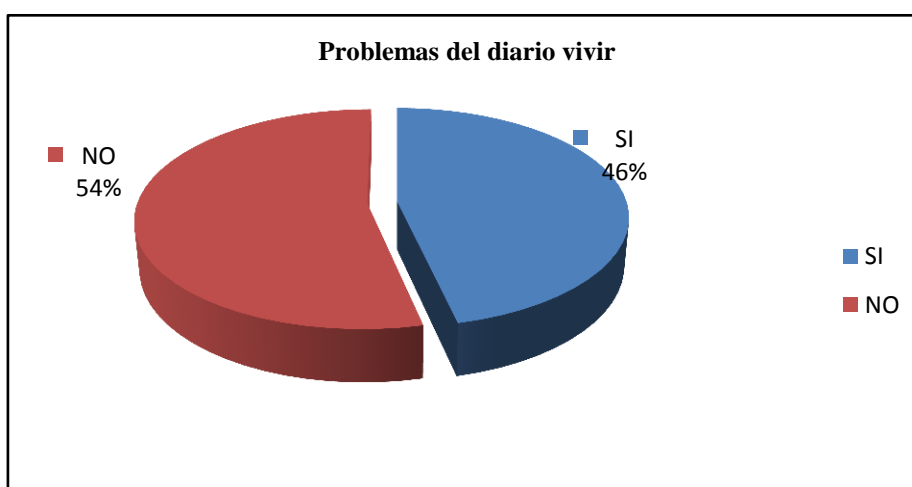
Cuadro 4

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	38	46
NO	44	54
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 4



INTERPRETACIÓN

Por cada estudiante que manifiesta, que con el conocimiento adquirido se siente capaz de resolver los problemas del diario vivir, otro manifiesta que no se siente capaz, es decir hay criterio dividido en similar proporción.

Tomar ese conocimiento adquirido y resolver el problema, se trata de las tareas y situaciones a las que se van a enfrentar en la vida. Se puede deducir que el inter-aprendizaje en este Colegio necesita el refuerzo para el desarrollo integral de los estudiantes. Por lo que es necesario que todos los docentes apunten a brindar una educación concordante con los requerimientos actuales, se espera que todos los docentes impartan y guíen en obtención de los conocimientos que sirvan para resolver problemas cotidianos que se presentaren.

5. ¿Usted está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases?

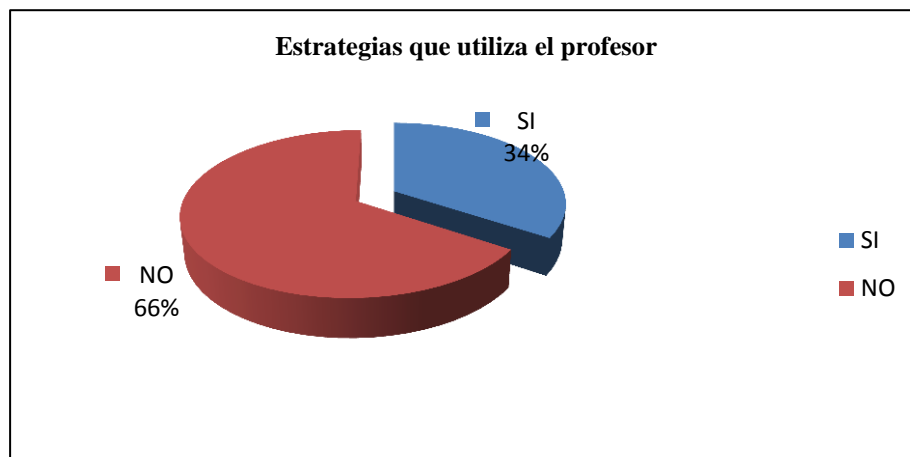
Cuadro 5

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	28	34
NO	54	66
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 5



INTERPRETACIÓN

Por cada encuestado que manifiesta que está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases, dos estudiantes manifiestan que no están de acuerdo, las estrategias y técnicas son instrumentos, que encamina al logro de aprendizajes significativos en los estudiantes. Esta situación es preocupante ya que el rol docente actual es llegar a los estudiantes buscando los medios y las estrategias metodológicas adecuadas y actualizadas. Por lo que sería necesario que los docentes del Colegio analicen y consensuen los métodos y las técnicas innovadoras a ser aplicados en sus clases.

6. ¿Cree usted que los docentes actualizan sus conocimientos para dictar cada una de sus áreas?

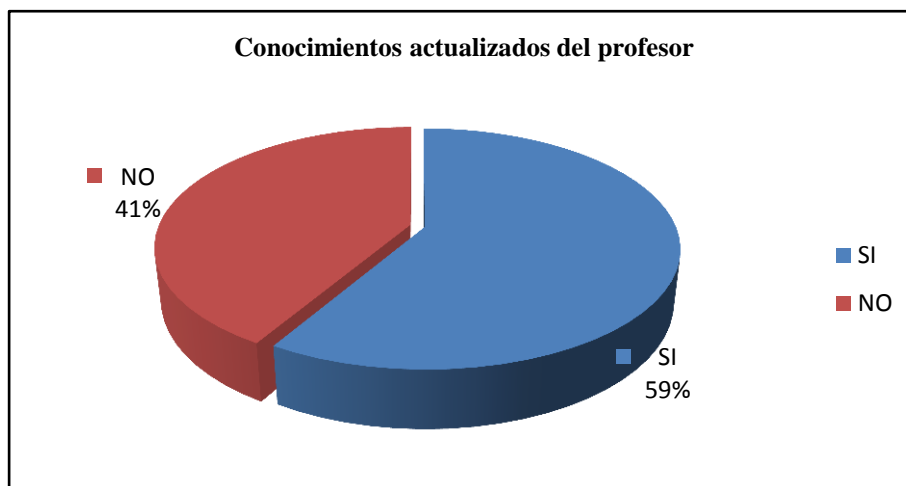
Cuadro 6

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	48	59
NO	34	41
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 6



INTERPRETACIÓN

Por cada dos encuestados que manifiesta que sus docentes están actualizados en cada una de sus áreas, uno manifiesta que no lo están. Es importante actualizar los conocimientos cada vez que sea necesario para orientar al estudiante a la resolución de problemas y aplicación de la lógica, intuición, experimentación a cualquier proceso intelectual, siempre que sea el más adecuado y permita la obtención de conocimientos o la actualización de los que ya se tienen.

