



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la obtención
el Título de Licenciado en Ciencias de la Educación.
Mención Educación Básica

TEMA:

**“LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL
RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÀREA DE MATEMÁTICA DE LOS
NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL
BÁSICA DE LA ESCUELA “JUANA DE ARCO” DEL CANTÓN
CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.**

AUTORA: ALEXANDRA ELIZABETH PERALTA NARVAEZ
TUTOR: DR. Mg. EDGAR ENRIQUE CEVALLOS PANIMBOZA

Ambato-Ecuador

2013

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza con C.C. 1801092055 en mi calidad de Tutor del trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL AREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO DEL CANTÓN CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, desarrollado por la egresada Peralta Narváez Alexandra Elizabeth, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza

TUTOR

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor

Ambato, 19 de noviembre del 2013

Peralta Narváez Alexandra Elizabeth

C.C.1802624302

AUTORA

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales de este trabajo Final de Grado o Titulación sobre el tema: **“LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO DEL CANTÓN CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, 19 de noviembre del 2013

Peralta Narváez Alexandra Elizabeth

C.C.1802624302

AUTORA

AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: **“LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO DEL CANTÓN CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”** presentada por la (Srta.), Peralta Narváez Alexandra Elizabeth, egresada de la Carrera de: Educación Básica, promoción: septiembre 2012 a febrero 2013, una vez revisada y calificada la investigación, se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante los Organismos pertinentes.

Ambato, 19 de noviembre del 2013

LA COMISIÓN

Ing. Mg. Wilma Lorena Gavilánez López

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Dra. Mg. Carmita del Rocío Núñez López

CC. 1801908490

MIEMBRO

Ing. Mg. Marcia Eulalia Vásquez Freire

CC. 1801913508

MIEMBRO

DEDICATORIA:

A mi hijo Luis Mateo quien es la razón para seguir adelante y en quien me inspiro por haber alcanzado tantos logros y objetivos en mi vida.

Alexandra

AGRADECIMIENTO

Al Dr. Danilo Villena quien con su sabiduría supo guiarme para culminar con mi trabajo, a mi Familia quien me apoyo en mi carrera, a la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación quien me brindo la posibilidad de estudiar y culminar mi carrera de docente

Alexandra

INDICE

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR	iv
AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN	v
DEDICATORIA:	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	4
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN	4
1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO	12
1.2.3 PROGNÓISIS	13
1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES	13
1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	16
1.4.1 Objetivo General	16
1.4.2 Objetivos Específicos	16
CAPITULO II	17
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	17
AUTORA: GüillaTite Betty Lorena	18
2.2 FUNDAMENTACIÓN	19
2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA	19
2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA	20
2.2.3. FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA	20
2.2.4. FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA	21
2.2.5. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA	21
2.2.6. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA	23

2.3 FUNDAMENTOS LEGALES.....	24
2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES	28
2.4.1 PROCESO DE ENSEÑANZA	29
EL ENFOQUE CONDUCTISTA.....	51
EL ENFOQUE COGNITIVISTA.....	51
2.4.2 RENDIMIENTO ESCOLAR	66
2.5 HIPÓTESIS.....	83
2.6 SEÑALAMIENTOS DE LAS VARIABLES	84
CAPITULO III	85
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	85
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN	85
3.2.1 Investigación Bibliográfica,	85
3.2.2 Investigación de Campo	85
3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN	85
3.3.1 Exploratorio	85
3.3.2 Descriptivo	86
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA	86
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	87
3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:	87
Procesos de Enseñanza	87
3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE:	88
Y su Relación con el Rendimiento Escolar en el Área de Matemática.	88
3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	89
3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	90
3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS.....	90
CAPITULO IV	91
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	91
4.1 ENCUESTAS	91
CUESTIONARIO APLICADO A LOS PADRES DE FAMILIA	101
4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	113
4.2.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	113

4.2.2.- SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN:	113
4.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN	113
4.2.4 ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO	114
4.2.5 ESPECIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO	114
4.2.6 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO ESTADÍSTICO	115
4.2.7 DECISIÓN	119
CAPITULO V	120
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	120
5.1 CONCLUSIONES	120
5.2 RECOMENDACIONES.....	121
CAPITULO VI	122
PROPUESTA	122
6.1. DATOS INFORMATIVOS.....	122
6.2. .ANTECEDENTES.....	123
6.3. JUSTIFICACIÓN	123
6.4. OBJETIVOS.....	124
6.4.1. GENERAL	124
6.4.2. ESPECÍFICOS	125
6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	125
6.6. FUNDAMENTACIÓN.	126
Ejemplo	140
6.7. METODOLOGÍA.	144
6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	146
6.8.1. HUMANOS	146
6.8.2. MATERIALES	146
6.8.3 ECONÓMICOS	147
6.9. EVALUACIÓN	147
BIBLIOGRAFIA.....	148

INDICE DE CUADROS

Cuadro No 1.....	80
Cuadro No. 2.....	86
Cuadro No. 3.....	89
Cuadro No. 4.....	90
Cuadro No 5.....	91
Cuadro No 6.....	92
Cuadro No 7.....	93
Cuadro No 8.....	94
Cuadro No 9.....	95
Cuadro No 10.....	96
Cuadro No 11.....	97
Cuadro No 12.....	98
Cuadro No 13.....	99
Cuadro No 14.....	100
Cuadro No 15.....	101
Cuadro No 16.....	102
Cuadro No 17.....	103
Cuadro No 18.....	104
Cuadro No 19.....	105
Cuadro No 20.....	106
Cuadro No 21.....	107
Cuadro No 22.....	108
Cuadro No 23.....	109
Cuadro No 24.....	110
Cuadro No. 25.....	116
Cuadro No. 26.....	116
Cuadro No. 27.....	117
Cuadro No. 28.....	117
Cuadro No. 29.....	118
Cuadro No. 30.....	118

Cuadro No. 31	145
Cuadro No. 32	146
Cuadro No. 33	147

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	11
Grafico No. 2	28
Grafico No. 3	91
Grafico No. 4	92
Grafico No. 5	93
Grafico No. 6	94
Grafico No. 7	95
Grafico No. 8	96
Grafico No. 9	97
Grafico No. 10	98
Grafico No. 11	99
Grafico No. 12	100
Grafico No. 13	101
Grafico No. 14	102
Grafico No. 15	103
Grafico No. 16	104
Grafico No. 17	105
Grafico No. 18	106
Grafico No. 19	107
Grafico No. 20	108
Grafico No. 21	109
Grafico No. 22	110

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE: EDUCACIÓN BÁSICA.
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL
RESUMEN EJECUTIVO

TEMA:

“LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA “JUANA DE ARCO” DEL CANTÓN CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA”.

AUTORA: Peralta Narváez Alexandra Elizabeth.

TUTOR: Dr. Mg. Edgar Enrique Cevallos Panimboza.

El presente trabajo consiste en el mejoramiento del rendimiento escolar en matemática de los niños del Séptimo grado de Educación General Básica, utilizando los diferentes procesos de enseñanza. El objetivo central consiste en determinar la relación que existe entre los procesos de enseñanza y el rendimiento escolar en el área de matemática.

Se procura orientar a todos los docentes de cómo aplicar un mejor proceso de enseñanza para de esta manera de alguna manera subir el rendimiento escolar de los niños y niñas.

La tesis consta de seis capítulos en los que se estudiaron distintas temáticas según la importancia de los procesos de enseñanza utilizados para el estudio, este se limitó a la investigación en la Escuela que cuenta con un maestro de grado y 33 niños, niñas y padres de familia.

La información que expresa el bajo rendimiento en el área de matemática de los niños y niñas lo que significa que existe un problema que tenemos que solucionar.

PALABRAS CLAVES

DESCRIPTORES: Procesos de Enseñanza, Teorías, Modelos, Rendimiento Escolar, Formas, Evaluación, Aprendizaje, Conceptos.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación tiene como tema: “**LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO DEL CANTÓN CEVALLOS, PROVINCIA DE TUNGURAHUA**” Consta de seis Capítulos, los cuales se encuentran desarrollados de acuerdo a la norma establecida en la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, para la modalidad de Tesis, y son:

El Capítulo I denominado: EL PROBLEMA, contiene el análisis Macro, Meso y Micro que hace relación al origen de la problemática Nacional, Provincial e Institucional, respectivamente, los cuales están relacionados con el entorno en el cual se desenvuelva, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, delimitación del objeto de investigación, justificación, objetivos tanto general y específicos.

El Capítulo II denominado: MARCO TEÓRICO se fundamenta en una visión: Filosófica y Educativa, aquí se analiza el tema, se lo desglosa en subtemas, desarrollándose cada uno de éstos.

El Capítulo III titulado: METODOLOGÍA, se plantea en la investigación desde el enfoque crítico propositivo, de carácter cuantitativo y cualitativo. La modalidad de la investigación más acertada fue la bibliográfica, documental, de campo, observación y de asociación de variables que nos permitieron estructurar predicciones llegando a modelos de comportamiento mayoritario, de la población y muestra, de las técnicas e instrumentos que se utilizaron en el plan y recolección de datos con su respectiva interpretación.

El Capítulo IV denominado: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS, incluye el análisis de resultados de las encuestas realizadas a los estudiantes, padres de familia y la entrevista a la maestra de séptimo grado de la escuela en forma estadística, además con los resultados porcentuales.

Así como los cuadros del chi cuadrado tanto de los niños y niñas como también de los padres de familia y la verificación de la hipótesis planteada en el presente trabajo.

El Capítulo V titulado: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, establece las conclusiones a las que se han arribado, explicando el porqué de la investigación, después de haber verificado lo bueno y lo malo en forma general.

Las recomendaciones irán de acuerdo al análisis estadístico de los datos de la investigación, donde establecemos qué podemos hacer para mejorar la propuesta.

El Capítulo VI denominado: PROPUESTA, contiene: datos informativos, antecedentes de la propuesta, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, fundamentación, metodología, modelo operativo, administración, previsión de la evaluación, donde se encuentra la solución del problema, o sea, lo que podemos hacer para que el problema sea solucionado.

En la parte final consta la bibliografía y los anexos en los que se han incorporado los instrumentos que se aplicaron como es la Lista de Cotejo,

las encuestas realizadas a los niños, niñas y padres de familia y la entrevista a la maestra.

CAPITULO I

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Un lugar relevante en los planes de estudio de los diferentes niveles de los procesos de enseñanza lo ocupa la Matemática, su estudio ofrece múltiples posibilidades para contribuir al desarrollo multilateral de la persona, siendo reconocido el valor de su sistema de conocimientos para la solución de gran parte de los problemas que se presentan en la vida del ser humano, así como su contribución al desarrollo del pensamiento y el lenguaje. Además es muy importante conocer bien matemática para que los niños tengan un mejor rendimiento escolar dentro del aula de clase ya es muy conocido las potencialidades como ciencia formativa para desarrollar habilidades, actitudes y valores en los estudiantes, entre otros. Sobre ella, J. Aguadé (1993) comentando sobre la declaración de Rio y el año matemático mundial señaló

“No satisface las expectativas de padres, maestros, alumnos y directivos; la generalidad de los alumnos aprenden fórmulas, algoritmos o definiciones para aprobar un examen que luego olvidan con facilidad, no son capaces de resolver problemas a un nivel productivo, presentan dificultades en la comprensión de los conceptos y adolecen de estrategias adecuadas para solucionar situaciones que no tienen un carácter algorítmico.”

Las insuficiencias expresadas con anterioridad se deben a múltiples causas, entre ellas la responsabilidad que tienen los maestros al enseñar su materia con un proceso de enseñanza dentro de la matemática y de esta manera mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes. Muchas veces en su actuación persisten elementos negativos heredados de la enseñanza tradicional, lo cual se caracteriza por:

- ✓ Transmisión y reproducción de conocimientos, manifestado a través de un proceso de enseñanza adecuado, presentación del ejercicio, explicación por parte del profesor, trabajo individual y corrección de la tarea en el pizarrón.
- ✓ Actividades docentes centradas en el maestro, quien en la mayoría de las ocasiones se anticipa al razonamiento de los alumnos y no propicia la reflexión y saber cómo rinde dentro del aula el estudiante.

En ese contexto se hace hincapié en la función esencial de la Educación para el desarrollo permanente del ser humano y de la sociedad. La nueva era se caracteriza por indicadores de calidad, y nada mejor que los procesos de enseñanza deben ayudar a complementar esos objetivos.

El aprendizaje permanente constituye en la actualidad el principio rector de las estrategias de política para alcanzar objetivos que incluyen desde el bienestar económico de los países y la competitividad hasta la realización personal y la cohesión social todo esto mediante un rendimiento escolar excelente.

<http://www.google.com><http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Proceso-De-Enseñanza-Aprendizaje>

En el Ecuador también ha revolucionado últimamente los nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, se podría decir que las nuevas reformas que ha realizado el gobierno es bueno ya que los nuevos métodos permiten que los estudiantes mejoren su nivel de aprendizaje.

Actualmente en nuestro país se ha venido implementado nuevos planes y programas, con el afán de elevar la calidad de la educación, ha sufrido cambios substanciales. Estos cambios han sido del aspecto formal (enseñanza de la teoría por medio de la memorización) al informal (práctica dándole más sentido al proceso de enseñanza-aprendizaje empleado en la vida cotidiana); sin embargo se continúa procediendo de manera rutinaria empleando memorizaciones y exposiciones, y de esta manera no se está logrando el rendimiento escolar excelente que se pretende llegar.

Ya que existe un gran número de niños/as que presentan problemas en el proceso de aprendizaje-enseñanza de matemática, ya que existen niños/as que tienen descalcaría con quienes tiene muchos problemas para el proceso y por lo tanto el rendimiento escolar de los niños con problemas de aprendizaje es bajo.

Es elocuente mencionar que también existen problemas en el aprendizaje ya que los padres se dedican a trabajar y no tienen mucho tiempo para vigilar a sus hijos y no ayudan en la casa, por lo tanto es obligación de los maestros es enseñar bien utilizando procesos adecuados para llegar a los estudiantes, y como es indudable que los niños no progresen y su rendimiento dentro del aula sea baja.

El proceso de enseñanza -aprendizaje en el área de matemáticas actualmente el proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva, va de acuerdo con el programa establecido y en base a este se realiza una planeación que busca cumplir los siguientes objetivos: partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos, desarrollar la memoria comprensiva posibilitar que los alumnos/as realicen aprendizajes significativos por sí solo favorecer situaciones en las que los alumnos/as deban actualizar sus conocimientos, proporcionar situaciones de aprendizaje motivadoras. Para llevar a cabo dichos objetivos es necesario que el alumno cuente con la disposición y el interés que este muestre con los contenidos así como la estrecha relación de confianza y respeto que se de fomentar hacia el profesor, para poder desarrollar dichos aprendizajes.

<http://www.google.com/http://www.buenastareas.com ensayos/El-Proceso-De-Enseñanza-Aprendizaje->

La Escuela fiscal Mixta “Juana de Arco” creada en el año 1973 ubicada en las calles Eusebio Sánchez y Felipa Real, Barrio Primero de Mayo del Cantón Cevallos, cuenta con una adecuada infraestructura como 12 aulas donde trabajan desde Primer año hasta séptimo año; con dos laboratorios de computación y de ciencias naturales, asisten 240 niños/as tiene 13 maestros de los cuales 7 son de planta y los demás son áreas especiales. Cuenta también con dos baterías sanitarias.

En el aula que realizo la investigación hay 33 niños/as asistiendo normalmente a clases.

En la escuela “Juana de arco” específicamente en séptimo año las actividades escolares en el aula se utilizan distintas dinámicas para lograr la interacción maestro-alumno contenidos como es la agrupación de 5 o más niños, esta dinámica facilita el intercambio de ideas con sus demás

compañeros, como con el mismo profesor ayudando a entender mejor las actividades que se marcan en los libros de texto.

Las características de los alumnos en relación a su desarrollo de 11 a 12 años son las siguientes:

Desarrollo cognitivo, e imaginación, que le permita a los estudiantes llegar a comprender lo que se les explica en la clase, ya que el aprendizaje del estudiante es motivo de interés de los maestros.

La matemática permite al hombre resolver situaciones de varia índole como son el cálculo de dinero necesario para realizar una compra, egresos existenciales, etc.

Éste constante empleo, que se efectúa de la matemática en todos los ámbitos, originó el interés por conocer el nivel de aprendizaje que alcanzan los estudiantes.

La maestra del aula viendo una serie de inconvenientes con un grupo de niños quienes presentan problemas de aprendizaje en el área de matemáticas por lo que para ayudarles a mejorar su aprendizaje estos niños utilizan calculadora para resolver ejercicios, con el afán de elevar la calidad de la educación, pero se puede observar claramente que los niños presentan una pequeña mejoría.

La Maestra utiliza como proceso de enseñanza en el área de matemática la resolución de problemas, para de esta manera llegar con el conocimiento a los niños

Pues es notorio que la enseñanza de la matemática es de suma importancia ya que ha tenido renovaciones en la educación gracias al interés que en la actualidad naturalmente ha puesto el gobierno.

En los últimos años han sido escenarios de cambios muy profundos en la enseñanza de la matemática. Por los esfuerzos que se realiza para llegar con el conocimiento al estudiante.

La Didáctica de cualquier materia significa, la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia. Los didactas son organizadores, desarrolladores de educación, autores de libros de texto, profesores de toda clase, incluso los estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal para un mejor rendimiento académico.

Debido a la complejidad de los procesos presentes en toda situación de enseñanza y aprendizaje, las estructuras mentales de los alumnos pueden ser comprendidas y que tal comprensión ayudará a conocer mejor los modos en que el pensamiento y el aprendizaje tienen lugar. El centro de interés es, por lo tanto, explicar qué es lo que produce el pensamiento productivo e identificar las capacidades que permiten resolver problemas significativos dentro del aula y para que le sirve en la vida.

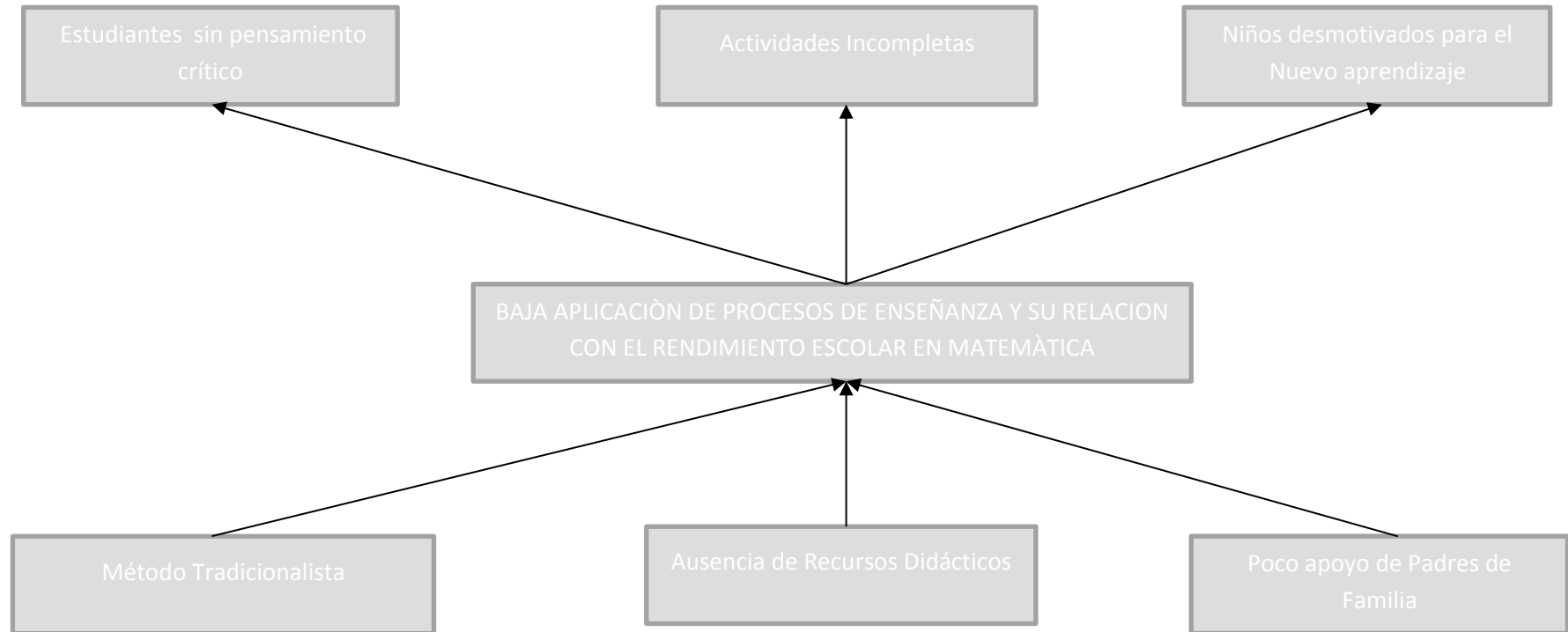
La complejidad de los problemas planteados en la didáctica de las matemáticas produce dos reacciones extremas. En la primera están los que afirman que la didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y, por lo tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte.

En la segunda postura encuentra aquello que piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo un aspecto parcial al que atribuyen un peso especial dentro del conjunto, dando lugar a diferentes definiciones y visiones de la misma.

La didáctica como actividad general ha tenido un amplio desarrollo en las cuatro últimas décadas de este siglo. Sin embargo, no ha acabado la lucha entre el idealista, que se inclina por potenciar la comprensión mediante una visión amplia de la matemática, y el práctico, que clama por el restablecimiento de las técnicas básicas en interés de la eficiencia y economía en el aprendizaje. Ambas posturas se pueden observar tanto en los grupos de investigadores, innovadores y profesores de matemáticas de los diferentes niveles educativos.

GRÁFICO No. 1

ÁRBOL DE PROBLEMAS



Elaborado por: Alexandra Peralta

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

Muchos de los inconvenientes se presenta en el déficit del proceso-enseñanza es por la utilización de métodos tradicionalistas que originan que los estudiantes no mejoren su nivel de aprendizaje.

En esta ocasión también es notorio que la mayor parte repercute en el entorno familiar pues los padres de familia poco o nada han hecho para que estos niños mejoren su nivel de aprendizaje, piensan que toda la labor es de la maestra, pues están equivocados ya que este trabajo es mancomunado entre padres de familia, maestra y niños.

Los padres de familia trabajan y no ayudan en la casa o por lo menos revisan si el niño o niña realizo las tareas enviadas por la maestra, en otros casos se puede observar que muchos de los padres desconocen del tema y por lo tanto no pueden ayudarles a mejorar su nivel de estudio.

Otro motivo también es la desmotivación que es frecuente en este tipo de niños/as que tiene problema de aprendizaje, y también es elocuente conocer que le toman a la matemática como la materia más fea y eso es lo que se meten en la cabeza y no hay nadie quien les saque de la cabeza esa idea.

Es muy frecuente encontrar en esta aula de clase los deberes incumplidos pues no existe un buen control o ayuda de los padres de familia y se ha transformado en un verdadero problema y dolor de cabeza para los involucrados dentro del proceso enseñanza del aula.

1.2.3 PROGNÓISIS

Si no encontramos nuevas alternativas para un mejor aprendizaje los niños/as de séptimo año que tienen problemas de aprendizaje en el área de matemática seguirán con el problema y muy difícil veo que puedan rendir en los siguientes años.

Pero si se encuentra una solución al problema los niños/as de séptimo año tendrán un mejor rendimiento escolar y por lo tanto su promedio subirá notablemente para satisfacción de la maestra, padres de familia, de los mismos niños porque subirá su autoestima y también la institución sentirá una gran satisfacción.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera influye los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de matemática en el rendimiento escolar de los niños de séptimo grado de educación general básica de la escuela Juana de Arco del Cantón Cevallos”

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

- ✓ ¿De qué manera afecta el proceso de enseñanza?
- ✓ ¿Cómo es la relación en el rendimiento escolar en el área de matemática?
- ✓ ¿Qué alternativas propone para dar solución al problema planteado sobre los procesos de enseñanza y su relación con el rendimiento escolar en el área de matemática?

1.2.6 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

CAMPO. Didáctico Educativa

ÁREA: Matemática

ASPECTO: Procesos de Enseñanza

Delimitación Temporal.

El presente trabajo se ejecutara a partir del 21 de Octubre al 3 de marzo

Delimitación espacial

La presente investigación se va a realizar en Séptimo Grado de Educación General Básica de la Escuela Fiscal Mixta” Juana de Arco”, ubicada en las calles Felipa Real y Elías Bucheli, Barrio primero de Mayo del Cantón Cevallos, Provincia de Tungurahua

Año: 2012-2013

Unidad de Observación: niños, maestra y padres de familia séptimo Grado de Educación General Básica

1.3 JUSTIFICACIÓN

Me ha despertado el interés de este trabajo de Investigación sobre los procesos de enseñanza que se utilizan en el área de matemática y el rendimiento escolar bajo de los niños /as y este proyecto tiene como

propósito brindar alternativas de solución para elevar el nivel de rendimiento de los niños/as.

Este proyecto es de suma importancia para el ámbito educativo-social puesto que involucra a toda la comunidad educativa ya que de allí también los niños/as toman referencias para su formación y rendimiento escolar.

El presente trabajo es **original** porque no va hacer una copia de ningún otro trabajo, esta investigación será realizada por mi persona con todo mi esfuerzo y tiempo, pues involucra a niños/as el sector más vulnerable de la sociedad y que viven dentro del sector donde desarrollo mis actividades.

La investigación que voy a realizar es **factible** puesto que cuento con el apoyo y apertura que me brinda el director, la maestra del aula, los niños/as y padres de familia de la institución y que cualquier información que requiera me será facilitada.

La **visión** que tengo de la presente investigación va a permitir tratar de buscar soluciones para mejorar el rendimiento de un buen número de niños/as que tienen problemas de aprendizaje en el área de matemática.

Por lo tanto la **misión** que tengo es la investigar sobre los procesos de enseñanza que ayuden a mejorar el rendimiento de los niños/as y subir el rendimiento, pero siempre con la ayuda de los padres de familia que también están involucrados dentro del problema.

Los que serán beneficiados directos de esta investigación es la comunidad educativa, en la que los niños/as, tomando en cuenta las alternativas junto con la maestra alcanzar un nivel de rendimiento superior a lo establecido, y teniendo que la escuela se sentirá feliz de culminar con éxito el séptimo grado general de educación Básica.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la influencia en los procesos de enseñanza y el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado General de educación básica de la escuela fiscal mixta “Juana de Arco”, ubicada en las calles Elías Bucheli y Felipa Real. Del Barrio Primero de Mayo, del Cantón Cevallos.

1.4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Fundamentar de qué manera afecta el proceso de enseñanza.
- ✓ Analizar cómo se relaciona el rendimiento escolar en el área de matemática.
- ✓ Diseñar una alternativa de solución al problema detectado de los niños y niñas de séptimo grado General de educación básica de la escuela fiscal mixta “Juana de Arco” ubicada en las calles Elías Bucheli y Felipa Real. Del Barrio Primero de Mayo, del Cantón Cevallos.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En la escuela “Juana de Arco” del cantón Cevallos he conversado con el señor Director en la que manifestó que no existe ningún tipo de trabajo sobre el cual estoy investigando. Es decir no existe ninguna indagación sobre el tema planteado y será la primera que investigue el problema “los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática y como afecta el desarrollo del rendimiento escolar en los niños de séptimo grado de educación general básica de la escuela “Juana de Arco” del cantón Cevallos año lectivo 2012-2013. Además es de mucha importancia ya que siento la necesidad que mediante esta investigación poder ayudar de alguna manera al proceso de enseñanza en matemática dentro de la institución y que tenga un cambio en la misma.

También es preciso manifestar que ningún organismo ha realizado trabajos de investigación sobre el tema.

Como investigador mediante este trabajo tratare por todos los medios posibles de dar alternativas de solución para que a largo tiempo este problema vaya disminuyendo y dar solución al problema para que los niños empiecen hacer responsables con sus tareas académicas y vaya cada día superándose.

Es necesario indicar que he tomado como referencia según el repositorio la tesis de:

TEMA.

“LA PRÁCTICA DE LOS VALORES INCIDE EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN LOS ESTUDIANTES DEL CUARTO Y QUINTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “EDUARDO SAMANIEGO” EN EL PERIODO LECTIVO DICIEMBRE 2009 – FEBRERO 2010”.

AUTORA: GüillaTite Betty Lorena

Analizando los aspectos positivos y negativos ya que debido al desconocimiento y practica de valores y que muy poca importancia le dan en los hogares, reiterándose que los familiares de la escuela, conocen de forma superficial los valores, la aplicación por lo que, se deduce que el desconocimiento y la poca práctica de valores influye notablemente en el aprovechamiento de los niños(as) y de manera especial la poca responsabilidad que demuestran en el cumplimiento de función y en igual proporción la escasa colaboración participación como parte primordial del proceso orientador de los padres de familia.

También se puede decir que el niño(a) fácilmente se distrae con los distractores que aparecen dentro del aula.

TEMA:

“ESTRATEGIAS DEL PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE PRIMER AÑO DE BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “JOSÉ ANTONIO DÍAZ” DELCENTRO CANTONALDE GUACHAPALA, PROVINCIA DEL AZUAY.”

AUTORA: Cajilima Bueno Martha Victoria

Se puede deducir que a través del razonamiento lógico matemático se mejora el aprendizaje de los estudiantes. Ya que se debe entender el razonamiento lógico matemático como una habilidad, la cual pasa por diferentes procesos educativos con la finalidad de conducir a los estudiantes al máximo desarrollo de sus potencialidades tanto intelectuales como afectivas y valóricas.

2.2 FUNDAMENTACIÓN

2.2.1 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación se fundamenta en el paradigma Crítico – Propositivo crítico porque mediante el cual nos damos cuenta que plasma la realidad en la que trabajamos y positivo porque nos brinda una alternativa de posible solución a los procesos de enseñanza y su incidencia en el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado de Educación General básica de la Escuela “Juna de Arco”, ya que siendo los niños el eje fundamental de la acción orientado por la labor del maestro cuyo objetivo radica en observar un cambio de actitud de los mismos en cuanto a su formación académica y el desenvolvimiento dentro del aula de clases y que sería necesario un cambio en su aprovechamiento y conducta.

“Según la página web dice que existen diferentes posturas en relación con la actividad y naturaleza de las matemáticas. Éstas están expresas tanto en los programas de investigación de educación matemática como en la práctica docente de esta área del saber.

En este trabajo se hace un breve análisis de los discursos filosóficos más prominentes y su relación con algunos de los principales programas de investigación en educación matemática”.

“Finalmente, se reflexiona acerca de cómo impactan dichos discursos en las perspectivas psicopedagógicas que se siguen en la enseñanza de las matemáticas.

Palabras clave: filosofía de las matemáticas, naturaleza de las matemáticas, investigación en matemática educativa, enseñanza de las matemáticas”.

<http://es.scribd.com/doc/32693761/Fundamentos-Filosoficos-de-Educacion-Matematica>

2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

Tiene que ver con lo valioso, tratado o conocida comúnmente como la filosofía de los valores; es la que estudia los valores y juicios valorativos. Los valores como la tolerancia, la convivencia, la responsabilidad, la honestidad, compromiso, tolerancia para realizar cualquier actividad que tenga que ver con los deberes y obligaciones que tiene los niños dentro y fuera del aula de clases.

2.2.3. FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

Todos los estudiantes que viven sociedad deben ser miembros activos dentro de toda institución poniendo en práctica todas las competencias básicas que se definen como saber ser, hacer y vivir dentro de la sociedad y como interactuar con éxito en cualquier escenario de la vida que le toque vivir, actuar y subsistir y que esta sea la correcta.

2.2.4. FUNDAMENTACIÓN ONTOLÓGICA

La fundamentación ontológica se basa en la participación activa en el proceso de enseñanza. El aula se considera un entorno dinámico dentro del cual se debe producir el aprendizaje y se deben proporcionar las bases que faciliten los procesos de aprendizaje posteriores.

Aquí se considera al alumno como sujeto y objeto en donde los procesos facilitadores del aprendizaje se proponen llegar a cumplir un plan, el alumno como sujeto y objeto, la relación del alumno como sujeto, con el entorno y con el objeto, se consideran desde la propuesta del paradigma. El objetivo es facilitar y considerar la adquisición del conocimiento teórico-práctico, según las características personales de cada alumno, orientado a los alumnos, porque su objeto de estudio es el ser humano y los aspectos relacionados con su Cultura. Los conceptos que se trabajan principalmente son los relacionados con el objeto (observado) y sus características; el sujeto (observador) y sus características; la relación sujeto-objeto, y la influencia que tienen los contenidos mentales de los alumnos, como sujeto, en la observación de los hechos.

<http://www.google.com> <http://biblioteca.universia.net/>

2.2.5. FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

La investigación se ubica en la perspectiva de la edificación social que considera que la educación es un proceso de construcción y reconstrucción continua de conocimientos, habilidades y destrezas que comprometen la formación académica del ser humano. Estableciendo los fundamentos teóricos del proceso de aprendizaje dentro de un marco

social – interactivo, y el desarrollo de potencialidades que se manifieste en mentes críticas, objetivas, racionales con capacidad de emitir juicios y razones; para el desarrollo de todo esto tomamos como base los aportes científicos, técnicos de Piaget, Ausubel, Brunner, Visgostky, Pichón Reviere.

De Piaget asumimos la construcción del conocimiento como un proceso activo y reflexivo.

De Ausubel la teoría del aprendizaje significativo que parte de los conocimientos previos (esquemas conceptuales) con nueva información y transferencia. (Gispert C. 2003 Enciclopedia de psicopedagogía) De Brunner el aprendizaje por descubrimiento (heurístico) sobre la base de la problematización de la realidad (aprendizaje problémico). (Gispert C. 2003 Enciclopedia de psicopedagogía) De Visgostky, la zona de desarrollo próxima a través de la medición por las herramientas y los símbolos en la que la cultura juega un papel determinante. El maestro deberá influir de manera permanente en la zona de desarrollo potencial. (Gispert C. 2003 Enciclopedia de psicopedagogía) De Pichón Reviere, el aprendizaje desde lo grupal en donde la inter-acción dinámica de los componentes se produce en el vínculo con la tarea. (Gispert C. 2003 Enciclopedia de psicopedagogía)

Los docentes deben conocer los fundamentos psicológico que les permitan comprender y atender a los estudiantes donde ellos poseen intereses y motivaciones que le incremente el nivel de comunicación y de estudio con sus compañeros; donde el aprendizaje que se le ofrece al estudiante le den la posibilidad de usar los conocimientos de las áreas de sus actividades y además les despierte el interés. la enseñanza debe estar guiada para estimular el desarrollo del estudiante, para que los conocimientos y la acciones sean capaz de lograr de manera

independiente y eficaz de lograrse con la ayuda del docente, la familia y la comunidad en general, el desarrollo psicológico ejerce una importante influencia en la concepción del proceso de educación, la fundamentación psicológica juega un papel importante en el diseño de la educación, en el proceso de enseñanza en cuanto a su evaluación donde la psicología debe ser aplicada para la práctica educativa.

El profesor puede guiarse en el proceso pedagógico donde se le garantice la formación y el desarrollo de la personalidad de los estudiantes. La instrucción y educación no es lo mismo aunque están muy relacionadas, el proceso pedagógico es una realidad sin embargo la práctica escolar es considerada como una dicotomía entre lo instructivo y lo educativo, se ha producido una confusión al identificarlo o reducir lo educativo a la enseñanza siendo allí el desempeño del proceso pedagógico que trasmite los conocimientos para la asimilación y reproducción.

<http://www.google.com//.http://principiosdidácticos.foroes.biz/>

2.2.6. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

La fundamentación epistemológica está fundamentada en el protagonismo que tiene los niños dentro del proceso educativo, la interpretación y solución de problemas, siendo los principales participes de la transformación positiva de la institución, cantón y de toda la sociedad donde se desarrollan los niños.

Es necesario tener en cuenta que el conocimiento es el principio, medio y fin del pensamiento del aprendizaje, Hay que tener en cuenta que en el campo pedagógico la capacidad de atención constituye la base y el medio para el desarrollo de destrezas y valores que forman a los estudiantes.

2.3 FUNDAMENTOS LEGALES

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y LA ADOLESCENCIA

Según el Código de la Niñez y la Adolescencia en el Capítulo III que hace referencia a los Derechos relacionados con el desarrollo tipifica lo siguiente:

Art. 37.- “Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

- ✓ Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.
- ✓ Respete las culturas y especificidades de cada región y lugar;
- ✓ Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescentes, con prioridad de quienes tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender.
- ✓ Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos y.

- ✓ Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

La educación pública es laica en todos sus niveles, obligatoria hasta el décimo año de educación básica y gratuita hasta el bachillerato o su equivalencia.

El Estado y los organismos pertinentes asegurarán que los planteles educativos ofrezcan servicios con equidad, calidad y oportunidad y que se garantice también el derecho de los progenitores a elegir la educación que más convenga a sus hijos y a sus hijas.”

En la actual Constitución de la República aprobada por consulta popular en el 2008, en el artículo No. 343 de la sección primera de educación, se expresa:

Constitución de la república 2008; “sección primera de educación

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

En el artículo No. 347, numeral 1, de la misma sección, se establece lo siguiente: “Será responsabilidad del Estado fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas”

Estos principios constituyen mandatos orientados a la calidad de la educación nacional, para convertirla en el eje central del desarrollo de la sociedad ecuatoriana.

“Derechos del Buen vivir: En el título II, capítulo segundo Derechos del buen vivir, sección quinta Educación, (2008, 2011)se manifiesta:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

Art. 27.- La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto de los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.- La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

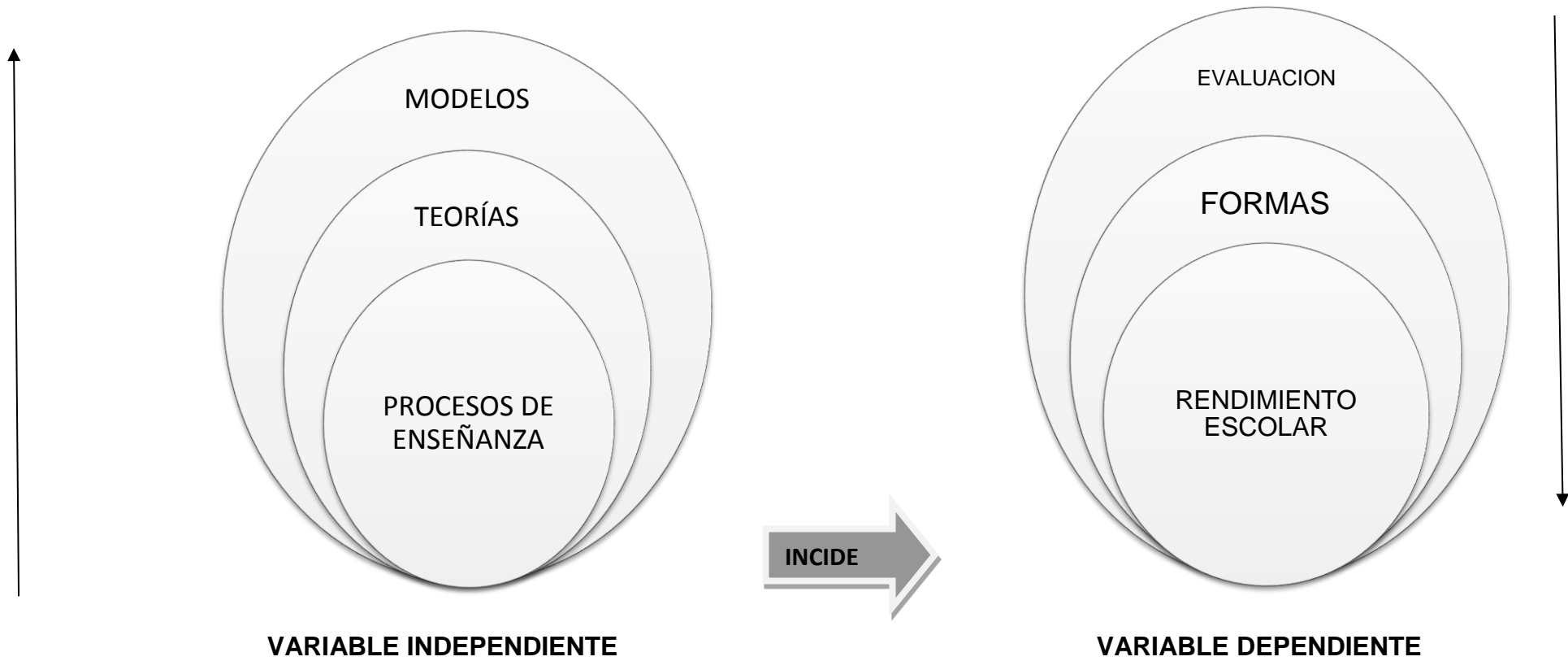
Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”.

Pienso que se busca calidad en el sistema educativo ¿cómo podemos hablar de ella cuando actualmente existe escuelas unidocentes, pluridocentes o en muchos casos se realizan reajustes o se cierran instituciones con el pretexto de que no existen el suficiente número de estudiantes para que siga funcionando la institución educativa? sabemos de qué el estudiante debe poseer libertad para estudiar lo que le gusta, debe ser un generador, un constructor de sus propios aprendizajes, debe ser un ente propositivo que sea crítico reflexivo, que valore sus orígenes que respete y valore a los demás, que tiene derechos que no deben ser conculcados, ¿cómo podemos tener niños, niñas, jóvenes que cumplan con las condiciones antes mencionadas si existen hogares disfuncionales, migración, extrema pobreza y por ende no pueda tener acceso a la educación, o si lo tiene ponga poco interés en estudiar? sin embargo opino que mucho se ha dicho sobre los derechos que tienen los estudiantes, dentro del Código de la Niñez y la Adolescencia, pero muy poco se ha concienciado sobre sus obligaciones, pienso que deberes y derechos están íntimamente relacionados porque toda sociedad se rige en base a normas, reglas que mejoran la convivencia social y armónica con la naturaleza fortaleciendo los valores éticos, morales que les ayudan a ser buenos profesionales, me parece que los niños y adolescentes de hoy están confundiendo la libertad con el libertinaje .

2.4 CATEGORIAS FUNDAMENTALES

Gráfico No. 2



Elaborado por: Alexandra Peralta

2.4.1 PROCESO DE ENSEÑANZA

:

Es la transmisión del conocimiento basado en la metodología expositiva, intuitiva del profesor como autoridad al estudiante para un aprendizaje academicista mecánico, verbalista repetitiva.

Enseñanza-Aprendizaje formal parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante: El proceso de enseñanza-aprendizaje incluye una serie de decisiones relativas a la enseñanza que busca incrementar la calidad de aprendizaje de los estudiantes.

La referencia etimológica del termino enseñar es señalar algo a alguien, mostrar lo que se desconoce, implica que exista un sujeto que puede, quiere, sabe enseñar (maestro) y otro que puede, quiere y sabe aprender (estudiante).

El aprendizaje es un proceso interno complejo; su esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad.

La enseñanza es la actividad espiritual en la cual los educandos bajo la dirección de los docentes elaboran o ensayan sistemáticamente un saber (contenido espiritual) o un poder (capacidad) con la intención de no solo de dar conocimiento, habilidades , sino también la de influir en los estudiantes a traer del contenido o materia y la forma didáctica del trabajo.

La enseñanza es la acción de enseñar e instruir la investigación y la orientación del aprendizaje del niño, la acción directa del docente sobre el aprendizaje del educando.

Enseñar, es incentivar y orientar con técnicas adecuadas el proceso de los educandos en las asignaturas., conducir hacia hábitos de un aprendizaje auténticos.

Aprendizaje, es un proceso dinámico por el cual cambian las estructuras cognoscitivas a través de la experiencias interactivas que lleguen a ser útiles como guías en el futuro.

Esto con lleva a determinar que el estudiante comprenda las características que requiere poseer un material o contenido para de esta forma facilitar el aprendizaje significativo, así como las características del proceso que sigue el aprendizaje, de tal forma que se provee listas las condiciones posibles que ayuden el en el aprendizaje, esto implica que el docente intente plantear y controlar las condiciones o variables externas que influyen en el aprendizaje; por otro lado el alumno puede contribuir de diversas maneras a lograr el aprendizaje significativo.

EL PROCESO DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA

El proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva, va de acuerdo con el programa establecido por la SEP y en base a este se realiza una planeación que busca cumplir los siguientes objetivos: partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos, desarrollar la memoria comprensiva, posibilitar que los alumnos/as realicen, aprendizajes significativos por sí solos, favorecer situaciones en las que los alumnos/as deban actualizar sus conocimientos, proporcionar situaciones de aprendizaje motivadoras. Para llevar a cabo dichos

objetivos es necesario que el alumno cuente con la disposición y el interés que este muestre con los contenidos así como la estrecha relación de confianza y respeto que se de fomentar hacia el profesor, para poder desarrollar dichos aprendizajes.

Dentro de las actividades escolares en el aula se utilizan distintas dinámicas para lograr la interacción maestro-alumno contenidos como es la agrupación de 5 o más niños, esta dinámica facilita el intercambio de ideas con sus demás compañeros, como con el mismo profesor ayudando a entender mejor las actividades que se marcan en los libros de texto. (2010, 05). El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En El Área De Matemáticas. *BuenasTareas.com*. Recuperado 05, 2010.

<http://www.google.com/http://www.buenastareas.com/ensayos/>

Características.

Características externas de la enseñanza

- ✓ La enseñanza transmite el conocimiento, amplio y coherentes campos del saber en la cultura, materia distinguiéndose la amplitud de materia, la enseñanza es para dedicar la vida.
- ✓ La enseñanza se da a través de un tiempo prolongado, cuando un enseñar y aprender impresionables.
- ✓ La enseñanza debe estar basada en un planteamiento clave y premeditado, de ahí que la enseñanza escolar, es un aprender adecuado al niño y al año escolar teniendo en cuenta el nivel evolutivo del estudiante o clase.
- ✓ Características intrínsecas de la enseñanza despertar y desarrollar las fuerzas conquistando su interés y colaboración, ofrecer la

materia de matemática en forma adecuada al niño para lograr el afianzamiento y consolidación del saber y de las aptitudes adquiridas por medio del ejercicio para establecer el camino del auto formación.

- ✓ No implica cuestionar, dudar peor refutar al maestro, ante cualquier acto de indisciplina o bajo rendimiento escolar.
- ✓ El proceso de conocimiento se reduce a la aprehensión del objeto.
- ✓ Tanto el enseñar como el aprendizaje se encuentran en los contenidos curriculares y en la adquisición de información. Imaginando que una enseñanza exitosa prepara al estudiante para rendir bien en las pruebas diseñadas para medir sus conocimientos de matemática.

En el proceso de enseñanza y de aprendizaje que ocurre en una clase de matemáticas identificamos tres elementos y sus relaciones, generadas en un contexto sociopolítico determinado: el estudiante, el contenido matemático y el profesor (llamado triángulo didáctico). De manera específica, en una situación de enseñanza de las matemáticas, un profesor debe gestionar una parte del contenido matemático con el objetivo de que sus estudiantes desarrollen diferentes dimensiones de lo que podemos considerar estas competencias matemáticas.