Los docentes deben tener una adecuada preparación en cada una de las áreas y actualización de las mismas.

7. ¿Le gustaría que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida?

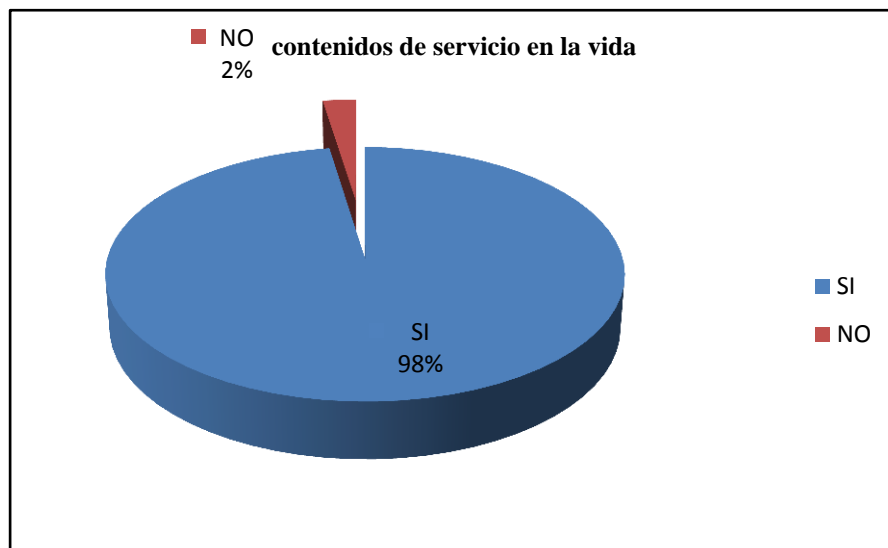
Cuadro 7

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	80	98
NO	2	2
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 7



INTERPRETACIÓN

En esta pregunta la respuesta es asombrosa porque casi la totalidad de encuestados manifiestan, gustarían que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida. Esto demuestra que existe interés de aprender e innovar conocimientos por parte de los señores estudiantes. Este ambiente y predisposición debe ser aprovechado a lo máximo por quienes cumplen la tarea de docentes.

8. ¿Cree usted que sus profesores son idóneos, para mediar las clases?

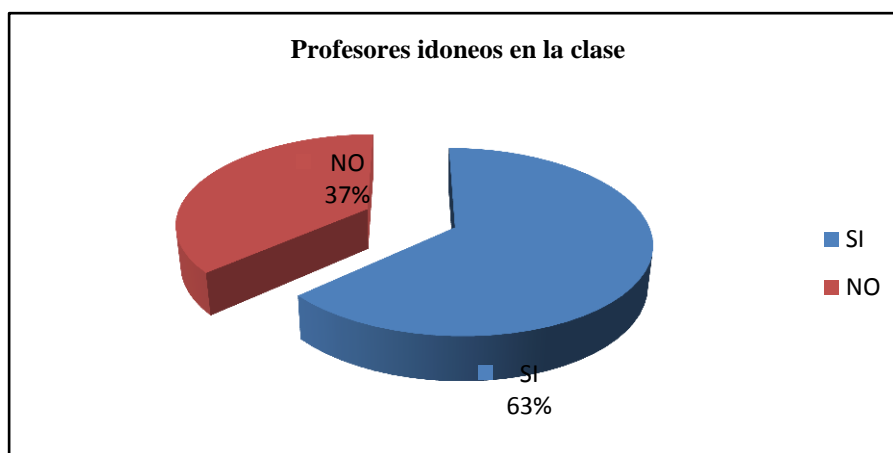
Cuadro 8

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
SI	52	63
NO	30	37
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 8



INTERPRETACIÓN

Por cada encuestado que manifiesta de que sus profesores no son idóneos para mediar las clases, dos encuestados manifiestan que sí lo son, es importante que los docentes desarrollen sus cualidades y pensar en un plano intelectual y lograr que tengan un interés en la educación para toda su vida.

El docente idóneo estimula en el educando el desarrollo físico, emocional, intelectual, social, ético y espiritual. A través de los tiempos el maestro es visto como un modelo de la sociedad.

Por tanto el docente debe concebir el salón de clases como el lugar donde investiga, experimenta, modela, se comparten ideas, se toman decisiones para la solución de problemas y se reflexiona sobre lo que es necesario y pertinente aprender.

9. ¿Cómo califica el contexto escolar de su colegio?