En la didáctica de las matemáticas modela y estudia las interacciones entre estos tres elementos y sus relaciones, y proporciona el conocimiento para interpretar, comprender y tomar decisiones en dicha situación (Gutiérrez y Boero, 2006; Lester, 2007).

El profesor

Que planifica determinadas actividades para los estudiantes en el marco de una estrategia didáctica que pretende el logro de determinados

objetivos educativos. Al final del proceso evaluara a los estudiantes para ver en qué medida se han logrado.

El profesor, por medio de los problemas y las actividades que plantea a sus estudiantes, implementará un currículo que refleje lo que la sociedad demanda a la formación matemática de los estudiantes. El programa de matemáticas (sep, 2006) se refiere a la competencia matemática en los siguientes términos:

Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias del impacto de ese hacer (valores y actitudes). En otras palabras, la manifestación de una competencia revela la puesta en juego de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en un contexto dado.

Las competencias movilizan y dirigen todos estos componentes hacia la consecución de objetivos concretos; son más que el saber, el saber hacer o el saber ser [...]. La movilización de saberes (saber hacer con saber y con conciencia respecto del impacto de ese hacer) se manifiesta tanto en situaciones comunes de la vida diaria como en situaciones complejas, y ayuda a visualizar un problema, a determinar los conocimientos pertinentes para resolverlo, a reorganizarlos en función de la situación, así como a extrapolar o prever lo que falta.

Fuente “La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación”.

El objetivo de que los alumnos aprendan matemáticas a partir de comprenderlas para llegar a ser ciudadanos competentes; es decir, que aprendan cómo funcionan las matemáticas para que las produzcan por ellos mismos y sepan utilizarlas en asuntos de su vida profesional y personal, (alumnos de 10 a 11 años de edad).

Papel Docente en los Procesos de Enseñanza

En un contexto social que provee a los ciudadanos de todo tipo de información e instrumentos para procesarla, el papel del docente se centrará en ayudar a los estudiantes para que puedan, sepan y quieran aprender. Y en este sentido les proporcionará especialmente: orientación, motivación y recursos didácticos.

Una parte importante del profesor es que es capaz de favorecer una interacción específica entre los estudiantes sobre el contenido matemático, mediante la colaboración y la discusión. De esta manera, las características de la interacción se determinan por la gestión que el docente hace de la lección diseñada, sus actividades que desarrollan los estudiantes una cultura en la que se realiza la situación de enseñanza en la que se observa algunas características, como las siguientes:

- ✓ El profesor debe proporcionar determinado tipo de apoyo para el desarrollo de las tareas que los estudiantes deben realizar.
- ✓ Establece tiempo suficiente para que los alumnos mejoren sus propios procedimientos..
- ✓ conveniente mantener permanentemente la exigencia de que los alumnos proporcionen explicaciones, argumenten, justifiquen y expliquen de manera adecuada los procedimientos.

En conclusión: el papel del profesor en el desarrollo de competencias. Las tareas, el aprendizaje, la gestión y la evaluación constituyen componentes principales de la didáctica de las matemáticas que conciernen directamente a la actividad del profesor y que debe considerar a la hora de hacer su proyecto docente.

Tales componentes se traducen en los siguientes deberes del maestro:

- ✓ Crear ambientes de aprendizaje en el aula de matemáticas.

- ✓ Lograr que los estudiantes reflexionen sobre las matemáticas que están haciendo.
- ✓ Propiciar la comunicación de las ideas matemáticas que se producen en el aula.

Los estudiantes, que pretenden realizar determinados aprendizajes a partir de las indicaciones del profesor mediante la interacción con los recursos formativos que tienen a su alcance.

Los objetivos que pretende conseguir el profesor, los estudiantes, y los contenidos que se tratarán. Éstos pueden ser de tres tipos:

Herramientas esenciales para las operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información y búsqueda "inteligente", meta cognición y técnicas de aprendizaje, técnicas de trabajo individual y en grupo.

Contenidos básicos de aprendizaje, conocimientos teóricos y prácticos, exponentes de la cultura contemporánea y necesaria para desarrollar plenamente las propias capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar en la sociedad y mejorar la calidad de vida.

Valores y actitudes: actitud de escucha y diálogo, atención continuada y esfuerzo, reflexión y toma de decisiones responsable, participación y actuación social, colaboración y solidaridad, autocrítica y autoestima, capacidad creativa ante la incertidumbre, adaptación al cambio y disposición al aprendizaje continuo.

El objetivo de que los alumnos aprendan matemáticas a partir de comprenderlas para llegar a ser ciudadanos competentes; es decir, que aprendan cómo funcionan las matemáticas para que las produzcan por ellos mismos y sepan utilizarlas en asuntos de su vida profesional y personal. (Alumnos de 10 a 11 años de edad).

Fuente: "La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente".

El contexto en el que se realiza el acto didáctico. Según cuál sea el contexto se puede disponer de más o menos medios, habrá determinadas restricciones (tiempo, espacio...), etc. El escenario tiene una gran influencia en el proceso de enseñanza y la transferencia.

Los recursos didácticos pueden contribuir a proporcionar a los estudiantes información, técnicas y motivación que les ayude en sus procesos de aprendizaje, no obstante su eficacia dependerá en gran medida de la manera en la que el profesor oriente su uso en el marco de la estrategia didáctica que está utilizando.

La estrategia didáctica con la que el profesor pretende llegar a los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos con la matemática.

La estrategia didáctica debe proporcionar a los estudiantes: motivación, información y orientación para realizar su conocimiento, y debe tener en cuenta algunos principios:

- ✓ Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos.
 - Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes.
 - Procurar amenidad. del aula.
- ✓ Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos, el tiempo...
- ✓ Proporcionar la información necesaria cuando sea preciso.
- ✓ Utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo.
- ✓ Considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos conocimientos.
- ✓ Considerar actividades colaborativas, pero tener presente el trabajo individual.
- ✓ Realizar una evaluación final.

Desde otra perspectiva, los elementos que intervienen en los procesos de enseñanza y aprendizaje se pueden clasificar en tres grupos:

- **Agentes:** las personas que intervienen (profesores, estudiantes) y la cultura (considerando el continente y los contenidos de estos procesos).

- ✓ **Factores** que establecen relación con los agentes: clima de la clase, materiales, metodología, sistema de evaluación...
- ✓ **Condiciones:** aspectos relacionados con las decisiones concretas que individualizan cada situación de enseñanza.

Concepciones Sobre La Enseñanza (¿cómo enseñamos?)

Las actividades de enseñanza que realizan los profesores están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los estudiantes. El objetivo de docentes y discentes siempre consiste en el logro de determinados objetivos educativos y la clave del éxito está en que los estudiantes puedan y quieran realizar las

operaciones cognitivas convenientes para ello, interactuando adecuadamente con los recursos educativos a su alcance.

El principal objetivo del profesorado es que los estudiantes progresen positivamente en el desarrollo integral de su persona y, en función de sus capacidades y demás circunstancias individuales, logren los aprendizajes previstos en la programación del curso (establecida de acuerdo con las directrices del Proyecto Curricular de Centro, PPC).

Para ello deben realizar múltiples tareas: programar su actuación docente, coordinar su actuación con los demás miembros del centro docente, buscar recursos educativos, realizar las actividades de enseñanza propiamente dichas con los estudiantes, evaluar los aprendizajes de los estudiantes y su propia actuación, contactar periódicamente con las familias, gestionar los trámites administrativos...

De todas estas actividades, las intervenciones educativas consistentes en la propuesta y seguimiento de una serie de actividades de enseñanza a los estudiantes con el fin de facilitar sus aprendizajes constituyen lo que se llama el **acto didáctico**, y representa la tarea más emblemática del profesorado.

Actualmente se considera que el papel del profesorado en el acto didáctico es básicamente proveer de recursos y entornos diversificados de aprendizaje a los estudiantes, motivarles para que se esfuercen (dar sentido a los objetivos de aprendizaje, destacar su utilidad...), orientarles (en el proceso de aprendizaje, en el desarrollo de habilidades

expresivas...) y asesorarles de manera personalizada (en la planificación de tareas, trabajo en equipo...); no obstante, a lo largo del tiempo ha habido diversas concepciones sobre cómo se debe realizar la enseñanza, y consecuentemente sobre los roles de los profesores y sobre las principales funciones de los recursos educativos, agentes mediadores relevantes en los aprendizajes de los estudiantes.

La educación ha evolucionado desde la "pedagogía de la reproducción" a la "pedagogía de la imaginación" más basada en la indagación, la búsqueda y la pregunta que con la respuesta (Beltrán Llera, 2003), de estar centrada en la enseñanza y el profesor a centrarse en el aprendizaje y el alumno, de atender sobre todo a los productos a considerar la importancia de los procesos. A muy grandes rasgos las principales visiones sobre la enseñanza, que han ido evolucionando ofreciendo prescripciones sobre las condiciones óptimas para enseñar, pueden concretarse así:

La clase magistral expositiva (modelo didáctico expositivo). Antes de la existencia de la imprenta (s. XV) y de la difusión masiva de los libros, cuando solamente unos pocos accedían a la cultura, el profesor (en la universidad o como tutor de familia) era prácticamente el único proveedor de información que tenían los estudiantes (junto con las bibliotecas universitarias y monacales) y la clase magistral era la técnica de enseñanza más común. La enseñanza estaba **centrada en el profesor** y el aprendizaje buscaba la **memorización** del saber que transmitía el maestro de manera sistemática, estructurada, didáctica.

La clase magistral y el libro de texto (modelo didáctico instructivo)

Poco a poco, los libros se fueron difundiendo entre la sociedad, se crearon muchas nuevas bibliotecas, la cultura se fue extendiendo entre las diversas capas sociales y los libros fueron haciendo acto de presencia en las aulas. No obstante, el profesor seguía siendo el máximo depositario de la información que debían conocer los alumnos y su memorización por parte de éstos seguía considerándose necesaria, a pesar de la existencia de diversos pensadores sobre temas pedagógicos (Comenius, Rousseau...), algunos de los cuales defendían ideas distintas.

El libro de texto complementaba las explicaciones magistrales del profesor y a veces sugería ejercicios a realizar para reforzar los aprendizajes. El profesor era un **instructor** y la enseñanza estaba ahora **centrada en los contenidos** que el alumno debía **memorizar y aplicar** para contestar preguntas y realizar ejercicios que le ayudarán a similar los contenidos.

La escuela activa (modelo didáctico alumno activo). A principios del siglo XX y con la progresiva "democratización del saber" iniciada el siglo anterior (enseñanza básica para todos, fácil acceso y adquisición de materiales impresos) surge la idea de la "escuela activa" (Dewey, Freinet, Montessori...). Se considera que el alumno no debe estar pasivo recibiendo y memorizando la información que le proporcionan el profesor y el libro de texto; la enseñanza debe proporcionar entornos de aprendizaje ricos en recursos educativos (información bien estructurada, actividades adecuadas y significativas) en los que los estudiantes puedan desarrollar proyectos y actividades que les permitan descubrir el conocimiento, aplicarlo en situaciones prácticas y desarrollar todas sus

capacidades (experimentación, descubrimiento, creatividad, iniciativa...). La enseñanza se centra en la actividad del alumno, que a menudo debe ampliar y reestructurar sus conocimientos para poder hacer frente a las problemáticas que se le presentan.

No obstante, y a pesar de diversas reformas en los planes de estudios, durante todo el siglo XX esta concepción coexistió con el modelo memorístico anterior basado en la clase magistral del profesor y el estudio del libro de texto, complementado todo ello con la realización de ejercicios de aplicación generalmente rutinarios y repetitivos.

Los alumnos trabajan colaborativamente entre ellos y también con el profesor. El objetivo es construir conocimiento.

Las funciones de la enseñanza.

Según Gagné para que pueda tener lugar el aprendizaje, **la enseñanza debe realizar 10 funciones:**

- ✓ Estimular la atención y motivar
- ✓ Dar a conocer a los alumnos los objetivos de aprendizaje.
- ✓ Activar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes, relevantes para los nuevos aprendizajes a realizar (organizadores previos).
- ✓ Presentar información sobre los contenidos a aprender u proponer actividades de aprendizaje (preparar el contexto, organizarlo).

- ✓ Orientar las actividades de aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Incentivar la interacción de los estudiantes con las actividades de aprendizaje, con los materiales, con los compañeros... y provocar sus respuestas.
- ✓ Facilitar actividades para la transferencia y generalización de los aprendizajes.
- ✓ Facilitar el recuerdo.
- ✓ Evaluar los aprendizajes realizados

Buenas Prácticas Docentes.

De acuerdo con la definición del Grupo DIM, entendemos por buenas prácticas docentes las intervenciones educativas que facilitan el desarrollo de actividades de aprendizaje en las que se logren con eficiencia los objetivos formativos previstos y también otros aprendizajes de alto valor educativo, como por ejemplo una mayor incidencia en colectivos marginados, menor fracaso escolar en general, mayor profundidad en los aprendizajes... La bondad de las intervenciones docentes se analiza y valora mediante la evaluación contextual.

En este contexto, el uso de medios didácticos se realiza con la intención de realizar unas buenas prácticas docentes que aumenten la eficacia de las actividades formativas que se desarrollan con los alumnos.

Aunque no todas las buenas prácticas tendrán la misma potencialidad educativa, todas ellas supondrán un buen hacer didáctico y pedagógico en general por parte del profesorado que, de acuerdo con las fases del acto didáctico según Adalberto Fernández, habrá considerado los siguientes aspectos:

Momento pre-activo, antes de la intervención docente. El profesor habrá tenido en cuenta:

- ✓ La consideración de las características grupales e individuales de los estudiantes: conocimientos, estilo cognitivo, intereses.
- ✓ La definición previa de los objetivos que se pretenden (en consonancia con las posibilidades de los educandos) y la adecuada preparación, selección y secuenciación de los contenidos concretos que se tratarán.
- ✓ El conocimiento de diversos recursos educativos aplicables, y la selección y preparación de los que se consideren más pertinentes en cada caso. El uso de recursos educativos adecuados casi siempre aumentará la potencialidad formativa de las intervenciones pedagógicas.
- ✓ El diseño de una estrategia didáctica que considere la realización de actividades de alta potencialidad didáctica con metodologías de trabajo activas y muchas veces colaborativas. Estas actividades son las que promoverán unas interacciones (entre los estudiantes y el entorno) generadoras de aprendizajes.
- ✓ La organización de un sistema de evaluación formativa que permita conocer el progreso de los aprendizajes que realicen los estudiantes, sus logros y sus dificultades, y facilite el asesoramiento y la orientación de la actividad de los estudiantes cuando convenga.

Intervención docente. A partir de una explicitación de los objetivos y la metodología, se realizará un desarrollo flexible de la intervención educativa con los alumnos, adecuando la estrategia didáctica a las circunstancias coyunturales y a las incidencias que se produzcan. La interacción en el aula puede ser:

- ✓ Interacciones lineales: exposición del profesor, tutoría o asesoramiento personalizado.

- ✓ Interacciones poligonales o en red: trabajo en grupos, discusiones entre todos en clase.

Momento pos-activo. Después de la intervención docente, el profesor llevará a cabo una reflexión del proceso realizado, analizando los resultados obtenidos y los posibles cambios a realizar para mejorar la intervención educativa en próximas ocasiones

La consideración de todos estos aspectos no garantiza la realización de una buena práctica, que en definitiva dependerá también de múltiples factores coyunturales y de la formación, características personales y ánimo del profesor, pero sin duda disponer de una buena estrategia de actuación constituirá una ayuda considerable.

Por otra parte, **el trabajo colaborativo del profesorado** generalmente aportará ventajas apreciables: más posibilidades de incidir en todo el centro y de lograr cambios necesarios, establecimiento de relaciones de igualdad y apoyo mutuo entre los profesores, contraste de opiniones en un clima de respeto y tolerancia...

También hay que destacar que la realización de buenas prácticas por parte del profesorado obedece a la confluencia de diversos factores, que pueden estar más o menos presentes en cada contexto educativo.

INDICADORES DE LA POTENCIALIDAD EDUCATIVA DE LAS BUENAS PRÁCTICAS.

Con independencia del posible uso de recursos multimedia, no todas las buenas prácticas tienen las mismas potencialidades didácticas y educativas. Algunos de sus indicadores al respecto son los siguientes:

- ✓ Significación para los estudiantes. Los contenidos y las actividades tienen relación con cuestiones y problemas significativos para los alumnos.
- ✓ Implicación del alumnado. Las actividades implican a los alumnos en sus aprendizajes, hacen que se sientan responsables y motivados; participan expresando sus ideas.
- ✓ Tratamiento de la diversidad, tanto en los contenidos que se presentan como en las estrategias de actuación que implican.
- ✓ Nivel de las operaciones cognitivas implicadas. Movilizar operaciones mentales de mayor nivel que la mera memorización.
- ✓ Participación social. Propician el desarrollo de habilidades sociales, y en concreto promueven la participación en de los estudiantes en los procesos educativos.
- ✓ Trabajo colaborativo. Tienen en cuenta las interrelaciones entre los estudiantes, la reflexión en grupo y el trabajo en equipo.
- ✓ Auto-aprendizaje. Promueven la autonomía y el desarrollo de estrategias de auto-aprendizaje en los estudiantes (autoevaluación, búsqueda selectiva de información, reflexión individual...). Disponen a los alumnos para la realización de futuros aprendizajes de manera autónoma.
- ✓ Perseverancia. Transmiten a los estudiantes una disciplina de superación de las dificultades y persistencia en las actividades.

- ✓ Creatividad. Tienen un carácter creativo; promueven el pensamiento divergente.
- ✓ Carácter aplicativo. Las actividades que se realizan están próximas a la realidad en la que viven los estudiantes, y en muchos casos incluyen aspectos aplicables a la vida diaria.
- ✓ Evaluación continua. Contemplan la evaluación continua y la adaptación estratégica de las actuaciones docentes y discentes.
- ✓ Integración. Las actividades están integradas en el contexto educativo, no constituyen una actuación aislada.
- ✓ Interdisciplinariedad. Tienen un carácter globalizador y transversal; tal vez Intervienen diversos profesores.
- ✓ Nuevos roles. Suponen cambios de rol en las actuaciones de los profesores y los estudiantes, que se ven implicados en el desarrollo de nuevas funciones.
- ✓ Accesibilidad del profesor para atender dudas, asesorar, orientar.
- ✓ Utilización de una multivariedad de recursos. Consideran la utilización de múltiples recursos educativos.
- ✓ Utilización de las nuevas tecnologías. Suponen un uso integrado de las TIC como instrumento para realizar diversos trabajos: búsqueda de información, proceso de datos.
- ✓ Vinculación intercentros. Muchas veces intervienen alumnos de diversos centros, que se comunican personalmente o mediante los medios telemáticos (correo electrónico, páginas web)

FACTORES QUE FACILITAN LA REALIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS.

Las buenas prácticas se realizan siempre en un contexto determinado en el que pueden estar más o menos presentes determinados factores

catalizadores de las energías de los estudiantes y profesores. Algunos de estos factores son los siguientes:

Factores relacionados con los alumnos.

- ✓ Grado de homogeneidad de los alumnos: características, intereses, conocimientos previos...

FACTORES RELACIONADOS CON EL PROFESORADO

- ✓ Habilidad del profesorado en el uso de las TIC.
- ✓ Habilidad didáctica del profesorado en el diseño y gestión de intervenciones formativas.
- ✓ Conocimiento de los recursos disponibles.
- ✓ Motivación por su trabajo.
- ✓ Actitud investigadora e innovadora en el aula.

FACTORES RELACIONADOS CON EL CENTRO DOCENTE.

- ✓ Infraestructuras físicas del centro aceptables.
- ✓ Existencia de salas de estudio para los estudiantes (mejor si tienen ordenadores y accesos a Internet).
- ✓ Biblioteca - mediateca en funcionamiento.
- ✓ Aulas de informática suficientes.
- ✓ Disponibilidad de "pizarra electrónica" (ordenador multimedia con conexión a Internet y cañón de proyección) en algunas aulas de clase.
- ✓ Adecuada dotación de recursos educativos: programas de uso general, software específico, vídeos, libros.
- ✓ Presencia de las TIC en el Proyecto Educativo de Centro (PEC).
- ✓ Existencia de un "coordinador informática" o de un "Departamento de Tecnología Educativa".

- ✓ Sistema ágil y eficaz de mantenimiento de los recursos (ordenadores, biblioteca, mediateca). Que todo esté a punto y funcione.
- ✓ Actitud favorable del equipo directivo y del claustro hacia la innovación.

2.4.1.2 TEORÍAS

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje [Reigeluth, 2008].

El propósito de las teorías educativas es el de comprender e identificar estos procesos y a partir de ellos, tratar de describir métodos para que la instrucción sea más efectiva. Es en este último aspecto en el que principalmente se basa el diseño instruccional, que se fundamenta en identificar cuáles son los *métodos* que deben ser utilizados en el diseño del proceso de instrucción, y también en determinar en qué *situaciones* estos métodos deben ser usados.

De acuerdo con [Reigeluth, 2008], de la combinación de estos elementos (métodos y situaciones) se determinan los *principios* y las *teorías* del aprendizaje. Un *principio de aprendizaje* describe el efecto de un único componente estratégico en el aprendizaje de forma que determina el resultado de dicho componente sobre el enseñante bajo

unas determinadas condiciones. Desde el punto de vista prescriptivo, un principio determina cuándo debe este componente ser utilizado. Por otro lado, una *teoría* describe los efectos de un modelo completo de instrucción, entendido como un conjunto integrado de componentes estratégicos en lugar de los efectos de un componente estratégico aislado.

A este respecto, el estudio de la mente y de los mecanismos que intervienen en el aprendizaje se ha desarrollado desde varios puntos de vista basados en la misma cuestión fundamental, a saber: ¿Cuáles son las condiciones que determinan un aprendizaje más efectivo? [Gagné, 2008].

En un primer lugar, desde un punto de vista psicológico y pedagógico, se trata de identificar qué elementos de conocimiento intervienen en la enseñanza y cuáles son las condiciones bajo las que es posible el aprendizaje. Por otro lado, en el campo de la tecnología instruccional, se trata de sistematizar este proceso de aprendizaje mediante la identificación de los mecanismos y de los procesos mentales que intervienen en el mismo. Ambos campos van a servir de marco de referencia para el desarrollo de los sistemas de enseñanza basados en computador.

El escenario en el que se lleva a cabo el proceso educativo determina los métodos y los estímulos con los que se lleva a cabo el aprendizaje. Desde un punto de vista histórico, a grandes rasgos son tres las tendencias educativas que han tenido vigencia a lo largo de la educación: La educación social, la educación liberal y la educación progresista [Holmes, 2008].

Y se puede considerar que el aprendizaje es exclusivamente oral y responsabilidad de la familia y de la sociedad que la guarda y la transmite, el modelo clásico de educación se puede considerar el modelo liberal, basado en *La República* de Platón, donde ésta se plantea como un proceso disciplinado y exigente. El proceso de aprendizaje se basa en el seguimiento de un currículum estricto donde las materias como es matemáticas se presentan en forma de una secuencia lógica que haga más coherente el aprendizaje.

En contraposición a este se puede definir el modelo "progresista", que trata de ayudar al alumno en su proceso educativo de forma que éste sea percibido como un proceso "natural". Estas teorías tienen origen en el desarrollo de las ideas sociales de Rousseau y que han tenido un gran desarrollo en la segunda mitad del siglo de la mano de John Dewey en EE.UU. y de Jean Piaget en Europa [Dewey, 2008, Piaget, 2008, Piaget, 2008].

Estas tres corrientes pedagógicas se han apoyado generalmente en varias teorías educativas y modelos cognitivos de la mente para la elaboración de las estrategias de aprendizaje. En muchos aspectos, el desarrollo de estas teorías y de otras derivadas de ellas está influido por el contexto tecnológico en el que se aplican, pero fundamentalmente tienen como consecuencia el desarrollo de elementos de diseño instruccional, como parte de un proceso de modelizar el aprendizaje, para lo cual se trata de investigar tanto los mecanismos mentales que intervienen en el aprendizaje como los que describen el conocimiento [O'Shea and Self, Fernández-Valmayor et al., Wilson et al.]. Desde este punto de vista más orientado a la psicología se pueden distinguir principalmente dos enfoques: el enfoque conductista y el enfoque cognitivista.

EL ENFOQUE CONDUCTISTA

Para el conductismo, el modelo de la mente se comporta como una "caja negra" donde el conocimiento se percibe a través de la conducta, como manifestación externa de los procesos mentales internos, aunque éstos últimos se manifiestan desconocidos. Desde el punto de vista de la aplicación de estas teorías en el diseño instruccional, fueron los trabajos desarrollados por B. F Skinner para la búsqueda de medidas de efectividad en la enseñanza el que primero lideró el movimiento de los objetivos conductistas [Skinner, 1958, Skinner, 1968, Tyler, 1975]. De esta forma, el aprendizaje basado en este paradigma sugiere medir la efectividad en términos de resultados, es decir, del comportamiento final, por lo que ésta está condicionada por el estímulo inmediato ante un resultado del alumno, con objeto de proporcionar una realimentación o refuerzo a cada una de las acciones del mismo. Al mismo tiempo, se desarrollan modelos de diseño de la instrucción basados en el conductismo a partir de la taxonomía formulada por [Bloom, 1956] y los trabajos posteriores de [Gagné, 1985] y también de M. D. Merrill [Merrill, 1980, Merrill, 1987, Merrill, 2008].

Las críticas al conductismo están basadas en el hecho de que determinados tipos de aprendizaje solo proporcionan una descripción cuantitativa de la conducta y no permiten conocer el estado interno en el que se encuentra el individuo ni los procesos mentales que podrían facilitar o mejorar el aprendizaje.

EL ENFOQUE COGNITIVISTA

Las teorías cognitivas tienen su principal exponente en el *constructivismo* [Bruner, 2008, Piaget, 2008, Piaget, 2008]. El

constructivismo en realidad cubre un espectro amplio de teorías acerca de la cognición que se fundamentan en que el conocimiento existe en la mente como representación interna de una realidad externa [Duffy and Jonassen, 2008]. El aprendizaje en el constructivismo tiene una dimensión individual, ya que al residir el conocimiento en la propia mente, el aprendizaje es visto como un proceso de construcción individual interna de dicho conocimiento [Jonassen, 2008].

Por otro lado, este constructivismo individual, representado por [Papert, 2008] y basado en las ideas de J. Piaget se contrapone a la nueva escuela del constructivismo social. En esta línea se basan los trabajos más recientes de [Bruner, 1990] y también de [Vigotsky] que desarrollan la idea de una perspectiva social de la cognición que han dado lugar a la aparición de nuevos paradigmas educativos en la enseñanza por computador, como los descritos en [Koschmann, 2007, Barros, 2008].

Otra de las teorías educativas cognitivistas es el *conexionismo*. El conexionismo es fruto de la investigación en inteligencia artificial, neurología e informática para la creación de un modelo de los procesos neuronales. Para las teorías conexionistas la mente es una máquina natural con una estructura de red donde el conocimiento reside en forma de patrones y relaciones entre neuronas y que se construye mediante la experiencia [Edelman, 2007, Sylwester, 2007]. En el conexionismo, el conocimiento externo y la representación mental interna no guardan relación directa, es decir, la red no modeliza o refleja la realidad externa porque la representación no es simbólica sino basada en un determinado reforzamiento de las conexiones debido a la experiencia en una determinada situación.

Por último, otra teoría derivada del cognitivismo y también en parte proveniente de las ciencias sociales es el *postmodernismo*. Para el postmodernismo, el pensamiento es una actividad interpretativa, por lo que más que la cuestión de crear una representación interna de la realidad o de representar el mundo externo lo que se postula es cómo se interpretan las interacciones con el mundo de forma que tengan significado. En este sentido la cognición es vista como una internalización de una interacción de dimensión social, en donde el individuo está sometido e inmerso en determinadas situaciones [Vigotsky, 2008]. De esta forma, para estos dos enfoques cognitivos, el postmoderno y el conexionista, la realidad no es modelizable, sino interpretada, tanto una teoría como la otra son no representacionales y ambos sugieren métodos instruccionales basados en las situaciones sociales o cooperativas.

Es en esta línea *social* donde los conexionistas y en mayor medida el postmodernismo se han alineado con el movimiento de la *cognición situada* que compromete el proceso de aprendizaje a la observancia del entorno cultural en el que se realiza, influido por el contexto social y material [Brown et al., 2008]. Por último, podemos decir que la diferencia fundamental entre ambos enfoques está en su actitud ante la naturaleza de la inteligencia. En tanto que el conexionismo presupone que sí es posible la creación artificial de inteligencia mediante la construcción de una red neural que sea inteligente, el postmodernismo argumenta que un computador es incapaz de capturar la inteligencia humana [Winograd and Flores, 2008, Dreyfus, 2008].

La ausencia de un marco de referencia válido de la realidad en estas dos teorías, debido a que ésta es solo una "interpretación" de la mente han promovido algunas corrientes pedagógicas en el campo del aprendizaje por computador que han sido seriamente criticadas por su

falta de rigor [McKendree et al., 2007]. En cierto sentido, la influencia que han tenido las corrientes filosóficas basadas en el relativismo epistémico y el irracionalismo, han posibilitado que se critiquen algunas de las propuestas instruccionales basadas en estos paradigmas y también [y de forma bastante contundente] muchos de los trabajos desarrollados en otros ámbitos por los pensadores y filósofos postmodernos [Sokal and Bricmont, 2008].

Muchas de estas consideraciones han tenido importantes consecuencias en el desarrollo de paradigmas educativos basados en la enseñanza por computador como veremos en las secciones siguientes.

Con la aplicación de las teorías de la instrucción, el proceso de enseñanza-aprendizaje se perfilaría como una verdadera actividad con carácter científico, pues resultaría posible la predicción efectiva y la innovación reflexiva y fundamentada.

Se puede tomar las siguientes dentro de las teorías de la instrucción, como son:

TEORÍA DEL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO

Esta teoría fue concebida por el ya citado Jerome S. Bruner, y el espíritu de ella es la de propiciar la participación activa del alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, a partir de la consideración de que un aprendizaje efectivo depende, básicamente, de que un problema real se presente como un reto para la inteligencia del alumno, motivándolo a enfrentar su solución, y aún a ir más allá, hasta el fin primordial del aprendizaje que consiste en su transferencia.

Resulta importante destacar el hecho de que en la mayoría de los aspectos a tratar, Bruner coincide con las ideas expuestas por Jean Piaget y su colaboradora Barbellnhelder.

Para Bruner, el desarrollo intelectual del alumno depende directamente de que éste domine ciertas técnicas. En este dominio deben considerarse como determinantes dos factores: la maduración y la integración.

La maduración le permite al alumno representarse al mundo de estímulos desde tres dimensiones, que se van perfeccionando de manera progresiva:

- ✓ La acción.
- ✓ La imagen.
- ✓ El lenguaje simbólico.

La integración consiste en el empleo de grandes unidades de información para la resolución de problemas.

En su proceso de desarrollo, el niño percibe al mundo en tres formas consecutivas, mismas que guardan una estrecha analogía con los estadios del desarrollo cognitivo propuestos por Piaget. Las formas que Bruner señala son:

- ✓ La forma *enativa*, que consiste en realizar la representación de sucesos pasados, por medio de la respuesta motriz.
- ✓ La forma *icónica*, que depende tanto de respuestas motrices, como del desarrollo de imágenes representativas y secuenciadas de una determinada habilidad.
- ✓ La forma *simbólica*, misma que tiene en el lenguaje, su expresión

más objetiva, pues el lenguaje es un instrumento de cognición, a la vez que un medio para representar y transformar la experiencia del mundo. En esta forma de representación simbólica, los objetos no necesitan estar presentes en el campo perceptivo del niño, ni ofrecer un orden determinado.

Bruner considera, pues, al lenguaje como el instrumento para superar el concepto de *hombre natural*.

Este autor defiende la posibilidad de la enseñanza de cualquier cosa a un alumno, bajo la condición de que la enseñanza se realice en el lenguaje del propio alumno.

Los contenidos a enseñar deben ser percibidos por el alumno como un aprendizaje importante y significativo, en el que él tendrá una acción determinante.

Bruner expresa sintetizadamente su teoría afirmando que debe tenerse en cuenta que si la mayor aptitud del hombre es su superioridad intelectual, también debe tenerse presente el valor que, personalmente, le representa un hecho descubierto por él mismo.

Por ello Bruner afirma que el descubrimiento realizado por un niño es semejante (como proceso) al descubrimiento que, en su laboratorio, realiza un científico.

Bruner también menciona la existencia de cuatro grandes ventajas en la manera heurística e hipotética de presentar el material de enseñanza:

- ✓ *La potencia intelectual*. El descubrir y resolver problemas por parte del alumno, habilita su capacidad de construcción y organización racional de los elementos de un problema.
- ✓ *Las motivaciones intrínseca y extrínseca*. El alumno se recompensa con los efectos de sus propios descubrimientos.

- ✓ *El aprendizaje y la heurística del descubrimiento.* Sólo se aprende realmente a través de la solución de problemas y el interés-esfuerzo por descubrir.
- ✓ *La memoria.* El alumno retiene con mayor facilidad lo aprendido si él mismo organiza sus materiales y procesos respectivos.

TEORÍA INSTRUCCIONAL ECLÉCTICA

Esta teoría es obra del psicólogo norteamericano Albert Bandura, nacido en 1925 y doctorado por la Universidad de Iowa.

Desde un principio, Bandura realizó trabajos que pretendían cambiar la orientación tradicional de las teorías del aprendizaje, trabajos que culminaron con la presentación de una alternativa estructurada: la *teoría del aprendizaje observacional o modelado*, misma que pondera el valor de los fenómenos sociales en el proceso del aprendizaje.

En síntesis, la teoría del aprendizaje observacional puede apreciarse en los puntos siguientes:

El alumno retiene en su memoria las imágenes y códigos verbales, producto de la transformación de la conducta del modelo observado, además de otros estímulos externos.

La conducta original se reproduce, guiada siempre por la combinación que se realiza entre las imágenes y los códigos retenidos en la memoria y algunos indicios ambientales.

Así, para una reproducción o imitación correcta se hace necesaria que el alumno:

- ✓ Considere la conducta del modelo.
- ✓ Realice una codificación adecuada de las imágenes.

- ✓ Las retenga en la memoria y
- ✓ Sea poseedor de la capacidad motora indispensable para realizar las acciones, las que, además, requerirán de algún estímulo o refuerzo que afecte a la realización, pero no al aprendizaje en sí.

Lo anterior constituye la base de los últimos trabajos de Bandura, afinados en la denominada teoría ecléctica de la instrucción, hacia finales de la década de 1960, y que recibe este nombre por la razón de que el autor rescata varias ideas correspondientes al conductismo combinándolas con otras de corte cognitivista, enfatizando siempre el papel preponderante de la sustitución, el simbolismo y la autorregulación del funcionamiento fisiológico del alumno, ya que todos los fenómenos de aprendizaje experiencial son, potencialmente, susceptibles de sustitución o de imitación.

De tal manera que un alumno puede cambiar patrones de comportamiento a través de la simple observación, la cual es factible convertir, incluso, en un condicionamiento de las respuestas emocionales del educando, en virtud de las reacciones afectivas cuyas fuentes son los modelos productores de experiencias agradables o desagradables.

Un ejemplo que Bandura expone para demostrar lo anterior es la alusión al procedimiento que los adultos emplean para evitar en los niños el miedo por cosas o situaciones a las que no deben temer.

Los niños aprenden a no tener miedo, simplemente observando cómo el adulto interactúa con las cosas o situaciones que producen temor en el niño.

La inversión de estas circunstancias puede derivar en lo contrario: provocar mayores miedos e inhibiciones.

Esta teoría ha sido empleada en las técnicas de modificación de conductas, en el desarrollo de la personalidad y en el aprendizaje de valores.

Bandura alude con el nombre de *determinismo recíproco*, al funcionamiento psicológico consistente en la interacción que se produce, de manera continua, entre la conducta personal del alumno y el determinismo del medio ambiente.

Aceptando que **C** significa *comportamiento*; **F**, *función*; **A**, *alumno*; **M**, *medio ambiente* y la *interdependencia* su inicial **I**, el conductismo clásico expresaría la fórmula **C=F(AM)**, misma que se expresaría: *el comportamiento es igual a la función del alumno y del medio ambiente*.

Bandura propone, en su lugar, la fórmula **C=F(IAM)**, es decir, el comportamiento, no considerando *aisladamente* las funciones del alumno y del medio ambiente, sino como la función de la *interacción* de ambos.

A partir de esa fecha, la TGS ha penetrado en casi todos campos científicos.

Tal es el caso de la teoría propuesta por Robert Gagné, quien la desarrolla dentro de un contexto en el que son estructurales los antecedentes, los procesos y los productos resultantes de ese esquema de aprendizaje.

La teoría instruccional sistémica puede ser representada, de manera muy esquemática, en el cuadro siguiente, mismo que contempla las fases de todo aprendizaje y de las acciones de enseñanza que las motivan, según Gagné.

Para Gagné, el aprendizaje es un proceso mediante el cual los organismos vivos adquieren la capacidad para modificar sus

comportamientos rápida y permanentemente.

El aprendizaje implica el concurso de cuatro elementos:

- ✓ un sujeto social,
- ✓ una situación propicia para el aprendizaje,
- ✓ un comportamiento explícito del sujeto y
- ✓ un cambio interno.

Aunque en los últimos trabajos de Gagné se hace evidente una posición más consecuente con las concepciones cognitivistas del aprendizaje, no renuncia a enfatizar, de manera decidida, que el aprendizaje, para que sea considerado como tal, debe presentar las condiciones de *visible* y *estable*.

TEORÍA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Una de las más conocidas teorías de la enseñanza es la del *aprendizaje significativo*, diseñada por David P. Ausubel, quien en ella nos ofrece un punto de vista contrastante con el de Jerome S. Bruner. Veamos por qué.

Para Ausubel, el sujeto obtiene el conocimiento, fundamentalmente, a través de la *recepción*, y no por *descubrimiento*, como afirma Bruner, pues los conceptos se presentan y se comprenden, pero no se descubren.

Ausubel pondera el valor de la información verbal, de la cual se deriva el aprendizaje significativo.

Por otro lado, no considera significativo al aprendizaje de memoria,

pues, para Ausubel, el material que es aprendido de memoria no guarda relación con el conocimiento existente.

Para tal efecto elaboró un *modelo de enseñanza por exposición*, a través del cual fomenta el aprendizaje significativo de las asignaturas escolares, por encima del aprendizaje de memoria por recepción.

Pero, más allá de los conceptos anteriores que son parte de una concepción más o menos generalizada de la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, y tal vez por la asociación con la denominación de dicha teoría, existen algunas consideraciones importantes que perfilan con mayor propiedad a esta teoría.

Por principio, el autor diferencia el análisis del concepto de **aprendizaje de contenidos con sentido**, el *sentido lógico* y el *sentido psicológico*, ya que el primero corresponde a los propios contenidos, mientras que el sentido psicológico consiste en la capacidad de transformar ese sentido lógico en *comprensión psicológica*, que es lo que el alumno realiza durante el proceso de aprendizaje.

Sin embargo, he utilizado el concepto de **aprendizaje de contenidos con sentido**, sin considerar a éste como sinónimo de **aprendizaje significativo**. Aquí debe observarse una importante precisión que Ausubel realiza y que, muchas veces, no es advertida o aludida por la generalidad.

El aprendizaje de contenidos con sentido constituye el mejor mecanismo para lograr la adquisición de la información ambiental existente, mientras que en el aprendizaje significativo los contenidos tienen sentido únicamente de manera *potencial*, pues el alumno puede aprenderlos significativamente o no. Por eso, la teoría de la enseñanza de

Ausubel se enfoca más a la consideración de contenidos con sentido, que a los procesos cognitivos del alumno, ya que, como acabo de mencionar, un proceso cognitivo puede darse al margen de que el alumno comprenda o no el contenido. Piénsese, por ejemplo, en memorización de una poesía, aunque esta tenga sentido.

Un concepto utilizado profusamente en la teoría de Ausubel es el de **subsunción**, con el que designa al mecanismo cognitivo mediante el cual el alumno, utilizando aprendizajes anteriores, es capaz de adquirir nuevos conocimientos.

La subsunción puede manifestarse de dos formas:

- ✓ Subsunción derivativa, cuando el nuevo contenido se ha inferido o derivado de un concepto previamente aprendido.
- ✓ Subsunción correlativa, que constituye el caso más común en la escuela, ocurre cuando el nuevo contenido es una modificación del conocimiento previo.
- ✓

Fuente: La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente

.4.1.1.3 MODELOS PEDAGÓGICOS

Para una mejor comprensión del modelo pedagógico es imprescindible referirse a determinados presupuestos teóricos que den claridad a la definición operativa. La pedagogía es una ciencia que estudia la educación como sistema de influencias organizadas y dirigidas conscientemente. En este cuadro comparativo se señalan tres aspectos en los que se diferencian notablemente la concepción tradicionalista y la humanista.

MODELO PEDAGÓGICO TRADICIONAL

Este modelo apunta a una formación humanista mediante el buen ejemplo del maestro a quien le cabe un lugar de preponderancia puesto que es el encargado de transmitir a sus alumnos los contenidos de las disciplinas científicas. El alumno aprende como un receptor pasivo la información emitida por el profesor. Aprender consiste en repetir lo más fielmente posible las enseñanzas del profesor. Por esta razón, se valora la capacidad del alumno para reproducir los conocimientos transmitidos por el profesor durante un proceso de enseñanza y de aprendizaje. Esta evaluación hace hincapié en los resultados más que en los procesos y se apoya en pruebas que diseña el docente con el propósito de decidir si el estudiante está en condiciones de ser promovido o no al siguiente curso.

MODELO PEDAGÓGICO NATURALISTA.

Este modelo se fundamenta en las potencialidades que posee internamente el sujeto. Esta fuerza, que emana del interior, es la que le permite al alumno asimilar el conocimiento. Se respeta y se valora el desarrollo espontáneo del alumno a través de sus experiencias vitales y su deseo de aprender.

Para este modelo pedagógico, los conocimientos impuestos desde el exterior en los planes y programas definidos sin consultar a los estudiantes, atentan contra su libertad y su individualidad - dos valores fundamentales para este modelo -. A diferencia del modelo anterior, el centro de atención es la persona. La única evaluación posible es la autoevaluación. Esta habilidad metacognitiva, siempre referida a los asuntos que el alumno quiere evaluar, es la que le permitirá analizar, valorar y asumir decisiones sobre sus avances y falencias. Entre los

teóricos más importantes de este modelo se encuentran: Rousseau, Ilich y Neil -el pedagogo de Summerhilk.

MODELO CONDUCTISTA

La base que sustenta a este modelo es la concepción del aprendizaje como cambio de conducta observable. El aprendizaje, sobreviene como consecuencia de la enseñanza es la consecución de objetivos instrucciones que previamente ha diseñado y definido detalladamente el docente. Estos objetivos deben estar redactados con precisión y contener la conducta observable que exhibirá el alumno como demostración de su aprendizaje. El objeto de la enseñanza sigue siendo la transmisión de los contenidos científico - técnicos, organizados en materias esquematizadas.

El objeto de la evaluación son las conductas de los alumnos y evaluar consiste en medir tales conductas que se expresan en comportamientos observables

La tendencia de la evaluación en el modelo conductista es el control periódico de los cambios de conducta especificados en los objetivos, mediante la aplicación de pruebas objetivas. El dominio de estas conductas por parte de los estudiantes determina su promoción al aprendizaje de una nueva conducta. En este sentido, el desarrollo del sujeto de la educación es entendido como la acumulación de saberes o conocimientos atomizados de la ciencia, que deben ser periódicamente controlados con fines de aprobación o reprobación.

MODELO COGNITIVO-CONSTRUCTIVISTA

En esta perspectiva pedagógica se incluyen varias corrientes, entre las cuales podemos mencionar:

- ✓ Los trabajos de J:Dewey y Piaget entre otros. Quienes sostienen que el propósito de la educación es que los estudiantes accedan al nivel superior de desarrollo intelectual. El alumno sujeto que aprende ocupa un lugar central en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mientras que el maestro es un facilitador.

Son los sujetos quienes construyen el conocimiento, desarrollan la curiosidad para investigar, la capacidad de pensar, de reflexionar y adquirir experiencias que posibiliten el acceso a estructuras cognitivas cada vez más complejas, propias de etapas superiores.

- ✓ La corriente del modelo cognitivo que destaca el contenido de la enseñanza, como parte fundamental en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Enseñar consiste en apuntar al logro de un aprendizaje productivo antes que reproductivo. Aprender implica el desarrollo de las estructuras, esquemas y operaciones mentales internas del sujeto que les permite pensar, resolver y decidir con éxito diversas situaciones académicas y cotidianas

MODELO PEDAGÓGICO SOCIAL -COGNITIVO.

En la pedagogía social cognitiva el enfoque de la evaluación es dinámico, su propósito es evaluar el potencial del aprendizaje. Tiene la función de detectar el grado de ayuda que requiere el alumno de parte del maestro para resolver una situación. Vigotsky ha definido el concepto de zona de desarrollo próximo para referirse a lo que potencialmente el alumno es capaz de hacer sin la ayuda del profesor.

Fuente: La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de

formación permanente.

2.4.2 RENDIMIENTO ESCOLAR

Es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el estudiante puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales y procedimentales. (Priscila)

Nivel de conocimiento de un alumno medido en una prueba de evaluación. En el R.A. intervienen además del nivel intelectual, variables de personalidad (extroversión, introversión, ansiedad...) y motivacionales, cuya relación con el R.A. no siempre es lineal, sino que esta modulada por factores como nivel de escolaridad, sexo, aptitud. (Cortez Bohigas, Ma del Mar. Diccionario de las Ciencias de La Educación.)

Es natural que deseemos para nuestros hijos un buen rendimiento escolar, mediante el estudio, el objetivo del cual es preparación para la vida, desarrollo de habilidades del pensamiento, cultura personal, con ideas propias que son fruto de estructurar lo que se ha aprendido o sabiduría. Es por esto que reflexionaremos sobre algunos aspectos prácticos para intentar no cometer errores, que puedan conducir al fracaso escolar, con el peligro de malograr las posibilidades de aprender de los niños y jóvenes. Estimular la voluntad por el estudio: Se ha visto, últimamente, la necesidad de incluir en las escuelas ayudas de conferencias de formación para padres, sobre la necesidad de educar la voluntad de los niños mediante la creación de hábitos. Quizás se había hecho evidente un cambio en la educación: del autoritarismo y la rigidez se ha pasado a la ausencia de límites, a la comodidad y a la condescendencia en el dejar hacer. Por lo tanto, conviene buscar un término medio: vivir los horarios para el estudio y la disciplina y, padres y

educadores, establecer unas pautas que se tienen que hacer cumplir con la suficiente ascendencia moral, consecuencia del prestigio y del testimonio personal de los que tienen la responsabilidad de enseñar. Valorar el esfuerzo, más que las calificaciones:

En un mundo donde sólo se valora la eficacia y sobre todo los resultados, los padres tenemos el riesgo de hacer lo mismo con las calificaciones de los niños. Ahora, que pasaremos del "prograsa adecuadamente" a las clásicas notas, deberemos vigilar, todavía con más intensidad, para no obsesionarnos con las calificaciones, sino valorar el esfuerzo que hace nuestro hijo o hija. Es evidente que, si sólo nos alegráramos por las buenas notas, podríamos dejar de lado aquel pequeño que, con más dificultad para el aprendizaje, necesita más tiempo para aprender y, por lo tanto, más atención por parte de profesores y familia. También podría resultar, que un hijo o hija con más facilidad para estudiar, resultara un perezoso.