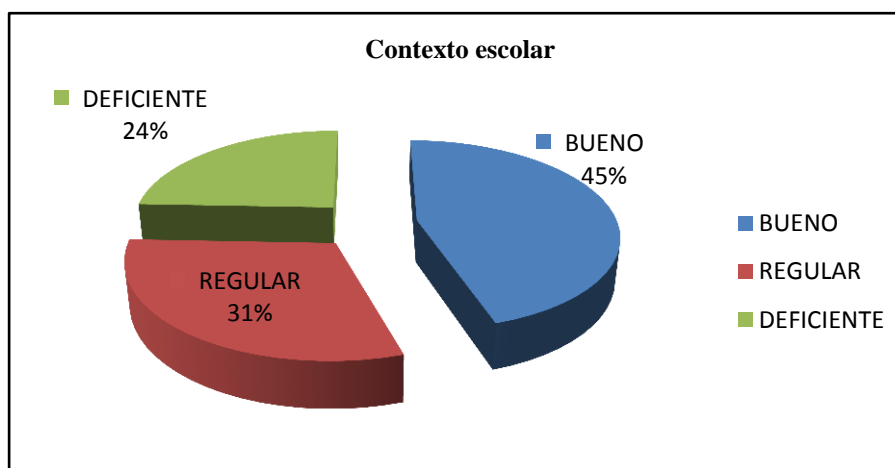
Cuadro 9

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
BUENO	37	45
REGULAR	25	31
DEFICIENTE	20	24
TOTAL	82	100

Fuente: Encuesta a estudiantes, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Gráfico 9



INTERPRETACIÓN

Por cada dos encuestado que manifiesta que el ambiente de su colegio es bueno, uno dice que es regular y otro va más allá y afirma que es deficiente. El contexto escolar condiciona y es condicionado por el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por tanto un poderoso instrumento formativo e informativo.

Es muy importante tomar conciencia de las decisiones que adoptemos dentro de este contexto, puesto que tienen grandes consecuencias en el desarrollo de la actividad dentro y fuera del aula.

10. Según usted cuáles son sus cualidades relevantes?

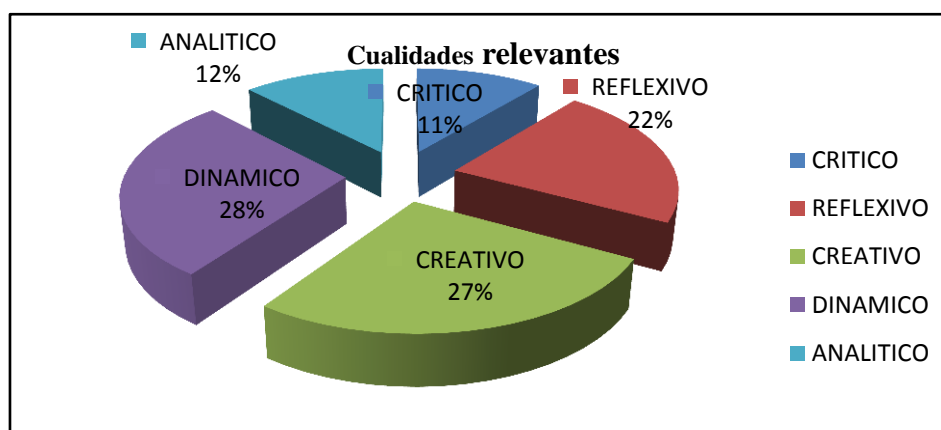
Cuadro 10

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Crítico	9	11
Reflexivo	18	22
Creativo	22	27
Dinámico	23	28
Analítico	10	12
TOTAL	82	100

Fuente: La presente investigación, marzo 2011

Realizado por: José Cubi y Manuel Manobanda

Grafico 10



INTERPRETACIÓN

En el aspecto de las cualidades de los estudiantes los que más sobresalen son los que se consideran dinámicos y creativos, quedando a la cola la cualidad de ser crítico. Lo fundamental es conocer las características y diferencias individuales de los educandos, se puede citar algunas cualidades como: la actitud en clase, cumplir a tiempo con todas las tareas que sean propuestas, estudiar para todas las pruebas con el fin de obtener buenos resultados, ser buen compañero, esto implica ayudar y respetar a los que les cuesta más. Por tanto, las cualidades más importantes que un estudiante particularmente debe poseer son la motivación y el compromiso.

ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA A LOS DOCENTES

1. ¿USTED CUMPLEN CON PLANES Y PROGRAMAS EN SU LABOR EDUCATIVA?

Al formular esta pregunta a los docentes del Colegio Intercultural Bilingüe Rumiñahui en su mayoría afirman que sí cumplen porque es una disposición del ministerio, una mínima parte de docente reconocen que no se cumple el cien por ciento por algunos factores como no existir un jefe académico que asesore.

Los planes y programas del Ministerio de Educación del nivel de Educación General Básica, desarrolla las capacidades, destrezas y competencias de los estudiantes, para participar en forma crítica, responsable y adherida en la vida social, la Educación General Básica es de atención obligatorio y obtención de conocimientos de las disciplinas básicas. No es menos cierto que muchos docentes no cumplen lo planificado por varios factores.

2. ¿USTED UTILIZA LOS MATERIALES DIDÁCTICOS ADECUADOS PARA EL DESARROLLO DE CADA UNA DE LAS CLASES?

Formulada esta pregunta expresan que parece imposible utilizar materiales didácticos adecuados en vista que no se cuenta con el material didáctico suficiente, esta respuesta connota que la institución no cuenta con este tipo de materiales de apoyo pedagógico ni didáctico, a sabiendas que para el logro de aprendizaje significativo es imprescindible la utilización de los recursos del medio, materiales elaborados, audiovisuales, la naturaleza y otros en distintas áreas.

3. ¿AL IMPARTIR LAS CLASES, CREE USTED QUE LOS ESTUDIANTES ASIMILAN EL CONOCIMIENTO?

Al dar contestación a la pregunta manifiestan, siempre y cuando busquemos las estrategias para la atención de los estudiantes de esta forma que todos capten el mensaje del contenido de la clase. Creemos que debe buscar y dar uso de

estrategias en el proceso de interaprendizaje y lograr los mejores resultados que esperan los docentes.