Estudiando se aprende a estudiar: Enseñar a estudiar y hacer que las criaturas y jóvenes tengan curiosidad intelectual y una instrucción o unos conocimientos, no para saberlo todo como una enciclopedia, sino para adquirir una cultura propia de la persona que piensa, reflexiona, asimila y se prepara para la vida. El objetivo no será que nuestros jóvenes sean las personas más brillantes en las profesiones que a nosotros nos gustarían, sino que la instrucción que hayan asimilado sea el fundamento para el puesto de trabajo que ocuparán el día de mañana, y que el trabajo es el medio para la mejora personal y un servicio a la sociedad. Me parece que es bueno, por ejemplo, explicar a los jóvenes que deben integrarse en el mundo laboral que el día en que les ofrezcan un trabajo digan que sí, y al día siguiente lo aprendan a hacer. Es mejor no rehusar a nada cuando uno empieza una vida de trabajo, tanto por la experiencia como por el aprendizaje que supone. Facilitar la concentración: procurar un espacio

en el hogar adecuado para el estudio de nuestros hijos e hijas. Sin música, sin ruidos, con buena iluminación. Cada hijo es diferente, por lo tanto tenemos que conocer quien se concentra durante más rato o más deprisa, o quien necesita descansar del estudio más a menudo y volver a empezar. Debemos de ayudar a que controlen la imaginación, no los podemos interrumpir en cada momento, para no dispersarlos, y lo que sí podemos hacer es preguntarles cuando hayan finalizado el tiempo de estudio; de esta forma podemos saber si han aprendido a resumir y sintetizar y si han reflexionado sobre lo que han estudiado.

<http://www.monografias.com/trabajos91/rendimiento-academico-matematical>

El rendimiento de algunos niños demuestran en las escuelas es algo que va más allá de lo conocido muchas veces mal llamado “vagancia” así como el conjunto de bajas calificaciones obtenidas por un alumno en la materia de matemática durante el año escolar.

Frente a estos casos es de suma importancia que el docente indague las causas del rendimiento escolar a fin de tomar decisiones acertadas que puedan desembocar en un mejor desempeño de los niños y al menos en la búsqueda de soluciones específicas para cada caso particular.

El autor Dember quien ha dedicado muchos años a analizar las causas del bajo rendimiento escolar en matemática sobre el gran fracaso escolar en las escuelas de acuerdo a un estudio realizado por la inspección básica pueden ser:

- ✓ Ambiente familiar poco adecuado
- ✓ Coeficiente intelectual bajo.
- ✓ Dificultad del docente de mantener el interés en los estudiantes en el aprendizaje.
- ✓ Planificaciones del ciclo demasiado extensas y poco adecuadas al interés de los niños.

- ✓ Influencia de la televisión, tiempo que los niños desperdician por estar mirándola, y seguro de que este puede generar en el público infantil, actitudes fomentas por algunos programas inadecuados transmitidos

Por otra parte el mismo autor asegura que dicho problema se complica cuando el estudiante es forzado a continuar con nuevos conocimientos más complejos sin saber bien los anteriores. No hay que olvidarse que los conocimientos previos son absolutamente imprescindibles para entender, analizar, los nuevos conocimientos que se les pretenden impartir.

Además, hace alusión al hecho de que un rendimiento insuficiente en la escuela podría estar originando la falta de relación entre los contenidos estudiados y el mundo circundante, es decir, el entorno que rodea a los estudiantes.

Un conocimiento que no puede aplicarse en la vida cotidiana, difícilmente será interiorizado por los niños y niñas, se pueden presentar algunos pensamientos y pueden desarrollarse como son.

DESARROLLO COGNITIVO O COGNOSCITIVO se centra en los procesos de pensamiento y en la conducta que refleja estos procesos. Es la base de una de las cinco perspectivas del desarrollo humano aceptadas mayoritariamente (las otras 4 son la perspectiva psicoanalítica, la perspectiva del aprendizaje, la perspectiva evolutiva/socio biológica y la perspectiva contextual). El proceso cognoscitivo es la relación que existe entre el sujeto que conoce y el objeto que será conocido como lo es matemática y que generalmente se inicia cuando este logra realizar una representación interna del fenómeno convertido en objeto del conocimiento.

El desarrollo cognitivo es el producto de los esfuerzos del niño por comprender y actuar en su mundo. Se inicia con una capacidad innata de

adaptación al ambiente. Consta de una serie de etapas que representan los patrones universales del desarrollo. En cada etapa la mente del niño desarrolla una nueva forma de operar. Este desarrollo gradual sucede por medio de tres principios interrelacionados: la organización, la adaptación y el equilibrio.

Según Jean Piaget, el desarrollo humano parte en función de los reflejos arcaicos, el niño nace con estos esquemas básicos que le sirven para entrar en relación con el medio, (el primer esquema básico del hombre, es el acto de chuparse el dedo pulgar dentro del vientre materno), con esto se da origen al nacimiento del Desarrollo Cognitivo.

El Desarrollo Cognitivo, es el esfuerzo del niño por comprender y actuar en su mundo. Por otra parte, también se centra en los procesos del pensamiento y en la conducta que estos reflejan. Desde el nacimiento se enfrentan situaciones nuevas que se **asimilan**; los procesos en sí, se dan uno tras otro, siendo factores importantes en el desarrollo, el **equilibrio** y el **desequilibrio**, ambos impulsan el aprendizaje y se produce la **acomodación** del conocer. El equilibrio está presente desde la edad fetal, y son reflejos que le permiten su supervivencia en el medio; en cambio el desequilibrio, se produce cada vez que el niño vive una situación nueva, que no conoce ni sabe. Asimismo, la acomodación se realiza cada vez que el niño asimila algo lo acomoda a los sucesos que vive para acomodar su aprendiz cognitivo. El desarrollo de las funciones que nos permite conocer, da a lugar a los **Procesos Cognitivos**.

FACTORES DEL PROCESO COGNITIVO (SEGÚN PIAGET)

Maduración y Herencia: La maduración es inherente porque estamos predeterminados genéticamente; el desarrollo es irreversible, nadie puede volver atrás. Ejemplo: primero se es niño, luego adolescente luego adulto,

entonces ningún adulto puede volver a ser niño, por lo tanto es el desarrollo de las capacidades heredadas.

Experiencia Activa: Es la experiencia provocada por la asimilación y la acomodación.

Interacción Social: Es el intercambio de ideas y conducta entre personas.

Equilibrio: Es la regulación y control de los tres puntos anteriores. Sin embargo, y ante un proceso de gestación singular (cognitivismo) estos factores se ven regulados o limitados por el entorno social.

En todos los tiempo, dentro de la educación sistematizada, los educadores se han preocupado por lo que la pedagogía conocemos con el nombre de aprovechamiento o rendimiento escolar, fenómeno que se halla estrechamente relacionado con el proceso de enseñanza. La idea que se sostiene de rendimiento escolar, desde siempre y aún en la actualidad, corresponde únicamente a la suma de calificativos producto del “examen” de conocimientos, a que es sometido el alumno. Desde este punto de vista el rendimiento escolar ha sido considerado muy unilateralmente, es decir, sólo en relación al aspecto intelectual. Esta situación se convirtió en norma, principio y fin, exigiendo al educando que “rindiese” repitiendo de memoria lo que se le enseña “más a la letra”, es decir, cuando más fiel es la repetición se considera que el rendimiento era mejor.

Al rendimiento escolar lo debemos considerar, dejando de lado lo anotado en el párrafo anterior, pues lo más importante son los alumnos. Estos cambio conductuales se objetivizan a través de las transformaciones, formas de pensar y obrar así como en la toma de conciencia de las situaciones problemáticas.

En resumen, el rendimiento debe referirse a la serie de cambios conductuales expresados como resultado de la acción educativa. Por lo dicho, el rendimiento no queda limitado en los dominios territoriales de la memoria, sino que trasciende y se ubica en el campo de la comprensión y sobre todo en los que se hallan implicados los hábitos, destrezas, habilidades, etc.

2.4.2.2 FORMAS

La Matemática es una de las disciplinas que mayor problema presenta, en cuanto a rendimiento académico se refiere, en los diferentes niveles de la educación formal.

Algunas estadísticas demuestran que al finalizar cada curso lectivo la promoción en esta materia es una de las más bajas.

Vergnaud (1998), dice que la dificultad de las matemáticas radica en que se necesita de un concepto para aprender otro. Otra razón es que las matemáticas muchas veces no son bien enseñadas porque los docentes no cuentan con una buena formación para enseñar esta área. Así mismo, considera que muchos de los docentes tienen la ilusión de que si ellos enseñan bien estos conceptos, los niños tienen que aprenderlos bien. Sin embargo, el proceso de aprendizaje requiere cierto tiempo que suele ser largo y no siempre aunque se explique bien se aprende bien.

En nuestro sistema educativo, la enseñanza verbalista tiene una larga tradición y los alumnos están acostumbrados a ella. Esta poderosa inercia a impedido a los estudiantes percatarse que en las ciencias, en particular en las matemáticas, lo importante es entender. En lo general, los alumnos en lugar de estar atentos a los razonamientos y participar en clase, se limitan, por tradición de aprendizaje, a tomar apuntes que después

tratarán de memorizar al estudiar para sus exámenes. Un gran número de factores contribuyen a que esta situación no cambie: con frecuencia el maestro está acostumbrado a este estado de cosas y lo ve como natural; por lo extenso de los programas, el maestro decide cubrirlos en su totalidad y no se da tiempo para generar el diálogo, fomentar las intervenciones de los alumnos y hacerles ver que es posible sacar más provecho a los tiempos de las clases.

Lo anterior tiene como consecuencia que el interés por las matemáticas surja de las matemáticas mismas y no de la interacción con las otras ciencias. Los profesores de las otras disciplinas que requieren de las matemáticas como herramienta que sitúe e interrelacione adecuadamente, las ideas y conceptos centrales, han recibido su formación en instituciones donde han aprendido a eludir el uso de las matemáticas; actitud que mantienen, a pesar de que en sus disciplinas, las matemáticas cada día cobran mayor relevancia.

La amplitud de los programas de los cursos, la rapidez con que éstos se imparten, la falta de ejemplos que muestren la relación de las materias con el resto del currículum y la escasa motivación con que los emprenden, no permiten al alumno ubicar correctamente el contenido, limitando su esfuerzo a estudiar para pasar los exámenes, material que olvida en su mayor parte.

El desfase entre los cursos de matemáticas y los de las otras disciplinas en las que, según lo programado, el alumno aplicará los conocimientos matemáticos adquiridos, tiene como consecuencia una confusión considerable por parte de los alumnos, que se ve acrecentada aún más cuando los profesores de las otras disciplinas le “dan la vuelta” al

uso de la matemática.

Los profesores de Matemática afirman que para mejorar el rendimiento académico en Matemática, se debe fomentar en el estudiante buenos hábitos de estudio y concientizar a éste de la importancia de su esfuerzo para los niveles que cursa. Niños y niñas de distintas generaciones las temían; las matemáticas siempre han sido consideradas como la asignatura en la que más alumnos y alumnas suspendían. A pesar de su importancia para el desarrollo científico-técnico, las matemáticas no son objeto de una adecuada enseñanza, y ello se observa en el bajísimo rendimiento de los alumnos.

Es necesario que se capacite a más y mejores maestros y se verifique un desarrollo en el aprendizaje de una disciplina básica. Las dificultades de los alumnos en esta materia, salvo contadas excepciones, son mucho más de lo que se quisiera. En algunos maestros está latente en sus reflexiones como parte de una culpa que no puede ser superada con en esfuerzos que se orientan tan solo con la buena voluntad.

Esta dificultad se podría salvar si en los cursos de matemáticas se contemplasen también los usos y las aplicaciones de los temas matemáticos en estudio, pero con frecuencia el profesor de matemáticas no tiene tiempo para verlos o los desconoce. Sin embargo el problema es significativo en los cursos impartidos por profesores temporales.

Estos profesores no tienen tiempo para familiarizarse con el sistema modular y no hay un programa específico para ellos.

<http://www.webscolar.com/bajo-rendimiento-escolar-en-las-matematicas>

TIPOS O FORMAS DE RENDIMIENTO ESCOLAR

- **RENDIMIENTO INDIVIDUAL**

Es el que se manifiesta en la adquisición de conocimientos, experiencias, hábitos, destrezas, habilidades, actitudes, aspiraciones, etc. Lo que permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores. Los aspectos de rendimiento individual se apoyan en la exploración de los conocimientos y de los hábitos culturales, campo cognoscitivo o intelectual. También en el rendimiento intervienen aspectos de la personalidad que son los afectivos. Comprende:

- **RENDIMIENTO GENERAL**

Es el que se manifiesta mientras el estudiante va al centro de enseñanza, en el aprendizaje de las Líneas de Acción Educativa y hábitos culturales y en la conducta del alumno.

- **RENDIMIENTO ESPECÍFICO**

Es el que se da en la resolución de los problemas personales, desarrollo en la vida profesional, familiar y social que se les presentan en el futuro. En este rendimiento la realización de la evaluación de más fácil, por cuanto si se evalúa la vida afectiva del alumno, se debe considerar su conducta parcelada mente: sus relaciones con el maestro, con las cosas, consigo mismo, con su modo de vida y con los demás.

- **RENDIMIENTO SOCIAL**

La institución educativa al influir sobre un individuo, no se limita a éste sino que a través del mismo ejerce influencia de la sociedad en que se desarrolla.

Desde el punto de vista cuantitativo, el primer aspecto de influencia social es la extensión de la misma, manifestada a través de campo geográfico. Además, se debe considerar el campo demográfico constituido, por el número de personas a las que se extiende la acción educativa.

2.4.2.3 LA EVALUACIÓN

Es un proceso que implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta del estudiante, la interpretación de dichas descripciones y por último la formulación de juicios de valor basados en la interpretación de las descripciones. Finalidad: necesidades o decisiones a las que sirve. Audiencia de la evaluación: personas principales a las que se les informa de los resultados.

OBJETO DE LA EVALUACIÓN

Variables o aspectos sobre los que se recoge información categorizada en: Capacidad del sistema: contextuales, organizativas. Proceso, durante el desarrollo de actividades.

Producto: resultados, efectos.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Dinámica del proceso evaluativo: origen de la demanda de evaluación, nivel de formalización y sistematización establecido "a priori" y "durante el desarrollo", Instrumentos de recogida de información categorizada en: de tipo cerrado (cuestionarios, escalas, etc.), de tipo abierto (entrevistas, registros anecdóticos, etc.) y de tipo mixto (proporción aproximada de uno u otro tipo).

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tipo de criterio que utiliza. "De tipo absoluto": quién y cómo se establecen (basados en estudios o teorías, ordenanzas legales, etc.). "De tipo comparativo": comparaciones entre centros, etc.

EL PAPEL DEL EVALUADOR

En caso de una "evaluación externa": agente o responsables de la evaluación. En caso de una "evaluación interna": formación de equipo evaluador, presencia o no de un experto o agente externo al centro. A partir de estos criterios establecieron ocho apartados con diferentes sub-apartados en cada caso, llegando en total a algo menos de medio centenar de potenciales entradas para una tabla de comparación y, consiguientemente, de definición de modelos de evaluación.

Las entradas potenciales de la citada tabla de comparación de modelos de evaluación de centros son:

- ✓ Objetivos,
- ✓ Evaluador,
- ✓ Audiencia primaria,
- ✓ Instrumentos de evaluación,
- ✓ Fuentes de información,
- ✓ Criterios,
- ✓ Dinámica y
- ✓ Objeto de evaluación.

La reforma educacional impulsada desde el Ministerio de Educación, ha situado en el mundo social numerosas premisas relacionadas con el trabajo docente, como es, por ejemplo, aquella que apunta a "cambiar la

educación desde la enseñanza hacia el aprendizaje", para lo cual se hace necesario "apuntar al corazón del proceso e ir a la modificación de las actuales prácticas pedagógicas". Por lo mismo, antes de analizar la situación en que se encuentra el modelo evaluativo actualmente utilizado y realizar un estudio crítico de las propuestas gubernamentales, recientemente promulgadas como decretos ministeriales, nos parece oportuno recordar de qué manera se distribuye parte del trabajo docente, toda vez que las teorizaciones y propuestas técnicas parecen olvidar que él se lleva a cabo en condiciones materiales muy concretas y específicas, como son el tiempo y la cantidad de personas que intervienen en el acto pedagógico.

La evaluación de los aprendizajes escolares se refiere al proceso sistemático y continuo mediante el cual se determina el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje.

Dicho proceso tiene una función primordial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues por medio de ella se retroalimenta dicho proceso.

Si como resultado de la evaluación descubrimos que los objetivos se están alcanzando en un grado mucho menor que el esperado o que no se están alcanzando, inmediatamente surgirá una revisión de los planes, de las actividades que se están realizando, de la actitud del maestro, de la actitud de los alumnos y de la oportunidad de los objetivos que se están pretendiendo.

Todo este movimiento traerá como resultado un reajuste, una adecuación que fortalecerá el proceso enseñanza-aprendizaje que se viene realizando; es así como la evaluación desempeña su función retroalimentadora. Imaginar el proceso enseñanza-aprendizaje sin evaluación, sería como salir a un camino deseando llegar a determinado lugar, pero

sin preocuparnos en ningún momento por analizar las señales que nos indican si vamos por el camino adecuado; correríamos el riesgo de descubrir tardíamente que hemos llegado a donde no deseábamos, o que llegamos, pero habiendo utilizado el camino más complicado porque no nos detuvimos a observar que había otro más corto y en mejores condiciones.

Evaluar, en otras palabras, es reunir todas las evidencias posibles que en forma objetiva podamos encontrar a favor o en contra de cada una de las actividades que se están desarrollando dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

La evaluación dentro de la matemática

Es un acto colectivo y debe tener en cuenta los acuerdos y criterios que se elaboren en el proyecto curricular de centro.

Los que se puede tomar para poder alcanzar y que debemos evaluar pueden ser:

- ✓ Comprensión y expresión.
- ✓ Capacidad de identificación y resolución de problemas en los distintos campos del conocimiento.
- ✓ Actitud positiva ante los conocimientos y ante el colectivo educativo.
- ✓ Hábitos de trabajo individual y en grupo.

En la siguiente tabla se pueden ver cómo se van a evaluar las capacidades en el área de Matemáticas relativas a los dos primeros objetivos:

COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN		CAPACIDAD DE IDENTIFICACIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	
PRESENTACIÓN	OPERACIÓN	RAZONAMIENTO	PROCEDIMIENTOS
Expresar ideas y relaciones matemáticas utilizando la terminología y notación apropiadas.	Utilizar algoritmos para efectuar operaciones.	Saber decidir cuál es el procedimiento más oportuno en cada situación.	Analizar conjuntos de datos e informaciones y reconocer y descubrir relaciones.
Elaboración correcta de representaciones.	Conocer las propiedades de las operaciones y aplicarlas correctamente al trabajar expresiones y en los distintos procesos de simplificación.	Saber interpretar correctamente una representación gráfica para expresar un concepto y resaltar las características más relevantes.	Verificar conclusiones y realizar inferencias empleando distintas formas de razonamiento.
Justificar los distintos pasos de un procedimiento.	Organizar datos en tablas con un criterio claro que permita después la generalización de los resultados.	Sistematizar y resumir conclusiones de un trabajo realizado e interpretar las ideas matemáticas presentes en él.	Ejemplificar procedimientos y resultados generales.
		Traducir los elementos de un problema de un modo de expresión a otro y argumentar las estrategias más oportunas.	Efectuar ampliaciones, generalizaciones y optimizaciones de procedimientos para resolver problemas no rutinarios.

Cuadro No 1

Los otros dos objetivos están suficientemente explicitados con su enunciado y su evaluación se hará por observación directa en la clase.

Concretamente se tendrá en cuenta a la hora de evaluar los siguientes aspectos:

En relación con los conceptos:

- ✓ Comprender, reconocer y utilizar el lenguaje técnico-científico propio del área de Matemática.
- ✓ Asimilación y aplicación a la práctica de los conceptos trabajados.
- ✓ Conocimiento y utilización de las técnicas de trabajo y razonamiento propias del área.
- ✓ Comprensión y explicación de los problemas planteados, como paso para interpretar la realidad matemática que nos rodea.
- ✓ Aportaciones e iniciativas en el trabajo tanto de aula como en grupo.

En relación con los procedimientos:

- ✓ Expresión oral correcta y adecuada.
- ✓ Uso correcto de la simbología matemática y conocimiento de las propiedades a la hora de operar y simplificar expresiones matemáticas.
- ✓ Organización y uso de los materiales adecuados al trabajo que se realice.
- ✓ Presentación de trabajos y cuaderno.
- ✓ Técnicas de trabajo intelectual: subrayado, esquemas, mapas conceptuales.
- ✓ Síntesis y análisis de resultados.
- ✓ Búsqueda y uso de fuentes de información.
- ✓ Planteamiento y resolución de problemas.
- ✓ Sistematización.

- ✓ Formulación y contrastación de hipótesis.
- ✓ Autonomía en el aprendizaje.

En relación con las actitudes:

- ✓ Atención y participación en clase.
- ✓ Orden y limpieza en los trabajos.
- ✓ Cuidado de los materiales.
- ✓ Interés y curiosidad por la matemática.
- ✓ Respeto y tolerancia hacia los demás.

Los criterios que tendría en cuenta a la hora de evaluar el aprendizaje de los alumnos y alumnas serían los siguientes:

- ✓ La evaluación será educativa, entendida como evaluación de programas y actividades, y estará integrada en la docencia.
- ✓ Servirá para conocer el nivel de conocimientos del alumno y tomar medidas en consecuencia.
- ✓ Se llevará a cabo evaluación continua.
- ✓ Se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas, un trabajo en grupo, y varias actividades individuales, además de las observaciones directas en clase tanto del trabajo que se esté realizando como del cuaderno de trabajo.
- ✓ La calificación se establecerá teniendo en cuenta los aspectos reseñados en el epígrafe anterior.
- ✓ En todos los trabajos y pruebas escritas se evaluarán los siguientes conceptos con el porcentaje reseñado:
 - ✓ Presentación: 20%
 - ✓ Operación: 20 %
 - ✓ Razonamiento: 30 %
 - ✓ Procedimientos: 30 %

Los instrumentos a utilizar para evaluar serían:

Observación en el aula:

- ✓ Trabajo en aula.
- ✓ Debates.
- ✓ Preguntas y ejercicios en la pizarra.
- ✓ Planteamiento y análisis de problemas.

Cuaderno del alumno:

- ✓ Trabajo en casa.
- ✓ Esquemas, resúmenes, expresión.
- ✓ Planteamiento y análisis de problemas.

Pruebas objetivas y trabajos individuales o en grupo:

- ✓ Presentación
- ✓ Operación.
- ✓ Razonamiento.
- ✓ Procedimientos

<http://www.google.com/http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd/Matematicas/evalua.html>

2.5 HIPÓTESIS

Los procesos de enseñanza y su relación con el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños de séptimo grado de educación general básica de la escuela fiscal mixta “Juana de Arco” del Cantón Cevallos.

2.6 SEÑALAMIENTOS DE LAS VARIABLES

Variable Independiente Procesos de Enseñanza

Variable Dependiente Rendimiento Escolar en el Área de Matemática.

CAPITULO III

METODOLOGÌA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÒN

La investigación es de carácter cualitativo y cuantitativo en razón de que se trabaja con criterios y opiniones de los actores del problema los que serán interpretados y cuantitativo porque la información será representada en cuadros gráficos de manera estadística, los que serán analizados respectivamente.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÒN

.3.2.1 Investigación Bibliográfica, por cuanto se tomó los fundamentos de diferentes documentos, libros e internet.

3.2.2 Investigación de Campo porque la información se obtuvo de encuestas realizadas a los niños, y maestro, en el lugar mismo de los hechos

.3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÒN

3.3.1 Exploratorio porque nos permite identificar las variables para poder generar la hipótesis.

3.2.2 Descriptivo porque nos permite llevar el estudio para poder obtener nuevos datos y elementos con precisión.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

SECTOR	POBLACIÓN
ESTUDIANTES	33
PADRES DE FAMILIA	33
DOCENTE	1
TOTAL	67

Cuadro No. 2
Elaborado por: Alexandra Peralta

Nota: Debido a que el universo es pequeño no se aplicara ninguna fórmula de muestra por lo tanto se trabajara con todo el universo.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

3.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Procesos de Enseñanza

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICA E INSTRUMENTO
El proceso de enseñanza es la acción de enseñar e instruir la investigación y la orientación del aprendizaje del niño, la acción directa del docente sobre el aprendizaje del educando.	Enseñar	Entiende el método, las instrucciones, principios o ideas que se enseñan.	¿Entiende el método utilizado en clase por la maestra?	Encuesta
	Instruir	Analiza sistemáticamente ideas, o conocimientos.	¿El niño analiza los conocimientos aprendidos?	Entrevista
	Aprendizaje	Resuelve con facilidad lo que aprende dentro del aula de clase sobre matemática.	¿Resuelve con facilidad las tareas en clase?	
	Docente	Imparte en forma teórica o practica la materia y la maneja con desenvoltura.	¿Las clases verbalistas que son de carácter informativo se siguen manteniendo?	
	Educando	Persona que asiste a un centro educativo y es capaz de comparar y resolver problemas.	¿Cree que los niños son capaces de resolver problemas?	

3.5.2 VARIABLE DEPENDIENTE:

Y su Relación con el Rendimiento Escolar en el Área de Matemática.

CONCEPTUALIZACION	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TECNICA E INSTRUMENTO
El rendimiento escolar en matemática debe referirse a la serie de cambios expresados como resultado de la acción educativa. Por lo dicho, el rendimiento no queda limitado en los dominios territoriales de la memoria, sino que trasciende y se ubica en el campo de la comprensión análisis, entendimiento y ejecución de problemas matemáticos sobre todo en los que se hallan implícitos los hábitos, destrezas, habilidades, empleadas.	Cambios educativos	Renovación en la organización, institucional. El cambio está, por tanto y siempre, ligado a estrategias de Innovación del trabajo docente.	¿Cree que la matemática le ayuda al cambio y resolver problemas de la vida diaria?	Encuesta Entrevista
	Comprensión	Analiza con facilidad el proceso matemático.	¿El niño es capaz de analizar problemas matemáticos?	
	Destrezas	Aplica destrezas adecuadas para un mejor rendimiento dentro del aula de clase.	¿Las actividades realizadas en clase ayudan a mejorar las destrezas?	
	Habilidades	Resuelve las actividades con facilidad dentro del área de matemática.	¿Cree que un manual le ayudara a resolver entender mejor matemática?	

3.6. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

El proceso de recolección, procesamiento, análisis e interpretación de los datos e información se realizara de la siguiente forma o manera

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1.-Para que	Para alcanzar resultados selectivos con la presente investigación.
2.- A quien	A niños, docentes y directivos
3.-Sobre qué aspectos	Los procesos de enseñanza y rendimiento escolar
4.-Quien	Alexandra Elizabeth Peralta, investigador
5.- Cuando	Desde el 18 de noviembre al 3 de marzo
6.- Cuantas veces	Una vez a los encuestados
7.- Técnicas de Recolección.	Encuesta Entrevista
8.- Con que	Con cuestionarios
9.- Donde	En la Escuela "Juana de Arco"

Cuadro No. 3
Elaborado por: Alexandra Peralta

3.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
INFORMACIÓN PRIMARIA ✓ Encuesta ✓ Entrevista	Cuestionario Cuestionario
INFORMACIÓN SECUNDARIA ✓ .Lectura Científica	Libros Tesis Internet.

Cuadro No. 4
Elaborado por: Alexandra Peralta

3.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Una vez obtenida la información y el respectivo análisis e interpretación e interpretación, los que se comentan así.

Se realizó la recolección de información de los temas de la encuesta con los niños, padres de familia y la entrevista con la maestra.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 ENCUESTAS

1. ¿Entiende el método utilizado por la maestra en la clase de matemática?

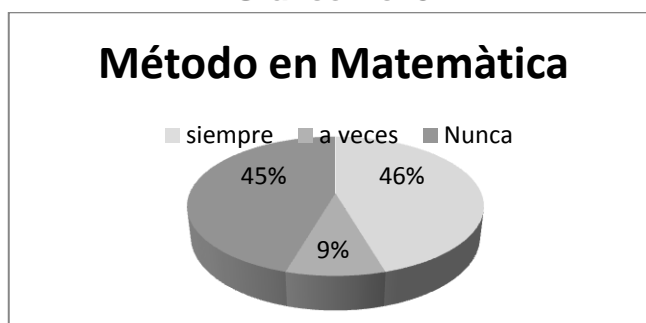
Cuadro No 5

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	46%
a veces	3	9%
Nunca	15	45%
Total	33	100%

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 3



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta que el método en matemática empleado por la maestra entiende el, 15 niños que corresponde al 46% dice que siempre 3 niños que corresponde al 9% manifiesta que a veces y 15 que corresponde al 45% manifiesta que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a buen grupo de niños no les gusta la matemática y por mas cambio de método que se por parte de la maestra seguirán en problemas en esta área.

2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje?

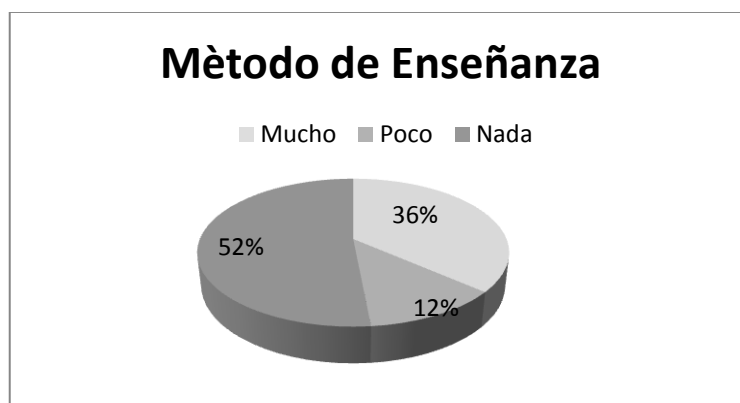
Cuadro No 6

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	12	36
Poco	4	12
Nada	17	52
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 4



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto al cambio de método de enseñanza que 12 niños que corresponde al 36% responden que mucho, 4 niños que corresponde al 12% dice que poco y 17 niños que corresponde al 52% dice que nada.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a los niños si cambia el método de enseñanza no mejorara el rendimiento escolar ya que la mayoría de los niños no les gusta la asignatura de la matemática.

3. ¿Cuándo trabaja con material concreto resuelve con facilidad las tareas en clase?

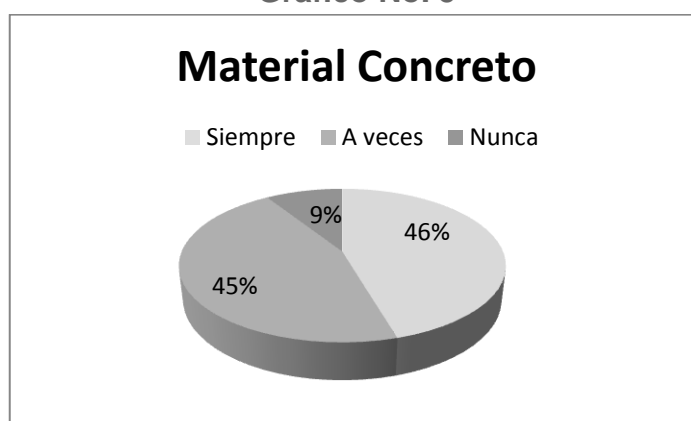
Cuadro No 7

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	46
A veces	15	45
Nunca	3	9
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 5



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto al cuando trabaja con material concreto resuelven mejor las tareas de clase 15 niños que corresponde al 46% manifiesta que siempre, 15 niños que corresponde al 45% manifiesta que a veces y 3 niños que al 9% manifiesta que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a los niños y niñas asimilan mejor la asignatura de la matemática y resuelven con facilidad los problemas planteados cuando trabajan con material concreto.

4. ¿Cree que su análisis de algún problema matemático planteado en clase es?

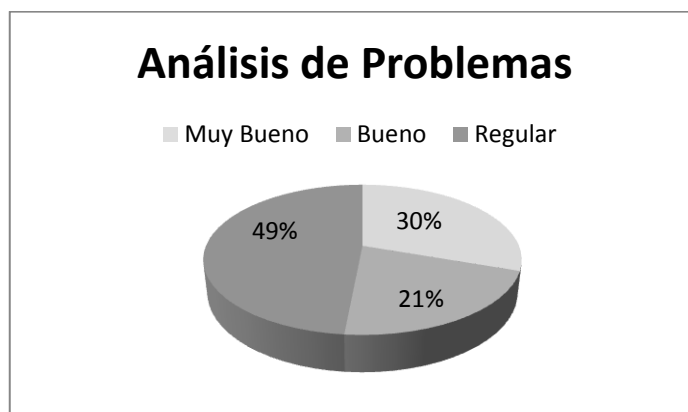
Cuadro No 8

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Bueno	10	30
Bueno	7	21
Regular	16	49
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 6



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto al análisis de problemas en matemática que 10 niños que corresponde al 30% que es muy bueno, 7 niños que corresponde al 21% que es bueno y 16 niños que corresponde al 49% dice que regular.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a los niños en lo que tiene que ver con el análisis de problemas la mayoría tiene problema ya que su promedio no es bueno y por ende se puede observar claramente que existe el inconveniente.

5. ¿Cree que la matemática le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?

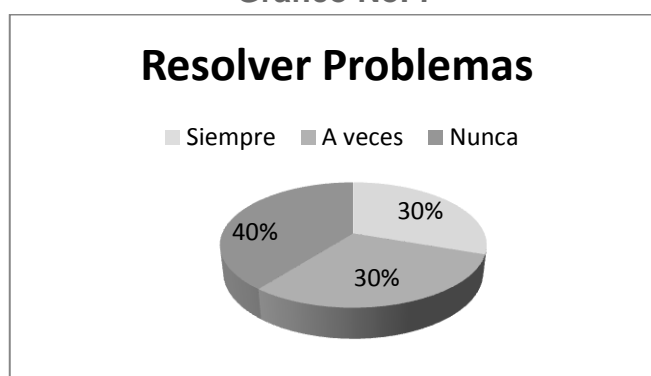
Cuadro No 9

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	30
A veces	10	30
Nunca	13	40
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 7



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a si la matemática le ayuda a resolver problemas del diario vivir dicen 10 niños que corresponde al 30% dice que es siempre, 10 niños que corresponde al 30% que dice a veces y 13 niños que corresponde al 40% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que la mayoría que no le ayuda a resolver problemas del diario vivir, a los niños y que más bien esta materia les trae inconvenientes.

6. ¿Realizas tareas adicionales en tu casa para mejorar lo aprendido en clases?

Cuadro No 10

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	0	0
A veces	13	39
Nunca	20	61
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 8



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a realizar tareas extras en casa que ningún niño realiza, que 13 niños que corresponde al 39% realiza a veces tareas extras y 20 niños que corresponde al 61% nunca realiza tareas extras en casa.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que la mayoría de los niños no le interesa reforzar los conocimientos adquiridos en clase y en una minoría si realiza actividades extras pero no siempre lo hacen.

7. ¿Las actividades realizadas en clases las entiendes y te ayudan a mejorar en matemática?

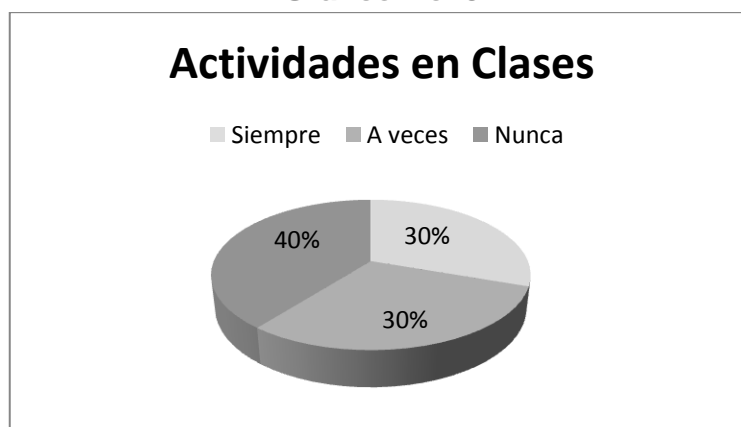
Cuadro No 11

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	30
A veces	10	30
Nunca	13	39
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 9



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a si entiende las actividades realizadas en clase 10 niños que corresponde al 30% siempre, 10 niños que corresponde al 30% que es a veces y 13 niños que corresponde al 39% dice que Nunca..

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que para poder tener un aprendizaje significativo toda clase especialmente en matemática deben ser activo para de esta forma lograr un buen rendimiento.

8. ¿Usted analiza con facilidad cualquier problema matemático?

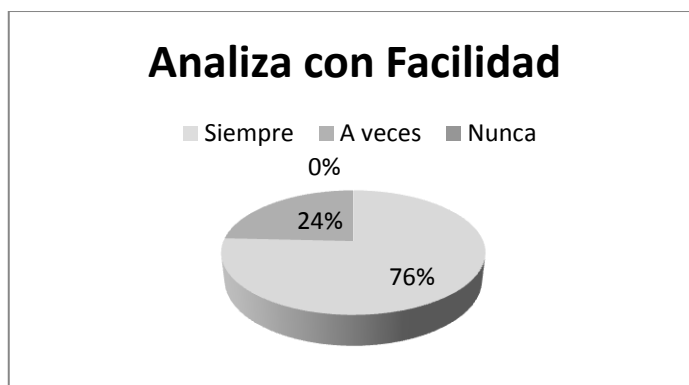
Cuadro No 12

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	25	76
A veces	8	24
Nunca		
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 10



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a que si es o no importante mejorar en matemática manifiestan que 25 niños que corresponde al 76% que siempre, 8 niños que corresponde al 24% que a veces.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a muchos de los niños no les interesa mejorar o no en matemática debido a que la mayoría de ellos no continúan sus estudios debido que sus posibilidades no lo ameritan y prefieren trabajar antes de estudiar.

9. ¿Las actividades realizadas en clase le ayudan para resolver cualquier actividad en casa y mejorar destrezas?

Cuadro No 13

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	30
A veces	3	9
Nunca	20	61
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 11



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a si se cambia de métodos el niño mejorara donde 10 niños que corresponde al 30% que es siempre, 3 niños que corresponde al 9% dice que a veces y 20 niños que corresponde al 61% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a los niños que nunca va a cambiar su forma de ver a la matemática ya que no les gusta por no les sale el resultado en pocas palabras tienen temor a esta materia

10. ¿Le gustaría contar con algún material de apoyo que le ayude a resolver con facilidad las tareas en casa?

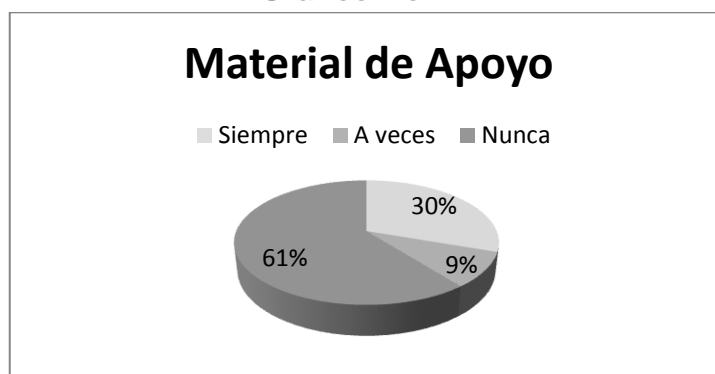
Cuadro No 14

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	30
A veces	3	9
Nunca	20	61
Total	33	100

Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 12



Fuente: Estudiantes

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 niños, manifiesta con respecto a la manera como enseña la maestra responden 10 niños que corresponde al 30% siempre, 3 niños que corresponde al 9% que a veces y 20 niños que corresponde al 61% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a como es la enseñanza de la maestra dicen que pocos son los niños que comprenden totalmente la clase y muchos niños necesitan ayuda para poder realizar las tareas enviadas por la maestra a la casa.

CUESTIONARIO APLICADO A LOS PADRES DE FAMILIA

1. ¿Su hijo cumple con las tareas enviadas a casa?

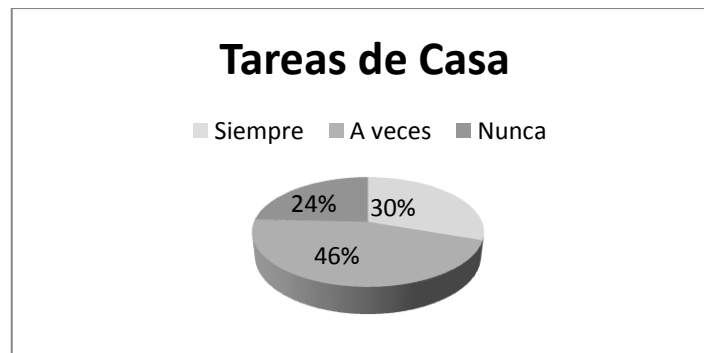
Cuadro No 15

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	10	30
A veces	15	46
Nunca	8	24
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 13



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres de familia, manifiestan que su hijo cumple con las tareas dando como resultado que 10 padres que corresponde al 30% dice que siempre A veces dicen 15 padres que corresponde al 46% y nunca dice 8 padres que corresponde al 24%.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que como es la enseñanza de la maestra dicen que pocos son los niños que comprenden totalmente la clase y muchos niños necesitan ayuda para poder realizar las tareas enviadas por la maestra a la casa.

2.- ¿Cree usted que el rendimiento escolar de su hijo en matemática es?

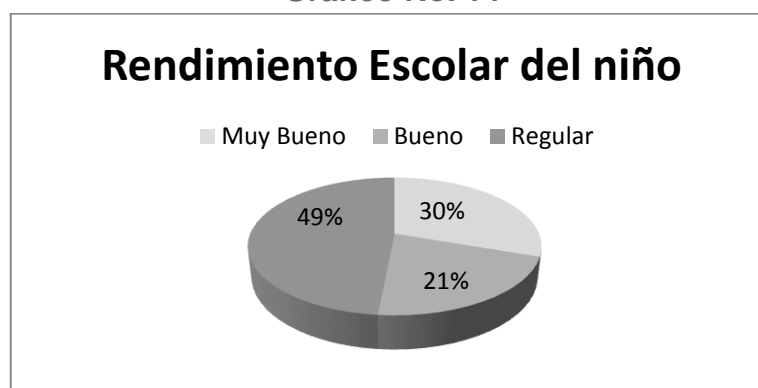
Cuadro No 16

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy Bueno	10	30
Bueno	7	21
Regular	16	48
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 14



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres manifiesta 10 padres que corresponde al 30% manifiesta que son muy buenos, 7 padres que corresponde al 21% son buenos y 16 padres que corresponde al 48% dice que es regular en el rendimiento escolar.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que la mayoría de los padres no les agrada mucho la materia de la matemática por ende un gran número de niños tiene un rendimiento regular en la asignatura.

3. ¿Su hijo resuelve con facilidad las tareas de matemáticas?

Cuadro No 17

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	10	30
A veces	7	21
Nunca	16	49
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 15



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres encuestados y con respecto si resuelven sus tareas con facilidad responden que 10 padres que corresponde al 30% dice que siempre, 7 niños que corresponde al 21% que a veces y 16 niños que corresponde al 49% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que la mayoría de los niños no resuelvan las tareas con facilidad y muy pocos son los niños que resuelven solos las tareas sin ningún tipo de ayuda.

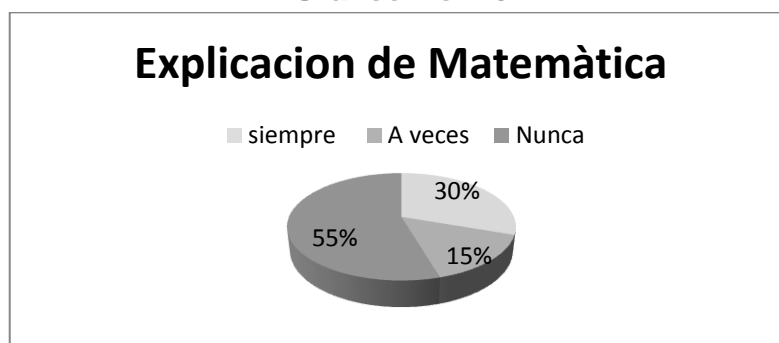
4. ¿Cree usted que su hijo entiende la explicación de matemáticas que da la maestra?

Cuadro No 18

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	10	30
A veces	5	15
Nunca	18	55
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 16



Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres de familia, manifiesta con respecto a si entienden a la maestra responden 10 padres que corresponde al 30% siempre, 5padres que corresponde al 15% a veces y 18padres que corresponde al 55% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que muchos de los padres manifiestan que muchos de los niños no siempre entienden la clase expuesta y por lo tanto no pueden resolver las tareas enviadas por la maestra.

5. ¿Su hijo necesita de explicaciones extras para realizar las tareas de matemáticas?

Cuadro No 19

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	21	64
A veces	7	21
Nunca	5	15
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 17



Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres, considera que 21 padres que corresponde al 64% dice que siempre necesita ayuda, 7 padres que corresponde al 21% dice que A veces y 5 que corresponde al 15% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos considerar que la mayor parte de los padres manifiestan que sus hijos necesitan de explicaciones extras para elaborar las tareas.

6. ¿Usted como padre ayuda a su hijo a realizar las tareas enviadas de matemáticas?

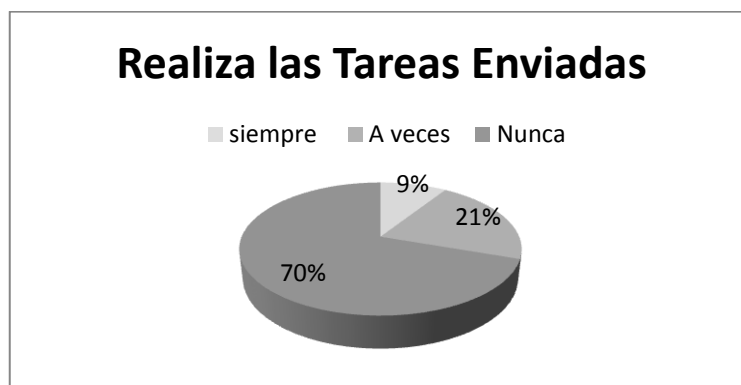
Cuadro No 20

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	3	9
A veces	7	21
Nunca	23	70
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 18



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres, manifiestan que 3 padres que corresponde al 9% siempre ayudan, 7 que corresponde al 21% dice que a veces y 23 padres que corresponde al 70% dice que nunca ayudan.