4. ¿EL CONTENIDO CIENTÍFICO QUE USTED, IMPARTE EN LAS CLASES, ES APLICABLE A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA VIDA COTIDIANA?

En contestación a esta pregunta los docentes entrevistados manifiestan que los contenidos científicos adquiridos por los estudiantes sí es aplicable a la resolución de problemas de la vida cotidiana, en tal virtud para que sean ente activo, útil en la sociedad

Por parte de los docentes es importante lograr los objetivos que plantea y se espera a los estudiantes sacar adelante y alcanzar el buen vivir, que afirma en la constitución de la república.

5. ¿USTED SE SIENTE CONFORME CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS AL DICTAR SUS CLASES?

Contestando a la pregunta manifiestan la mayoría no, porque no se logra los resultados esperados, en la asimilación de conocimientos por parte de los estudiantes.

Se ha demostrado la inconformidad de los resultados obtenidos al dictar las clases que no se logra el objetivo establecido.

La inconformidad de los docentes demuestra que carece la aplicación adecuado de estrategias metodológicas

6. ¿USTED PLANIFICA Y PREPARA SUS CLASES CON LA DEBIDA ANTICIPACIÓN?

En su totalidad los entrevistados expresan que sí preparan en el sentido de no improvisar, sería no ético presentarse ante el estudiante sin conocer el contenido de la clase. Con esto se denota que sí planifican para dar sus clases. Pero el problema radica en que por más planificado sea la clase no logra los objetivos y

los niveles de aprendizaje significativo que se espera esto posiblemente se debe a que aún mantiene las estrategias metodológicas tradicionales.

7. ¿CUÁL ES LA CALIFICACIÓN PROMEDIO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES?

De acuerdo a las respuestas vertidas se puede apreciar que la calificaciones promedios son bajos y muy pocos expresan que son buena y muy buenas. Dicen porque no existe interés de los estudiantes, falta mayor control por parte de los padres de familia. Además imputan esta falencia a las escuelas de donde provienen los estudiantes.

8. ¿CREE USTED QUE ESTÁ TOTALMENTE CAPACITADO, PARA MEDIAR LAS CLASES?

Contestando a la pregunta manifiestan que sí, pero faltaría más para seguir actualizando, esto nos indica que por más capacitaciones que tengan los docentes que cada día necesitan seguir adquiriendo más conocimientos innovados

9. ¿EL AMBIENTE FÍSICO DEL AULA, CONSIDERA USTED, QUE CUMPLE CON LOS REQUERIMIENTOS PEDAGÓGICOS?

Manifiestan que el colegio sí cuenta con lo necesario, aunque hace falta materiales, laboratorios con equipos modernos y funcionales para realizar las prácticas y las experimentaciones

10. SEÑALE ALGUNAS DE SUS CUALIDADES COMO DOCENTE:

Las cualidades más relevantes que señalan los docentes son:

Motivadores,

Colaboradores,

Interactivos,

Sociables y Responsables

3.1. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis planteada

H₀: La inadecuada aplicación de estrategias metodológicas impide el desarrollo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradas, parroquia San Simón, cantón Guaranda, Período lectivo 2011 – 2012.

H_a: Las estrategias metodológicas inciden efectivamente en el desarrollo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica, del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradas, parroquia San Simón, cantón Guaranda, Período lectivo 2011 – 2012.

2. Nivel de confianza

Alfa = 0,05 o que es igual al 5% es decir el 95% de confianza.

3. Región de aceptación y fórmula estadístico

Grados de libertad

$$Gl = (f-1)*(c-1)$$

$$Gl = 1 * 1$$

$$Gl = 1, \text{ según tabla} = 3.841$$

Si X^2 calculada es mayor que la X^2 tabulada entonces rechazo la H₀; caso contrario no rechazo la H₀

$$\chi^2 = \sum \frac{FO - FE}{FE}^2$$

4. CALCULO DE LA JI O CHI CUADRADA

Resumen de las encuestas

Variable independiente

Pregunta \ Respuesta	1	2	3	4	5	TOTAL
SI	30	12	33	38	28	141
NO	52	70	49	44	54	269

Variable dependiente

Pregunta \ Respuesta	6	7	TOTAL
SI	48	80	128
NO	34	2	36

Variable interviniente

Pregunta \ Respuesta	8	9	10	TOTAL
SI	52	37	41	130
NO	30	45	41	106

Resumen general

RESPUESTAS	V.IND	V.D	V.INTV	TOTAL
SI	141	128	130	299
NO	269	36	106	411

Frecuencias observadas

RESPUESTAS	VI	VD	VINTRV	TOTAL
SI	141	128	130	399
NO	269	36	106	411
TOTAL	410	164	236	810

Frecuencias esperadas

RESPUESTAS	VI	VD	VINTRV	TOTAL
SI	201,96	80,79	116,25	399
NO	208,04	83,21	119,75	411
TOTAL	410	164	236	810

$$\chi^2 = \sum \frac{FO - FE}{FE}^2$$

FO	FE	
141	201,96	18,40
128	80,79	27,58
130	116,25	1,63
269	208,04	17,86
36	83,21	26,79
106	119,75	1,58
	15,64	

5. DECISIÓN

lo de aprendizajes significativos durante la mediación pedagógica en el área de
Como el valor calculado es **15,64**; es menor que el tabulado en este caso **38,41**;
entonces no rechazo la hipótesis nula es decir: Las estrategias metodológicas
inciden efectivamente en el desarrollo matemática de los estudiantes de octavo,
novenos y décimo año de Educación General Básica, del Colegio Técnico
Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradadas,
parroquia San Simón, cantón Guaranda, Período lectivo 2011 – 2012. nivel de
confianza del 95%.