INTERPRETACIÓN

De acuerdo a los datos es evidente que muchos padres por sus ocupaciones no pueden ayudar en las tareas a sus hijos, que pocos son los padres que si ayudan a realizar las tareas.

7. ¿Usted controla que el niño realice sus tareas a tiempo?

Cuadro No 21

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	9	27
A veces	5	15
Nunca	19	58
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 19



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres, dicen 9 que corresponde al 27% dice que siempre, 5 que corresponde al 15% dice que a veces y 19 que corresponde al 58% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos notar que pocos son los padres que controlan las tareas de sus hijos en casa, pero en cambio una gran parte no controla aduciendo que el trabajo nos les permite.

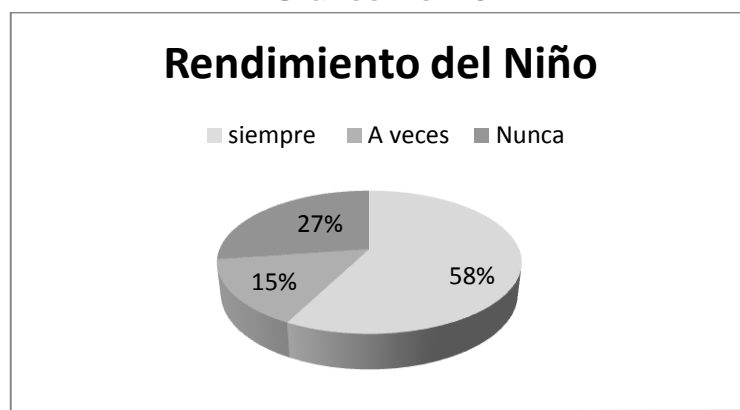
8. ¿Acude frecuentemente a preguntar sobre el rendimiento en matemáticas de su hijo?

Cuadro No 22

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	19	21
A veces	5	15
Nunca	9	33
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 20



Fuente: Padres de Familia
Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres manifiesta 19 que corresponde al 58% que siempre acude a preguntar, 5 que corresponde al 15% manifiesta que a veces y 9 padres que corresponde al 27% dicen que nunca acude.

INTERPRETACIÓN

Según los datos obtenidos se puede deducir que la mayoría de los padres acuden a la escuela por la tarde para conocer cómo va el rendimiento de los niños en el aula de clase, muy pocos no visitan el establecimiento por razones de trabajo

9. ¿Su hijo presenta las tareas de matemáticas enviadas a casa?

Cuadro No 23

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
siempre	6	18
A veces	5	15
Nunca	22	67
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 21



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres, manifiesta con respecto a la manera como enseña la encuestados 6 que corresponde al 18% dice que siempre, 5 que corresponde al 15% dice que a veces y 22 que corresponde al 67% dice que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según se puede observar que la mayor parte de los niños no presentan las tareas en viadas y una pequeña parte de los niños si cumplen a cabalidad con las tareas enviadas a la casa.

10. ¿A su hijo le gusta matemática?

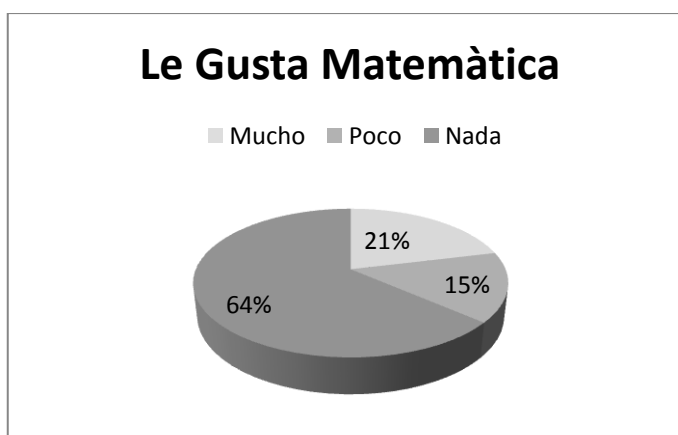
Cuadro No 24

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	7	21
Poco	5	15
Nada	21	33
Total	33	100

Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

Grafico No. 22



Fuente: Padres de Familia

Elaborado por: Alexandra Peralta

ANÁLISIS

Del total de 33 padres, manifiestan lo siguiente con si le gusta matemática donde 7 padres que corresponde al 21% dice mucho, 5 padres que corresponde al 15% dice que poco y 21 padres que corresponde al 64% manifiesta que nunca.

INTERPRETACIÓN

Según los datos que constan podemos deducir que a muchos de los niños no les gusta la matemática y pocos son los que les agrada la ciencia exacta.

**ENTREVISTA A LA LICENCIADA BLANCA SILVA MAESTRA DE
SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA "JUANA DE ARCO"**

CUESTIONARIO

1. ¿El método utilizado por usted en la clase de matemática es el más adecuado?

El método que utilizo en clases es el recomendado por el gobierno como es el heurístico con la resolución de problemas y como es recomendado se entiende que es el adecuado.

2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje de sus niños y niñas?

Creo que no puesto que tener en cuenta que estos niños tienen un problema de aprendizaje desde años anteriores y de alguna manera el problema está latente y ellos requieren ayuda de expertos.

3. ¿Cuándo trabaja con material concreto resuelven con facilidad las tareas en clase?

Dependiendo del tema si les ayuda a resolver con mayor facilidad las tareas, pero en este grupo de niños con problemas les ayuda pero en un cien por ciento.

4. ¿Cómo es el análisis de problemas planteados por parte de los estudiantes?

El análisis de problema es regular que muchos de estos niños necesitan de la ayuda de sus compañeros o la mía para resolverlos.

5. ¿El momento en que explica matemática recalca a los estudiantes que esta le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?

La clase de matemática se toma como base ejemplos del diario vivir para que exista una mejor comprensión del tema.

6. ¿Incentiva a los niños y niñas que desarrollen tareas extras en casa para que entiendan mejor algún tema tratado en clase?

Todos los días se recomienda que realicen más ejercicios para que entiendan mejor los temas tratados en clase, pero esto también depende del padre que ayude en las casa, lo que no sucede en este grupo de estudiantes.

7. ¿Las actividades realizadas en clases son suficiente para que los estudiantes entiendan el tema tratado en matemática?

Si porque se les explica, se realiza ejercicios en clase y en la pizarra suficientes para un buen entendimiento de la materia.

8. ¿El análisis de problemas matemáticos le ayuda al estudiante a mejorar sus habilidades?

El cálculo mental ayuda a mejorar habilidades y desarrollar mejor la capacidad de los estudiantes.

9. ¿Las actividades realizadas en clase le ayudaran a resolver cualquier actividad en casa y mejorar destrezas?

Todo lo impartido en clase se entiende que es para que los niños y niñas sean capaces de desarrollar solos cualquier actividad en casa.

10. ¿Cree que contar con un material de apoyo le ayudara a mejorar al estudiante?

Todo material de apoyo que ayude a mejorar el rendimiento y a explicar algún tema de clase es beneficioso no solo para los maestra sino específicamente para los niños y niñas involucrados dentro del problema de aprendizaje.

4.2 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los Procesos de enseñanza y su relación con el Rendimiento Escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado de Educación General Básica de la Escuela “Juana de Arco”.

4.2.1 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

H_0 Los procesos de enseñanza, no se relacionará con el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado de Educación General Básica de la Escuela “Juana de Arco”.

H_1 Los procesos de enseñanza, si se relacionara con el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado de Educación General Básica de la Escuela “Juana de Arco”.

4.2.2.- SELECCIÓN DEL NIVEL DE SIGNIFICACIÓN:

Se utilizara el nivel de desconfianza del $\alpha=0.05$ (corresponde al 95%) nivel de confianza

4.2.3 DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Se extrajo una muestra de 33 estudiantes a quienes se les aplico un cuestionario sobre el tema, que contiene tres categorías.

4.2.4 ESPECIFICACIÓN DEL ESTADÍSTICO

De acuerdo a la tabla de contingencia 4x3 utilizaremos la formula

$$\sum \left| \frac{(O - E)^2}{E} \right|$$

Σ = Sumatoria

X² = Chi Cuadrado

O = Frecuencias observadas

E = Frecuencias esperadas

4.2.5 ESPECIFICACIÓN DE LAS REGIONES DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para decidir las regiones, primero determinamos los grados de libertad, conociendo que el cuadro está formado por 4 filas y 3 columnas.

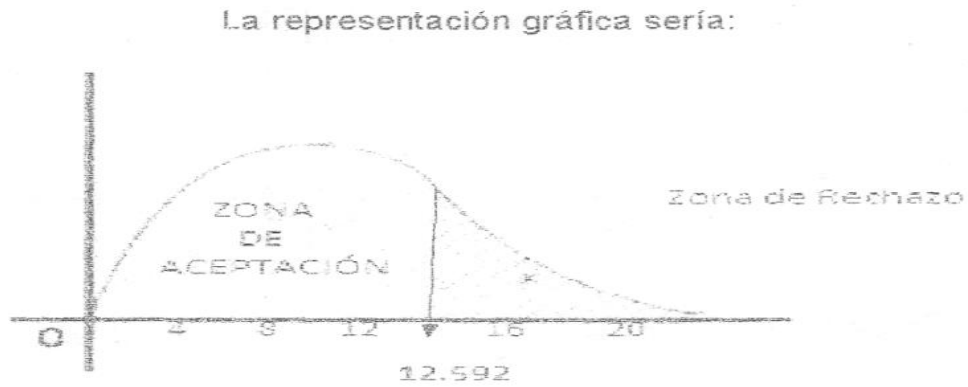
FILAS=F gl= (f-1) (C-1)

COLUMNAS: C gl= (4-1) (3-1)

gf=grado de libertad gl = 3x2 =6

Entonces con seis grados de libertad y un nivel 0.05 tenemos en la tabla del chi cuadrado el valor 12.592. Por tanto se aceptara la hipótesis nula para todo valor del chi cuadrado calculado que se encuentre hasta 12.592 y se rechazara la hipótesis nula cuando los valores calculados son mayores de 12.592.

La representación gráfica sería:



4.2.6 RECOLECCIÓN DE DATOS Y CÁLCULO ESTADÍSTICO

ANÁLISIS DE VARIABLES

En el análisis de variables se realizar a los niños, niñas y padres de familia de la escuela Juana de Arco.

FRECUENCIA OBSERVADA

NIÑOS Y NIÑAS

PREGUNTAS	FRECUENCIAS OBSERVADAS			SUBTOTAL
	CATEGORIAS			
	Siempre	A veces	Nunca	
2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje?	12	4	17	33
4.- ¿Cree que su análisis de algún problema matemático planteado en clase es?	10	7	16	33
5.- ¿Cree que la matemática le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?	10	10	13	33
6.- ¿Realizas tareas adicionales en tu casa para mejorar lo aprendido en clase?	0	13	20	33
SUBTOTAL	32	34	66	132

Cuadro No. 25

Elaborado por: Alexandra Peralta

PADRES DE FAMILIA

PREGUNTAS	FRECUENCIAS OBSERVADAS			SUBTOTAL
	CATEGORIAS			
	Siempre	A veces	Nunca	
3- ¿su hijo resuelva con facilidad las tareas de matemática?	10	7	16	33
4. ¿Cree usted que su hijo entiende la explicación de matemática que le da maestra?	10	5	18	33
8. ¿Acude frecuentemente a preguntar sobre el rendimiento en matemáticas de su hijo?	19	5	9	33
9. ¿Su hijo presenta las tareas de matemáticas enviadas a casa?	6	5	22	33
SUBTOTAL	45	22	65	132

Cuadro No. 26

Elaborado por: Alexandra Peralta

FRECUENCIA ESPERADA

NIÑOS Y NIÑAS

PREGUNTAS	FRECUENCIAS CALCULADAS			SUBTOTAL
	CATEGORIAS			
	Siempre	A veces	Nunca	
2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje?	8	8,5	16,5	33
4.- ¿Cree que su análisis de algún problema matemático planteado en clases?	8	8,5	16,5	33
5.- ¿Cree que la matemática le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?	8	8,5	16,5	33
6.- ¿Realizas tareas adicionales en tu casa para mejorar lo aprendido en clase?	8	8,5	16,5	33
SUBTOTAL	32	34	66	132

Cuadro No. 27

Elaborado por: Alexandra Peralta

PADRES DE FAMILIA

PREGUNTAS	FRECUENCIAS CALCULADAS			SUBTOTAL
	CATEGORIAS			
	Siempre	A veces	Nunca	
2.- ¿cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje?	11,25	5,5	16,25	33
4. ¿su rendimiento en matemática es?	11,25	5,5	16,25	33
7. ¿Aplica su maestro procedimientos activos como el debate en clase?	11,25	5,5	16,25	33
6. ¿Realizas tareas adicionales en tu casa para mejorar lo aprendido en clases?	11,25	5,5	16,25	33
SUBTOTAL	45	22	65	132

Cuadro No. 28

Elaborado por: Alexandra Peralta

CÁLCULO DEL CHI CUADRADO

NIÑOS Y NIÑAS

O	E	O - E	(O - E) ²	(O - E) ² /E
12	8,00	4,00	16,00	2,0000
4	8,50	-4,50	20,25	2,3824
17	16,5	0,50	0,25	0,0152
10	8,00	2,00	4,00	0,5000
7	8,50	-1,50	2,25	0,2647
16	16,5	-0,50	0,25	0,0152
10	8,00	2,00	4,00	0,5000
10	8,50	1,50	2,25	0,2647
13	16,5	-3,50	12,25	0,7424
0	8,00	-8,00	64,00	8,0000
13	8,50	4,50	20,25	2,3824
20	16,5	3,50	12,25	0,7424
132				17,8093

Cuadro No. 29

Elaborado por: Alexandra Peralta

PADRES DE FAMILIA

O	E	O - E	(O - E) ²	(O - E) ² /E
10	11,25	-1,25	1,5625	0,1389
7	5,5	1,50	2,2500	0,4091
16	16,25	-0,25	0,0625	0,0038
10	11,25	-1,25	1,5625	0,1389
5	5,5	-0,50	0,2500	0,0455
18	16,25	1,75	3,0625	0,1885
19	11,25	7,75	60,06	5,3389
5	5,5	-0,50	0,25	0,0455
9	16,25	-7,25	52,5625	3,2346
6	11,25	-5,25	27,5625	2,4500
5	5,5	-0,50	0,2500	0,0455
22	16,25	6	33	2,0346
132				14,0737

Cuadro No. 30

Elaborado por: Alexandra Peralta

4.2.7 DECISIÓN

Para seis grados de libertad y un nivel se obtiene en la tabla del chi cuadrado 12,59 y como el valor del chi cuadrado calculado es de 17,81 en estudiantes y el chi cuadrado calculado es de 14, 10 en padres de familia.

Como el chi cuadrado calculado \geq que el chi cuadrado tabular y se encuentra fuera de la región de aceptación entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa que dice:

La aplicación de los procesos de enseñanza, si influye en el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado de Educación General Básica de la Escuela “Juana de Arco”.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ Existe un desconocimiento total de lo que es el proceso de enseñanza planteado por parte de la maestra por este motivo los niños y niñas tiene muy poco conocimiento de la asignatura para el sistema educativo ya que se tardan más en desarrollar sus tareas.

- ✓ La falta de innovación en años anteriores no han permitido que los niños desarrollen su capacidad y mejoren su rendimiento en matemática y por lo tanto el cambio de método no ayudara a resolver el inconveniente que se presenta en este grupo de estudiantes.

- ✓ Los estudiantes no desarrollan toda su capacidad al trabajar en el aula con resolución de problemas ya que su análisis es regular en la mayoría y pocos deducen que lo aplican en la vida diaria.

- ✓ Los niños no les guata matemática y por ende ellos no tienen ningún interés de realizar tareas extras para mejorar el rendimiento en la signatura solo realizan las tareas enviadas por la maestra a la casa.

- ✓ La falta de material de apoyo también es un inconveniente dentro del aula para de esta manera ayudar a los niños y niñas ya que esta debe ser adecuada, para de esta manera buscar el mejoramiento del rendimiento escolar de los involucrados.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ El maestro de aula debe preocuparse más por explicar en qué consiste el método que se va aplicar dentro del aula para de esta manera involucrar a los estudiantes dentro del mismo objetivo que es mejorar el nivel de rendimiento.
- ✓ Innovar a los estudiantes día a día para crearle un amor por la asignatura y no crear en ellos el temor que existe en la actualidad por la matemática.
- ✓ Exponer temas y ejemplos de que suceden en el diario vivir para que ellos tengan conocimiento que la matemática es una materia que está en toda acción y momento del diario convivir.
- ✓ Es notoria la falta de interés por parte de los niños y niñas, por lo cual es evidente que ellos necesitan ayuda de un profesional para ayudarles a salir de ese problema y mejorar.
- ✓ La profesora debe buscar el apoyo de los estudiantes, padres de familia y directivos para de esta manera gestionar o crear material que le ayude a mejorar el rendimiento de los estudiantes, para en un futuro obtener seres brillantes con un pensamiento crítico, de esta manera se busca el desarrollo de una sociedad proactiva.

CAPITULO VI

PROPUESTA

TITULO

“ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCESOS DE ENSEÑANZA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ESCOLAR DE LOS NIÑOS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO”

6.1. DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Institución:	Escuela “Juana de Arco”
Beneficiarios :	Niños y niñas de séptimo grado y Docente
Provincia:	Tungurahua
Cantón:	Cevallos
Parroquia:	Cevallos
Tiempo de Duración:	
Inicio	
Final	
Responsable:	Alexandra Peralta
Funcionamiento:	Diurna
Sostenimiento:	Fiscal
Sección:	Matutina

6.2. ANTECEDENTES

Luego de haber realizado la investigación sobre el tema planteado se puede precisar que no existe trabajos anteriores por lo tanto para mejorar el rendimiento de los niños y niñas se debe implantar nuevos procesos de enseñanza para de esta manera fortalecer el rendimiento escolar, es necesario determinar la relación que se da en los procesos de enseñanza y el rendimiento escolar en el área de matemática de los niños y niñas de séptimo grado.

Los Procesos de Enseñanza se relacionan positivamente con el Rendimiento escolar en matemática y permitirán que los niños puedan comprender los ejercicios, problemas y que los niños y niñas puedan dar solución a los problemas planteados.

Además es conveniente identificar, analizar los diferentes factores que intervienen en el proceso de enseñanza y su repercusión en el rendimiento escolar

La presente propuesta tiene por objeto mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas ya que es preciso mencionar que el propósito de la educación actual es necesario formar niños y niñas críticos que sean capaces de solucionar problemas de la vida diaria.

6.3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene gran importancia pues servirá para mejorar la educación y por ende el rendimiento de los niños.

Con la propuesta se busca mejorar el nivel de rendimiento en el área de matemática para mejorar el nivel académico de los niños y niñas y que sean capaces de resolver problemas con la acertada guía de la maestra para llegar a un aprendizaje significativo.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, se considera prioritaria la participación de la maestra, con el fin de buscar las soluciones a los diversos problemas encontrados en la enseñanza de la matemática dentro del trabajo en el aula.

Por tanto el propósito fundamental de esta propuesta es diseñar estrategias que permitan un mejor proceso de enseñanza y lograr un buen rendimiento escolar en los estudiantes de séptimo año de educación básica de la Escuela Fiscal Mixta “Juana de Arco”.

6.4. OBJETIVOS

6.4.1. GENERAL

Fortalecer los procesos de enseñanza para mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas de séptimo grado de la Escuela Fiscal Mixta “Juana de Arco”.

6.4.2. ESPECÍFICOS.

- ✓ Socializar el manual de técnicas que permitan desarrollar los procesos de enseñanza en el área de matemática.

- ✓ Ejecutar procesos de enseñanza en matemática dirigidos a los niños, niñas y docente de Séptimo Grado de Educación General Básica.

- ✓ Evaluar la aplicación del manual de procesos de enseñanza que se desarrollan dentro del aula de clase.

6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Es factible realizar el presente trabajo porque posee los recursos a nivel de conocimientos, también el recurso económico y esa voluntad de trabajo, son temas percibidos y vividos que por lo tanto están en las manos a nuestro alcance. Contamos con recursos, talento humano, conocimientos adecuados, técnicas, procesos de enseñanza y estrategias.

Además si es posible hacer porque son trabajos prácticos, vividos y cuenta mucho mi voluntad y mi deseo de aportar con la Institución y el mejoramiento en la educación Ecuatoriana .y también existe la predisposición por parte de las autoridades de la escuela y la maestra del aula de clase para mejorar el nivel de rendimiento en matemática.

6.6. FUNDAMENTACIÓN.

MANUAL

Concepto.- Es una recopilación en forma de texto, que recoge en una forma minuciosa y detallada todas las instrucciones que se deben seguir para realizar una determinada actividad, de una manera sencilla, para que sea fácil de entender, y permita a su lector, desarrollar correctamente la actividad propuesta, sin temor a errores.

Proceso.- Es la secuencia de pasos necesarios para realizar una actividad. Si al hablar del manual, decíamos que recopilaba las instrucciones para realizar una actividad, podemos definir de manera global que el manual es una recopilación de procesos.

Procedimiento.- Para definirlo técnicamente, el procedimiento es “la gestión del proceso”. Es como cuando hablamos de administración y gestión administrativa; la administración es el conjunto de pasos y principios, y la gestión es la ejecución y utilización de esos principios.

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%209/cap9_f.htm

Para qué sirve.

Tiene como fin que el estudiante construya su propio aprendizaje, es decir, dejar a cada uno trabajar con independencia y a su propio ritmo.

Es necesario promover la colaboración y trabajo grupal ya que se establecen mejores relaciones con los demás, aprenden más, se sienten más motivados y aumenta su autoestima.

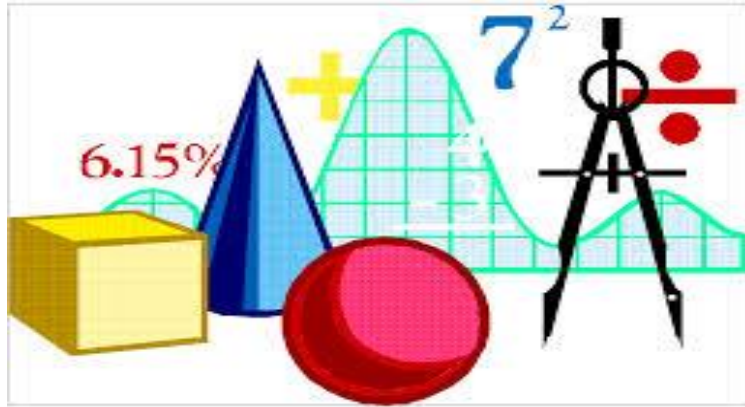
En este modelo el rol del docente cambia, es moderador, facilitador, mediador y también un participante más.

El constructivismo supone también un clima afectivo, armónico, y de mutua confianza entre el docente y el alumno.

El profesor en su rol de mediador debe apoyar al alumno para: enseñarle a pensar, enseñarle sobre el pensar y enseñarle sobre las bases del pensar.

Las experiencias y conocimientos previos del alumno son claves para lograr mejores aprendizajes.

La pedagogía constructivista establece que la meta educativa es que cada individuo acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de su desarrollo intelectual J. Bruner (2008).