4.1. CONCLUSIONES

Los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados, y su posterior análisis permiten llegar a determinar las siguientes conclusiones:

- Los docentes del área de matemática no están utilizando los materiales didácticos dentro del proceso de clase, se sigue dando a través de la memorización de conceptos para los estudiantes repitan.
- No están aplicando correctamente las estrategias metodológicas, así como las técnicas causando que el estudiante no desarrolle aprendizajes significativos y los pueda llevar a la práctica cotidiana del trabajo laboral.
- No todos los docentes el área de matemática tiene el perfil profesional, es decir ser graduados en matemática, por eso en algunos casos se improvisa las clases y los estudiantes no logran entender, lo que hace que se desmotive para aprender una las áreas muy importantes del currículo.
- No existe la respectiva coordinación del jefe de área para ayudar a los docentes a trabajar con estrategias metodológicas apropiadas, así con también con técnicas que permitan al estudiante a construir su conocimiento para poder desenvolverse en la vida cotidiana.
- El nivel de aprendizaje en matemática es muy bajo en los estudiantes si comparamos con otros establecimientos educativos por lo que en algunos casos se dificulta al estudiante seguir sus estudios superiores.

4.2. RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones determinadas el grupo investigador establece las siguientes recomendaciones:

- Los docentes del área de matemática deben utilizar los materiales didácticos dentro del proceso de clase, para evitar la memorización del conocimiento es decir la teoría aplicar con la práctica cotidiana.
- Que se apliquen correctamente las estrategias metodológicas, así como las técnicas para mejorar en el estudiante el desarrollo de aprendizajes significativos y los pueda llevar a la práctica o al trabajo laboral.
- Que todos los docentes del área de matemática tengan el perfil profesional, es decir ser graduados en matemática, a fin de mejorar el trabajo de clase y que los estudiantes eleven el aprendizaje de matemática y que logran entender, para motivar a seguir estudiante.
- Que se mejore la coordinación del jefe de área para ayudar a los docentes a trabajar con estrategia metodológica apropiada, así con también con técnicas que permitan al estudiante a construir su conocimiento para poder desenvolverse en la vida cotidiana.
- Elevar el nivel de aprendizaje en matemática con la finalidad de que los estudiantes se encuentren en un buen nivel de conocimiento si comparamos con otros establecimientos educativos para que sigan sus estudios superiores sin dificultades.

CAPITULO IV

PROPUESTA

4.1 TÍTULO

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO.

4.2. INTRODUCCIÓN

Desde comienzo de nuestra investigación comprendimos la necesidad de contar con la estrategia metodológica que servirá para mejorar el interaprendizaje, desde el punto de vista, no se requiere que el centren en el estudio de teorías matemática memorizaste que poco aportan para la comprensión de esta ciencia.

El diseño de las estrategia metodológica tiene la intención de proveer a los docentes de herramientas para convertir los conocimientos favorables prácticos, aplicando durante la enseñanza que motive el desarrollo del aprendizaje, que permite ir configurando un proceso desde donde y se logre potenciar una toma de conciencia para solucionar problemas diarias.

Como parte de la implementación de la estrategia, se pondrá de manifiesto la metodología acorde al área de matemática a fin de poder desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes.

Dentro de los recursos didácticos se utilizarán material de entorno natural y el que el maestro elabora para dar sus clases.

Esta propuesta está para ser aplicada desde el mes de abril hasta junio del 2012 en el colegio Rumiñahui de la comunidad de Gradadas.

4.3. OBJETIVOS

4.3.1. General

Diseñar la estrategia metodológica para el desarrollo del aprendizaje significativo en matemática con octavo, noveno y décimo año de educación general básica.

4.3.2. Específicos

- Jerarquizar métodos y técnicas para el desarrollo del aprendizaje significativo.
- Escribir un manual pedagógico con métodos y técnicas para el desarrollo del aprendizaje significativo.
- Socializar el manual pedagógico para aplicar y desarrollar aprendizajes significativamente

4.4. DESARROLLO

4.4.1. SUSTENTACIÓN TEÓRICA DE LA PROPUESTA

La tarea de educar, es sobre todo, tener espíritu de lucha, amor, capaz de llevar a otro a su plena realización. No es ignorar las dificultades, sino, por el contrario estar siempre pronto a admitirlas y a pesar de ellas llevar siempre adelante esa misión.

De la definición presentada se deduce las preguntas de la tarea educativa y surgen las siguientes preguntas:

- Para qué se educa
- Cómo se educa
- A quién se educa

A quien se educa

Debemos conocer a cada uno de nuestros estudiantes, sus diferencias, sus necesidades, en fin su personalidad, a fin de poder darles lo que necesitan (aprendizaje significativo).

Para que se educa

Para que los niños y los jóvenes sean capaces de enfrentar la situación actual tanto en el campo profesional, laboral y afectivo, es decir para que sean competentes y competitivos frente a la universalización y globalización de la ciencia y la tecnología, sin perder de vista los valores de nuestra cultura milenaria.

Como se educa

Qué técnicas vamos a emplear para lograr nuestro objetivo, es decir cuál es el proceso educativo que debemos emplear?

Aunque la enseñanza general básica tiene como objetivo fundamental la trasmisión de unos conocimientos elementales, como el dominio de la lectura, de la escritura y de las operaciones matemáticas, el verdadero logro de esta educativa se consolida cuando el alumno adquiere el dominio de las técnicas y habilidades intelectuales.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

El método a emplearse tiene una importancia decisiva en cualquier actividad. La materia objeto del estudio puede resultarnos verdaderamente interesante y provechosa o árida, aburrida y difícil de comprender y aprender en función del método empleado por el profesor. Los contenidos o materias que se han de estudiar considerados en sí mismos no logran provocar o desencadenar un

aprendizaje significativo, a no ser que el profesor lo actualice, facilitando la comprensión, asimilación y puesta en práctica. Es entonces cuando el estudio cunde y resulta una actividad deseada e interesante.

La labor didáctica del docente en este sentido, es decisiva para producir en el alumno el interés y la sensación de fácil dominio y aprendizaje. La misma materia, si es expuesta sin método o con uno sin ilusión o sin aportar al alumno destrezas que faciliten la asimilación y aprendizaje significativo produce efectos negativos, suscitando rechazo, aburrimiento, cansancio y desinterés en el estudiante.

IMPORTANCIA DE NO PERDER LA SECUENCIA DE APRENDIZAJE

Es mejor adquirir menos conocimientos pero de una manera firme, sistematizada, ordenada y perfectamente enlazados con los que ya posee. La palabra método viene de dos vocablos griegos: meta que significa más allá y todos que significa camino, camino que se recorre para llegar al más allá.

Por lo expuesto el método en el estudio incluirá, los pasos a recorrer, el camino que lleva a ese mas allá, al fin del estudio que es un perfecto aprendizaje de la materia o contenidos propuesto. Sea cual sea el objetivo, el método para lograr incluye las siguientes cuestiones:

- La materia a utilizar
- Los medios o recursos de que se dispone
- Selección de los procedimientos más adecuados en función de lo que se desea conseguir.

- Orden para llegar al objetivo, de la forma más racional y eficiente
- Tiempo que marcará el ritmo y dedicación que se deba emplear en el estudio

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN DEL MÉTODO CIENTÍFICO INDUCTIVO – DEDUCTIVO.

En aplicación del método inductivo – deductivo, se procede a sistematizar y utilizar el pensamiento reflexivo. En nuestra asignatura queremos enseñarla fundamentalmente para que el estudiante aprenda a razonar, así como también para que él mismo descubra el conocimiento y sea capaz de aplicarlo en una situación cualquiera.

ETAPAS	ESTRATEGIAS
ENUNCIACION DEL PROBLEMA	Planificar y presentar el problema.
IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	Leer el problema Interpretar el problema Identificar datos e incógnitas y jerarquizarlos Establecer relaciones entre datos o incógnitas
FORMULACION DE ALTERNATIVAS DE SOLUCION	Proponer posibles soluciones Analizar posibles soluciones Matematizar el problema
RESOLUCION	Relacionar el problema y operaciones Fraccionar el problema en operaciones parciales y efectuar operaciones.
VERIFICACION DE SOLUCIONES	Examinar las soluciones parciales y total Interpretar el resultado Validar procesos y resultados Rectificar procesos y soluciones erróneas” ²¹ .

²¹ Guía Metodológica de las Áreas Básicas, Eduardo Pérez, Universidad Metropolitana, Guayaquil 2009

ESTRATEGIA N°. 1
TÍTULO TRIGONOMETRÍA

Objetivo

Resolver un problema de la vida real aplicando la resolución de triángulos rectángulos por medio del método inductivo – deductivo.

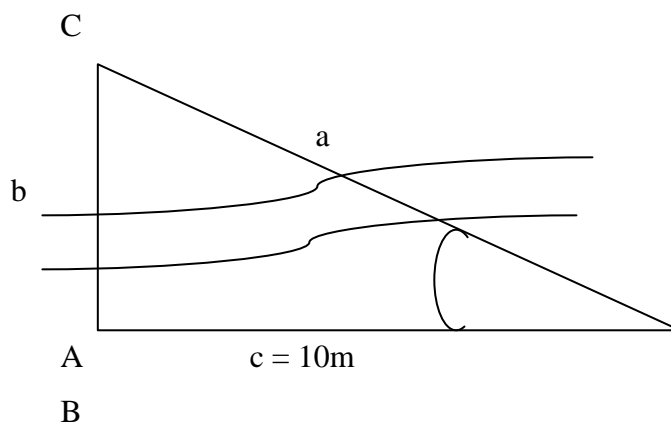
Enunciado del problema

Para calcular el ancho de un río, se mide una distancia A-B a lo largo de su orilla, tomándose el punto A directamente opuesto a un árbol, C, sobre el otro lado. Si se observó que el ángulo ABC era de 55 Grados y la distancia AB de 10 metros; ¡Hállese el ancho del río!.

Identificación del problema

Leemos el problema, luego interpretamos el mismo, analizando e identificando datos e incógnitas y estableciendo las relaciones entre los mismos.

Datos



$c = 10\text{m}$

$A = 90 \text{ grados}$

$B = 55 \text{ grados}$

$$C = \hat{c}$$

$$a = \hat{c}$$

$$b = \hat{c}$$

Formulación de alternativas de solución y resolución.

Hay una serie de posibilidades para hallar la solución:

Paso 1

$$\text{Tg } B = b/c$$

$$b = c \times \text{tg } B$$

$$b = 10 \text{ m} \times \text{Tg } 55$$

$$b = 10 \text{ m} \times 1,44$$

$$b = 14,4\text{m}$$

Paso 2

$$\text{Cos } B = c/a$$

$$a = c/\text{cos}B$$

$$a = 10\text{m} / \text{cos } 55$$

$$a = 10\text{m} / 0,57$$

$$a = 17,54\text{m}$$

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$b^2 = 17,54^2 - 10^2$$

$$b^2 = 307,7 - 100$$

$$b^2 = 207,7$$

$$b = 14,4\text{m}$$

Verificación de soluciones:

Se puede verificar que realizando cualquiera de los pasos anteriores nos da el mismo resultado.