MANUAL

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Estas consideraciones pedagógicas pueden aplicarse con especial privilegio a partir de una estrategia basada en la *resolución de problemas*, la que se ha convertido desde hace algunas décadas en una importante contribución a la Educación Matemática en el mundo. Él planteó una sucesión de pasos en la resolución de problemas: entender el problema, configurar un plan, ejecutar el plan, mirar hacia atrás. Y un conjunto de "mandamientos" para profesores:

- ✓ Interésese en su materia.
- ✓ Conozca su materia.
- ✓ Trate de leer las caras de sus estudiantes; trate de ver sus expectativas y dificultades; póngase usted mismo en el lugar de ellos.
- ✓ Dese cuenta que la mejor manera de aprender algo es descubriéndolo por uno mismo.
- ✓ Dé a sus estudiantes no sólo información, sino el conocimiento de cómo hacerlo, promueva actitudes mentales y el hábito del trabajo metódico.
- ✓ Permítales aprender a conjeturar.
- ✓ Permítales aprender a comprobar.
- ✓ Advierta que los rasgos del problema que tiene a la mano pueden ser útiles en la solución de problemas futuros: trate de sacar a flote el patrón general que yace bajo la presente situación concreta.
- ✓ No muestre todo el secreto a la primera: deje que sus estudiantes hagan sus conjeturas antes; déjelos encontrar por ellos mismos tanto como sea posible.
- ✓ Sugierales; no haga que se lo traguen a la fuerza.

Aprendizaje de las matemáticas: conceptos, procedimientos, lecciones y resolución de problemas

ESTRATEGIA No. 1

Objetivo: Lograr que los estudiantes sean capaces de calcular, acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de su desarrollo intelectual.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

¿Para qué sirve multiplicar?

La multiplicación sirve para no realizar sumas muy grandes es decir la multiplicación es una suma abreviada.

¿Las utilizamos en la vida real?

En la vida diaria utilizamos la multiplicación a diaria al comprar y vender productos.

¿Dónde?

Se utiliza en la casa, en el mercado al realizar compras, al pagar alguna deuda, etc.

Ejecución

- ✓ Cada uno de los cinco compañeros de clase ha llevado 8 euros a la excursión.

¿Cuánto dinero llevan entre todos?

Partimos de que no saben multiplicar, nosotros no explicamos nada e iniciamos pequeñas investigaciones, como $8 \times 5 =$ Y otras con números diferentes: $6 \times 7 =$

Es posible que aparezcan soluciones como

$$8 + 8 + 8 + 8 + 8 = 40 \qquad (8 \times 5)$$

O también $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$ (5 x 8) de aquí se deriva nuestra siguiente acción / problema / investigación

Realizamos otras investigaciones similares.

✓ Vamos a construir nuestras tablas

Cada uno la construye. Condiciones: no vale mirar resultados en otras tablas acabadas,

se pueden hacer grupos y comparar y compartir resultados. Jugamos y estudiamos regularidades de la tabla.

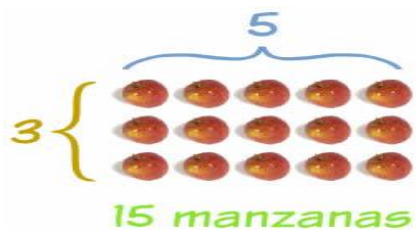
Ejemplo

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20 \quad (5 \times 4)$$

$$2 \times 2 \times 2 = 8 \quad (2)^3$$

Multiplicación

$$3 \times 5 = 15$$



$$2 \cdot 5 = \underbrace{2 + 2 + 2 + 2 + 2}_{5 \text{ veces}} = 10$$

Potenciación

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 15 \quad (3)^5$$

ESTRATEGIA No. 2

Objetivo: Desarrollar estrategias para una mejor comprensión y que en los estudiantes sean capaces de solucionar problemas.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

ESTRATEGIAS PARA LA RESOLUCION DE PROBLEMAS

Para involucrar a sus estudiantes en la resolución de problemas, generaliza su método en los siguientes cuatro pasos

1. Entender el problema.
2. Configurar un plan.
3. Ejecutar el plan.
4. Mirar hacia atrás.

Ejecución y Ejemplo

Comprender el problema:

Se desea saber el número de votos a favor de la aprobación. Se conoce que del Partido Nuevo Progresista hubo 7 votos más que el del Partido Popular. Además, que el número de votos del partido Popular fue el doble de los votos del Partido Independentista y que hubo 2 votos del Partido Independentista.

Desarrollar un plan:

Se aplicará la estrategia de trabajar de adelante hacia atrás. Primero, se utilizará el hecho que hubo 2 votos del Partido Independentista para

determinar el número de votos del Partido Popular. Luego, se determina el número de votos del Partido Nuevo Progresista. Por último, se suman las tres cantidades.

Llevar a cabo el plan:

Como hubo 2 votos del Partido Independista, hubo el doble o 4 votos del Partido Popular. Como del Partido Nuevo Progresista hubo 7 más que del Partido Popular, en este partido hubo 11 votos. Por tanto, en total hubo: $2 + 4 + 11 = 17$ votos.

Revisar:

La cantidad obtenida parece razonable.

Solución: Hubo 17 votos a favor del proyecto.



ESTRATEGIA No. 3

Objetivo: Desarrollar en los estudiantes la habilidad mental para ejecutar problemas de potencias con agilidad.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

La **potenciación** es una operación matemática entre dos números denominados: **base** a y **exponente** n.

Se escribe a^n y se lee usualmente como «a elevado a n» o «a elevado a la n».

Tipos de Potencias

Hay algunos exponentes que se llaman de forma especial, como el 2 que le corresponde, al cuadrado o el 3, que le corresponde al cubo.

Su definición varía según como sea el exponente:

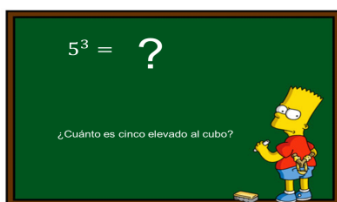
Cuando el exponente es un número natural, equivale a multiplicar un número por sí mismo varias veces: el exponente determina la cantidad de veces.

Ejemplos

$$5^0 = 1$$

$$2^2 = 4$$

$$3^1 = 3$$



ESTRATEGIA No 4

Objetivo: Lograr que los estudiantes calculen en forma rápida y acertada mediante la multiplicación y división.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Amplificación y simplificación. Para la ampliar una cantidad se utiliza la multiplicación. Y para simplificar se lo realiza mediante la división.

Ejecución

- ✓ Se escribe el número fraccionario.
- ✓ Para ampliar se multiplica el numerador y el denominador por un mismo patrón o número.
- ✓ Para simplificar se divide el numerador y el denominador por un mismo patrón o número hasta su mínima expresión.

Ejemplo

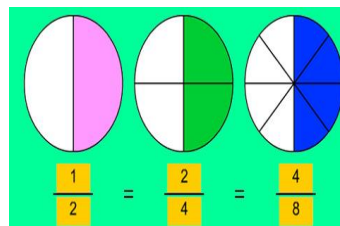
Amplificación:

Si la fracción $\frac{1}{2}$ se amplifica por 2, se obtiene

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 2}{2 \cdot 2} = \frac{2}{4}$$

Si la fracción $\frac{3}{5}$ se amplifica por 6, se obtiene

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 6}{5 \cdot 6} = \frac{18}{30}$$



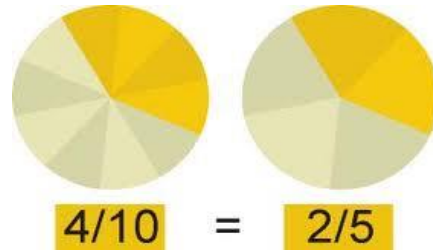
Simplificación:

Al simplificar la fracción $\frac{6}{9}$ por 3, se obtiene

$$\frac{6}{9} = \frac{6 : 3}{9 : 3} = \frac{2}{3}$$

Al simplificar la fracción $\frac{15}{25}$ por 5, se obtiene

$$\frac{15}{25} = \frac{15 : 5}{25 : 5} = \frac{3}{5}$$



ESTRATEGIA No 5

Objetivo: Lograr que los estudiantes sean capaces de calcular, acceda, progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de su desarrollo intelectual.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Suma de fracciones: En sentido estricto, número racional es el conjunto de todas las fracciones equivalentes a una dada; de todas ellas, se toma como representante de dicho número racional a la [fracción irreducible].

Ejecución

- ✓ Se escribe el número.
- ✓ Se escoge el denominador.
- ✓ Se divide por el denominador y se multiplica con los numeradores.
- ✓ Se suma las respuestas.
- ✓ Se simplifica en caso de poder hacerlo

Ejemplo

$$\frac{3}{7} + \frac{9}{49} = \frac{21+9}{49} = \frac{30}{49}$$



ESTRATEGIA No. 6

Objetivo: Conocer la importancia de saber sobre la utilización de un número decimal limitado y para qué sirve.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Representación decimal de los números racionales

Los números racionales se caracterizan por tener un desarrollo decimal cuya expresión sólo puede ser:

Exacta: la parte decimal tiene un número finito de cifras. Ejemplo:

0,5

Ejecución:

- ✓ Se toma la parte decimal.
- ✓ Se coloca la unidad seguida de ceros como decimales haya.
- ✓ Se simplifica en caso de poderlo hacer.

Ejemplo

$$0,5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$



A handwritten subtraction problem on a yellow background. The numbers are written in black ink. The top number is 10,40, the middle number is 7,83, and the bottom number is 2,57. A horizontal line is drawn under the middle number.

ESTRATEGIA No. 7

Objetivo: Conocer la importancia de la utilización de un número decimal limitado puro y para qué sirve.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Decimales limitados o decimales puros: La fracción de un número decimal periódico puro tiene como numerador la diferencia entre el número escrito sin la coma, y como denominador se coloca la unidad seguida de tantos ceros como números tenga en el numerador.

Ejecución:

Pasos

- ✓ Verificar si es o no limitado o decimal puro.
- ✓ Tomar al decimal solo y colocar con línea de fracción.
- ✓ Colocar la unidad con tantos ceros como decimales tenga.
- ✓ Simplificar si es posible

Ejemplo:

$$0,5 = \frac{1}{2}$$



ESTRATEGIA No. 8

Objetivo: Conocer la importancia de la utilización de un número decimal ilimitado puro y para qué sirve.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Decimales ilimitados o periódicos puros: La fracción de un número decimal periódico tiene como numerador la diferencia entre el número escrito sin la coma, y como denominador, tantos "9" como cifras tiene el periodo.

Ejecución:

Pasos

- ✓ Verificar si es o no ilimitado o periódico puro.
- ✓ Tomar al decimal solo y colocar con línea de fracción.
- ✓ Colocar tantos nueves como decimales tenga.
- ✓ Simplificar si es posible

Ejemplo

$$1.\overline{13} = \frac{113 - 1}{99} = \frac{112}{99} \qquad 0.\overline{1769} = \frac{1769}{9999}$$

$$2234.\overline{1} = \frac{22341 - 2234}{9} = \frac{20107}{9}$$

ESTRATEGIA No. 9

Objetivo: Fomentar la utilización de la regla para trazar figuras geométricas.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Polígonos irregulares y el perímetro: Son figuras que no tienen sus lados iguales y que se traza utilizando regla.

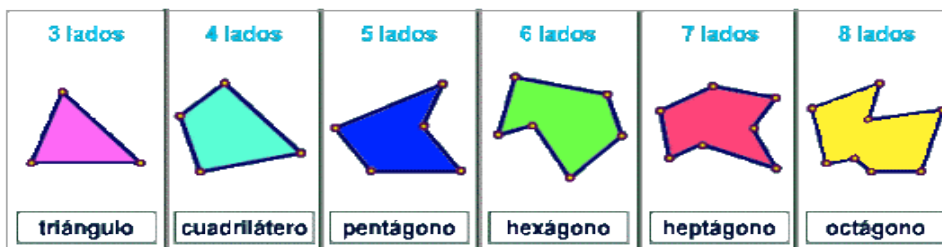
Ejecución:

Pasos

- ✓ Trazar una figura cualquiera.
- ✓ Colocar las medidas de cada lado.
- ✓ Para calcular el perímetro se suma las medidas de sus lados.

Ejemplo

Calcular el perímetro de un octágono cuyas medidas son 5 cm por lado.



ESTRATEGIA No. 10

Objetivo: Utilizar y ubicar correctamente en el plano cartesiano los pares ordenados. Y explicar para qué sirve y donde nomás lo utilizamos.

Responsable: La maestra de aula

Desarrollo:

Plano cartesiano y el par ordenado: Plano dos líneas rectas una vertical y otro horizontal. Un par ordenado está formado por dos números ubicados dentro de un paréntesis y que el primer número se ubica en el eje de las X y el segundo se ubica en el eje de las Y

Ejecución:

Pasos

- ✓ Trazar las dos líneas paralelas.
- ✓ Ubicar cada número en el eje que les corresponda.
- ✓ Unir con líneas entrecortadas el par ordenado.
- ✓ Escribir el par ordenado solicitado.

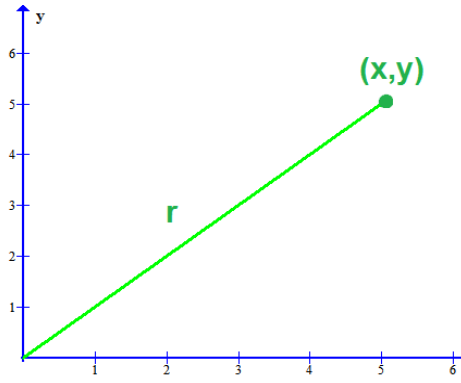
Ejemplo:

(5, 6)

(4, 7)

(2, 1)

(3, 4)



6.7. METODOLOGÍA.

En la exposición del Manual de Procesos de Enseñanza a la maestra se mencionara la importancia que tiene poner en práctica lo expuesto en el manual para de esta manera mejorar en algo el rendimiento de los niños y niñas de séptimo grado de educación general básica de la escuela Juana de Arco.

Y para de esta forma al finalizar conseguir el comprometimiento para trabajar en beneficio de los estudiantes y con el adecuado uso del manual expuesto con el fin de lograr los objetivos de la propuesta como es fortalecer los procesos de enseñanza y lograr un nivel de aprendizaje de los niños y niñas alto.

Modelo Operativo

FASES	META	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Planificación	El 10 de abril la propuesta estará el 100% elaborada.	Elaboración y estructuración de los elementos de la propuesta y su aprobación.	Papelote Material didáctico Marcadores	4 horas
Socializar	El 15 de mayo el será capacitado el maestro.	Reunión en el cual se hará una exposición para que los compañeros docentes conozcan sobre el contenido del manual que ayudaran a mejorar el rendimiento.	Material didáctico Pizarrón	2 horas
Ejecución	Los propuesta será ejecutada durante el año lectivo 2012- 2013	El docente aplicará en sus horas clases los procesos de enseñanza en el manual.	Papelotes Marcadores Material Didáctico.	1 hora
Evaluación	La evaluación será permanente a través de trabajos, lecciones orales y escritas.	Observación Coevaluación Heteroevaluación Autoevaluación	Lista de cotejo Cuestionarios Pruebas	1 hora

Cuadro No. 31
Elaborado por **Alexandra Peralta**

PLAN DE CLASE				
TEMA	OBJETIVO	MATERIALES	ACTIVIDADES	EVALUACION
Resolución de Problemas acertijo	Fortalecimiento del conocimiento.	Pizarrón Marcador Texto Material didáctico	Saludo Motivación Exposición del tema Resumen	Aplicar una lista de cotejo para determinar el conocimiento.

Cuadro No. 32

Elaborado por Alexandra Peralta

6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

RECURSOS

6.8.1. HUMANOS

- ✓ Investigador Alexandra Peralta.
- ✓ Niños y niñas de séptimo grado.
- ✓ Maestro.
- ✓ Padres de Familia

6.8.2. MATERIALES

- ✓ Computador.
- ✓ Impresión.
- ✓ Documento.
- ✓ Textos.
- ✓ Internet

6.8.3 ECONÓMICOS.

Esta investigación está a cargo del estudiante, investigador con capital propio y que consta de los siguientes rubros que detallo a continuación.

CANTIDAD	DETALLE	COSTO	TOTAL
1	Internet	10,00	10,00
1	Resma de papel	5,00	5,00
5	Impresiones	4,00	20,00
5	Anillado	3,00	15,00
Total			50,00

Cuadro No. 33
Elaborado por Alexandra Peralta

6.9. EVALUACIÓN

La evaluación será permanente y durante su proceso se aplicara mediante las Técnicas de la Observación, Pruebas, Encuestas, utilizando los instrumentos como son la Lista de Cotejo, Cuestionarios y la Retroalimentación.

Luego de aplicar la propuesta el Rendimiento de los niños en Matemática de los niños Séptimo año de Educación Básica mejorara ya que el promedio de ellos es de 8 subirá a 9.

BIBLIOGRAFIA

LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA: Un modelo metodológico. El Proyecto UNAPEC.

MINISTERIO DE EDUCACION, Proceso de enseñanza de Matemática
CASTILLO Thais,

METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA Primera edición Editorial Universidad Estatal Distancia San José.

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Matemática 1, reflexiones sobre su enseñanza. Quito-Ecuador.

MORALES Gonzalo, Enfoques pedagógicos para la sociedad global, UNITA, Quito-Ecuador 2001

ZUBIRIA Julián, Cómo aplicar la Reforma Curricular, Los Modelos Pedagógicos.

ORIENTACIONES DIDÁCTICAS PARA EL TRABAJO DEL DOCENTE, Cesar Villarroel Morejón, cuarta edición

LA MATEMATICA SU ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE, Thais Castillo y Virginia Espeleta

APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS: CONCEPTOS, PROCEDIMIENTOS, LECCIONES Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

<http://www.google.com>

<http://principiosdidacticos.foroes.concepcion-psicologica>

<http://www.google.com/http://principiosdidacticos.foroes.concepcion-psicologica-de-un-proceso-de-ensenanza-aprendizaje>

<http://www.google.com/http://thales.cica.es/rd/Recursos/rd/Matematicas/evaluacion.html>

<http://www.google.com/http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Proceso-De-Enseñanza-Aprendizaje>
<http://www.buenastareas.com/ensayos/El-Proceso-De-Enseñanza-Aprendizaje>.

<http://www.google.com/http://www.buenastareas.com/ensayos/Modelo-Pedagogico-Cognitivo-o-Constructivista>

http://www.google.com/http://www.gestionparticipativa.coop/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1234

<http://www.google.com/http://www.webscolar.com/bajo-rendimiento-escolar-en-las-matematicas>

<http://www.slideshare.net/SamuelCaraballo/aprendizaje-basado-en-la-solucion-de-problemas2>

http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/economicas/2006862/lecciones/capitulo%209/cap9_f.htm

ANEXOS

**NOMINA DE NIÑOS DE SÉPTIMO GRADO DE EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA DE LA ESCUELA JUANA DE ARCO**

No	NOMINA
1	ALVAREZ LUIS
2	BARONA ANTHONY
3	BAYAS JOEL
4	CAISA CHRISTIAN
5	CELA KEVIN
6	FREIRE JONATHAN
7	GUERRERO ANTHONY
8	GUERRERO JOSE
9	GUAITA JHOEL
10	LANDA KEVIN
11	LANDA CHRISTIAN
12	MIRANDA ALFONSO
13	MORALES JOEL
14	MOREJON BRYAN
15	MUEL ALEXANDER
16	PEÑAFIEL PAUL
17	PERALTA ANDRES
18	PILCO JOSUE
19	PILCO BRYAN
20	SANCHEZ ERIK
21	SORIA MICHAEL
22	VILLACIS JONATHAN
23	CASTILLO ANAHI
24	ESPINOZA LUCILA
25	GUERRERO JESSICA
26	LANDA DAYSI
27	MANTILLA VANESSA
28	MORENO NATALY
29	MORETA ANABEL
30	NUÑEZ KAREN retirada
31	PICO ANDREA
32	QUISPE MISHELLE
33	TINPANTASIG TANNIA
34	ZAMORA NICOLE



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA- MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Indicaciones generales

Marque con x la respuesta de su preferencia

LISTA DE COTEJO

		SI	NO	A VECES
Nº	INDICADORES			
1	Le gusta la matemática a los estudiantes			
2	Planifica la maestra la clase			
3	La maestra realiza actividades que llamen la atención a los estudiantes.			
4	Son participativos los niños en clase			
5	Resuelven problemas de una manera rápida			
6	La maestra utiliza material concreto			
7	Los niños saben utilizar ese material concreto			
8	Los niños mejoran su rendimiento cuando las clases son más prácticas			
9	Los niños aprenderían mejor matemática manipulando material concreto.			
10	Utiliza el maestro en el aula dinámicas			



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA- MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE SEPTIMO AÑO DE LA
ESCUELA “JUANA DE ARCO”**

Indicaciones generales

Marque con x la respuesta de su preferencia

CUESTIONARIO

1. ¿Entiende el método utilizado por la maestra en la clase de matemática?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje?

Mucho....

Poco.....

Nada.....

3. ¿Cuándo trabaja con material concreto resuelve con facilidad las tareas en clase?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

4. ¿Cree que su análisis de algún problema matemático planteado en clase es?

Muy bueno.....

Bueno.....

Regular.....

5. ¿Cree que la matemática le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

6. ¿Realizas tareas adicionales en tu casa para mejorar lo aprendido en clases?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

7. ¿Las actividades realizadas en clases las entiendes y te ayudan a mejorar en matemática?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

8. ¿Usted analiza con facilidad cualquier problema matemático?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

9. ¿Las actividades realizadas en clase le ayudan para resolver cualquier actividad en casa y mejorar destrezas?

Siempre

A veces

Nunca

10. ¿Le gustaría contar con algún material de apoyo que le ayude a resolver con facilidad las tareas en casa?

Siempre

A veces

Nunca

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA- MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA “JUANA DE ARCO”

CUESTIONARIO

1. ¿Su hijo cumple con las tareas enviadas a casa ¿

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

2.- ¿Cree usted que el rendimiento escolar de su hijo en matemática es?

Muy Bueno....

Bueno.....

Regular.....

3. ¿Su hijo resuelve con facilidad las tareas de matemáticas?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

4. ¿Cree usted que su hijo entiende la explicación de matemáticas que da la maestra?.....

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

5. ¿Su hijo necesita de explicaciones extras para realizar las tareas de matemáticas?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

6. ¿Usted como padre ayuda a su hijo a realizar las tareas enviadas de matemáticas?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

7. ¿Usted controla que el niño realice sus tareas a tiempo?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

8. ¿Acude frecuentemente a preguntar sobre el rendimiento en matemáticas de su hijo?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

9. ¿Su hijo frecuentemente no presenta las tareas de matemáticas enviadas a casa?

Siempre.....

A veces.....

Nunca.....

10. ¿A su hijo le gusta matemática?

Mucho.....

Poco.....

Nada.....

GRACIAS POR SU COLABORACION



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA- MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

**ENTREVISTA A LA LICENCIADA BLANCA SILVA MAESTRA DE
SEPTIMO AÑO DE LA ESCUELA “JUANA DE ARCO”**

CUESTIONARIO

- 1. ¿El método utilizado por usted en la clase de matemática es el más adecuado?**

- 2.- ¿Cree usted que el cambio de método de enseñanza mejorara el aprendizaje de sus niños y niñas?**

- 3. ¿Cuándo trabaja con material concreto resuelven con facilidad las tareas en clase?**

- 4. ¿Cómo es el análisis de problemas planteados por parte de los estudiantes?**

- 5. ¿El momento en que explica matemática recalca a los estudiantes que esta le ayuda a resolver problemas de la vida diaria?**

- 6. ¿Incentiva a los niños y niñas que desarrollen tareas extras en casa para que entiendan mejor algún tema tratado en clase?**

- 7. ¿Las actividades realizadas en clases son suficiente para que los estudiantes entiendan el tema tratado en matemática?**

- 8. ¿El análisis de problemas matemáticos le ayuda al estudiante a mejorar sus habilidades?**

9. ¿Las actividades realizadas en clase le ayudaran a resolver cualquier actividad en casa y mejorar destrezas?

10. ¿Cree que contar con un material de apoyo le ayudara a mejorar al estudiante?