ESTRATEGIA N°. 2

TÍTULO SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES

Objetivo

Resolver un problema de la vida real aplicando el Sistema de Ecuaciones Lineales por medio del método inductivo- deductivo

Enunciado del problema

Por 5 relojes de hombre de una misma calidad y 4 relojes de mujer de una misma calidad pagué \$ 320,00. Si hubiera comprado 4 relojes de hombre y 5 relojes de mujer hubiesen pagado \$310 ¿Cuánto vale cada reloj?

Identificación del problema

x : costo de reloj de hombre

y : costo de reloj de mujer

Formulación de alternativas de solución y resolución

$$\left\{ \begin{array}{l} 5x + 4y = 320 \quad 1 \\ 4x + 5y = 310 \quad 2 \end{array} \right.$$

Formulación de alternativas de solución y resolución

Existen varios métodos de resolución, entre ellos: sustitución, igualación por suma y resta, por determinantes y matrices

$$\left\{ \begin{array}{l} 5x + 4y = 320 \quad 1 \quad \text{por } 4 \\ 4x + 5y = 310 \quad 2 \quad \text{por } -5 \end{array} \right.$$

$$20x + 16y = 1280$$

$$-20x - 25y = -1550$$

$$// \quad -9y = -270$$

$$-9y = -270$$

$$y = 30$$

Sustituimos el valor 30 de y en la ecuación 1

$$5x + 4y = 320$$

$$5x + 4 \cdot 30 = 320$$

$$5x + 120 = 320$$

$$5x = 320 - 120$$

$$5x = 200$$

$$x = 200/5$$

$$x = 40$$

Verificación de soluciones:

Reemplazamos los valores de las incógnitas en cualquiera de las dos ecuaciones y como resultado tiene que darnos una igualdad

$$5x + 4y = 320$$

$$x = 40 \text{ (costo del reloj de hombre)}$$

$$5 \cdot 40 + 4 \cdot 30 = 320$$

$$y = 30 \text{ (costo del reloj de mujer)}$$

$$200 + 120 = 320$$

$$320 = 320$$

ESTRATEGIA N°. 3

TÍTULO ECUACIONES FRACCIONARIAS SIMPLES

Objetivo.

Resolver un problema de la vida real aplicando las ecuaciones fraccionarias simples por medio del método inductivo deductivo.

Enunciación del problema.

¿Cuánto tiempo necesitarán Pedro y Juan en realizar un trabajo conjuntamente si se sabe que individualmente Pedro lo realiza en 10 días y Juan en 15 días?

Identificación del problema.

X es el número de días requerido para realizar un trabajo conjuntamente Pedro y Juan.

$1/x$ es la parte del trabajo realizado por Pedro y Juan en un día.

$1/10$ es la parte del trabajo realizado por Pedro en un día

$1/15$ es la parte del trabajo realizado por Juan en un día

Formulación de alternativas de solución y resolución:

Trabajo Pedro + trabajo Juan = Trabajo Pedro Juan

$$1/10 + 1/15 = 1/x$$

$$\text{m.c.m.d} = 30x$$

$$1/10 (30 x) + 1/15 (30 x) = 1/x (30x)$$

$$3x + 2x = 30$$

$$5x = 30$$

$$x = 30/5$$

$$x = 6$$

Verificación de soluciones.

En 6 días el trabajo realizado por Pedro es:

$$1/10 (6) = 3/5$$

En 6 días el trabajo realizado por Juan es

$$1/15 (6) = 2/5$$

En 6 días, el trabajo realizado por Pedro y Juan es:

$$3/5 + 2/5 = 5/5 = 1 \text{ (trabajo completo)}$$

En 6 días realizaron el trabajo conjuntamente

5. Evidencia de la aplicación de la propuesta

Como evidencia de la aplicación de la propuesta fue que los estudiantes realizan comprensión de aprendizajes con mayor, en base de ejercicio del diario vivir y relacionados con el contexto donde está ubicado el colegio la misma que se evidencia con la toma de fotografías a los grupos de trabajo y los ejercicios de evaluación.

6. Resultados de la aplicación

Como resultado de la aplicación de la propuesta los estudiantes del colegio sentirse a gusto por las clases de matemática en vista que el método de aplicación es práctico y de fácil comprensión para los estudiantes, lo que permitirá que continúen sus estudios hasta la terminación del bachillerato sin dificultades, incidiendo posteriormente en la mediación pedagógica, ya que es una necesidad, para que los estudiantes mejoren la calidad de educación, creando una nueva actitud de pensar para dar solución a los problemas.

La aplicación de la estrategia servirá para que aprendan haciendo los estudiantes

BIBLIOGRAFÍA

1. Actualización y fortalecimiento de la Reforma Curricular de la Educación General Básica, 2010
2. CASTILLO Jimena, GUSTAVO Aispur, MÉTODOS Y TÉCNICAS EDUCATIVAS, Edición primera 2010.
3. Compilación de: SALCEDO Francisco, LUCIO Amarilis, LUCIO Aracely. MI PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Edición 2005, editorial pedagógica Freire, Universidad Estatal de Bolívar
4. GUÍA METODOLÓGICA DE LAS ÁREAS BÁSICAS, Eduardo Pérez, Universidad Metropolitana, Guayaquil 2009
5. LEIVA ZEA f. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Tercera Edición .Quito 1988.
6. LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL Registro oficial No. 417, 31 de Marzo del 2011
7. Manual de Aplicación de los “KUYAYU PEDAGÓGICOS – DINEIB.
8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA LNS. S/Edit., Editorial Don Bosco .Cuenca Ecuador.
9. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA. Educar Plan, UNE Bolívar,
10. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Texto de Modelo de Educación Intercultural Bilingüe. Mediante Acuerdo Ministerial 112, 1993

11. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. ACTUALIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO CURRICULAR, Quito, 2010
12. MODELO DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE. Mediante decreto ejecutivo 203 del 15 de Noviembre de 1988
13. MODULO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA de Dra. .Bióloga Miriam Escudero.
14. MODULO DE PSICOPEDAGOGÍA , Eduardo Pérez,, Pág., 23, UMET,2010
15. MOREJON, Villarroel. ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL TRABAJO
16. DOCENTE- MATEMÁTICA. Edición. Décima primera Quito, Abril 2011
17. PIAGET, Jean, CONSTUCTIVISMO PEDAGÓGICA, Universidad Nur, Bolivia, 2006
18. REDISEÑO CURRICULAR, Dineib, mediante Acuerdo Ministerial 112, 1993

Página web

[www. Santillana.com.ec](http://www.Santillana.com.ec)

www.slideshare.net/modelosdidacticos/estrategias-innovadoras-para-una-enseanza-de-calidad

www.monografias.com/trabajos55/pensamiento-creativo-enmatematica/pensamiento-creativo-en-matematica.shtml

www.leonismoargentino.com.ar/INST229.htm

[www. Logro-aprendizaje-significativo-matemático](http://www.Logro-aprendizaje-significativo-matemático)

<http://jugarces.wordpress.com/2006/11/13/mediacion-pedagogica/>

ANEXO 1

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA.

CUESTIONARIO DE ENCUESTA A ESTUDIANTES

TEMA: Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica del Colegio “Rumiñahui” de la comunidad de Gradas de la parroquia San simón, cantón Guaranda, durante el año lectivo 2011 -2012.

OBJETIVO: Recogerlas opiniones de los estudiantes las estrategias metodológicas en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo Año de Educación General Básica del Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”

INSTRUCTIVO: Señor estudiante marcar con una (X) la pregunta que usted crea conveniente, sea honesto en su contestación, ya que esto favorecerá satisfactoriamente a nuestra investigación.

CUESTIONARIO

1. ¿Los docentes cumplen con planes y programas en su labor educativa?

SI () NO () NO SABE ()

2. ¿Sus profesores utilizan los materiales didácticos adecuados durante el desarrollo de la clase?

Siempre () A veces () Nunca ()

3. ¿La clase de matemática que imparte su profesor es motivarte?
SI () NO ()
4. ¿Con el conocimiento adquirido usted siente capaz de resolver los problemas del diario vivir?
SI () NO ()
5. ¿Usted está de acuerdo con las estrategias y técnicas que utiliza el profesor de matemáticas para explicar las clases?
SI () NO ()
6. ¿Cree usted que los docentes actualizan sus conocimientos para dictar cada una de sus áreas?
SI () NO ()
7. ¿Le gustaría que los contenidos de las clases sean algo que vayan a servir en su vida?
SI () NO ()
8. ¿Cree usted que sus profesores son idóneos, para mediar las clases?
SI () NO ()
9. ¿Cómo califica el contexto escolar de su colegio?
Bueno () Regular () Deficiente ()
10. Según usted cuáles son sus cualidades relevantes?
Crítico () Reflexivo, () Creativo ()
Dinámico () Analítico ()

Gracias por su colaboración

ANEXO 2
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,
FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS.
ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA

GUÍA DE LA ENTREVISTA

TEMA: Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de los estudiantes de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica del Colegio “Rumiñahui” de la Comunidad de Gradas, Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, durante el año lectivo 2011 -2012

ENTREVISTA PARA APLICAR A: Docentes

OBJETIVO: Conocerla aplicación de las estrategias metodológicas en la enseñanza y aprendizaje de los educandos en el área de matemática de octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica.

DATOS INFORMATIVOS

Institución: Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”

Entrevistador.....

Entrevistado.....

CONTENIDO

1. ¿Usted cumplen con planes y programas en su labor educativa?
.....
.....

2. ¿Usted utiliza los materiales didácticos adecuados para el desarrollo de cada una de las clases?

.....
.....

3. ¿Al impartir las clases, cree usted que los estudiantes asimilan el conocimiento?

.....
.....

4. ¿El contenido científico que Ud., imparte en las clases, es aplicable a la resolución de problemas de la vida cotidiana?

.....
.....

5. ¿Usted se siente conforme con los resultados obtenidos al dictar sus clases?

.....
.....

6. ¿Usted planifica y prepara sus clases con la debida anticipación?

.....
.....

7. ¿Cuál es la calificación promedio del rendimiento académico de los estudiantes?

.....
.....

8. ¿Cree usted que está totalmente capacitado, para mediar las clases?

.....
.....

9. ¿El ambiente físico del aula, considera Ud., que cumple con los requerimientos pedagógicos?

.....
.....

10. Señale algunas de sus cualidades como docente:

.....
.....

Gracias por su colaboración

ANEXO 3

Fotos



Colegio Técnico Humanístico Intercultural Bilingüe "Rumiñahui"



Estudiantes de Octavo Año de Educación General Básica



Estudiantes de Noveno Año de Educación General Básica



Estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica



Encuestadores y el Sr. Vicerrector del Plantel



Gradas, 15 de marzo del 2012

CERTIFICACION:

Yo, Lic. César Gilberto Naranjo Valverde, Vicerrector de esta Institución Educativa certifico que los Señores ; José Guillermo Cubi Agualongo y Segundo Manuel Manobanda Calero, estudiantes de la universidad Estatal de Bolívar, realizaron el proceso de investigación con el Tema "Estrategia metodológica en la mediación pedagógica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de matemática de Octavo, Noveno, Décimo de Educación General Básica, del Colegio "Rumiñahui" periodo 2011-2012, además realizaron la socialización de la propuesta, trabajo muy importante en beneficio de nuestra institución educativa.

Atentamente,

Lic. César Naranjo
VICERRECTOR (e) DEL PLANTEL

