

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA

Tema: “ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGROPECUARIO BENJAMÍN ARAUJO DE LA CIUDAD DE PATATE AÑO LECTIVO 2009 - 2010”

Trabajo de Investigación

Previa a la obtención del Grado Académico de Magíster en Docencia Matemática

Autora: Lic. Mónica del Rocío Jiménez Manobanda

Director: Ing. MBA. Carlos Amaluisa Cando

Ambato-Ecuador

2011

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: **“ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGROPECUARIO BENJAMÍN ARAUJO DE LA CIUDAD DE PATATE AÑO LECTIVO 2009 -2010”**, presentado por: la Lcda. Mónica del Rocío Jiménez Manobanda y conformado por: Ingeniero Magíster Willian Teneda Llerena, Ingeniera Magíster Ximena Mariño Abarca y el Ingeniero Magíster Washington Medina Guerra, Miembros del Tribunal, Ingeniero Magíster Carlos Amaluisa Cando, Director del trabajo de investigación y presidido por: la Ingeniera Magíster Ximena Mariño Abarca, Presidenta Encargada del Tribunal; Ingeniero Magíster Juan Garcés Chávez Director del CEPOS – UTA, una vez escuchada la defensa oral el Tribunal aprueba y remite el trabajo de Investigación para uso y custodia en las Bibliotecas de la UTA.

Ing. Mg. Ximena Mariño Abarca
Presidenta del Tribunal de Defensa (E)

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
DIRECTOR DEL CEPOS

Ing. MBA. Carlos Amaluisa Cando
Director del Trabajo de Investigación

Ing. Mg. Willian Teneda Llerena
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Ximena Mariño Abarca
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Washington Medina Guerra
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema: **“ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGROPECUARIO BENJAMÍN ARAUJO DE LA CIUDAD DE PATATE AÑO LECTIVO 2009 -2010”**, corresponde exclusivamente a la Lic. Mónica del Rocío Jiménez Manobanda, Autora y de Ing. MBA Carlos Amaluisa Cando, Director del trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Mónica del Rocío Jiménez
Autora

Ing. MBA. Carlos Amaluisa Cando.
Director

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consultas y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lcda. Mónica del Rocío Jiménez Manobanda
AUTORA

DEDICATORIA

A dios que todos los días ilumina mi camino, y me bendice en todas las actividades que cada día se me presenta.

A mi padre Luis Alberto y a mi madre Tránsito María desde el lugar que ellos se encuentre cuidan de mí, y me acompañan en mis penas y alegrías a ellos que se sacrificaron para que sea una persona de bien y pueda ser útil a la sociedad.

A mi esposo, a mis hijos Alex y Jennifer que son la razón de mi vida y mi apoyo.

A mis hermanos(as) que con su ejemplo y consejos han contribuido en mi formación personal y profesional.

A los estudiantes del instituto que gracias a ellas por la vivencias vividas en las aulas me ha motivado a seguirme preparando para brindarles una educación de calidad a mis compañeros(as) y amigos(as).

Mónica del Rocío

AGRADECIMIENTO

A Dios por haberme puesto en mi camino a compañeros (as) que me apoyaron incondicionalmente en especial a Ximenita Arroyo quien fue el pilar fundamental de nuestro grupo de estudio, manteniéndonos siempre juntos .

A mis docentes que compartimos experiencias y enseñanza en cada modulo del la maestría.

A la Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas para poder cumplir mi sueño, en especial al departamento del CEPOS a sus autoridades y parte administrativa que hicieron posible mi preparación.

A mi director de tesis Ing. Mg. Carlos Amaluisa por su aporte positivo a mi trabajo investigativo.

Al Ing. Mg. Guillermo Poveda, Ing. Mg. Luis Velásquez y Dr. Ángel Hurtado, Profesionales que me guiaron en mi trabajo investigativo.

Mónica del Rocío

Í N D I C E

Portada.....	I
Aprobación.....	II
Autoría.....	III
Derechos del Autor.....	IV
Dedicatoria.....	V
Agradecimiento.....	VI
Índice General de Contenidos.....	VII
Índice de Cuadros y Gráficos.....	VIII
Resumen Ejecutivo.....	XV

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA.....	1
1.1. Tema.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	1
1.2.1. Contextualización.....	1
1.2.2. Análisis Crítico.....	6
1.2.3. Prognosis.....	7
1.2.4. Formulación del Problema.....	7
1.2.5. Preguntas Directrices.....	8
1.2.6. Delimitación de la investigación.....	8
1.3. Justificación.....	9
1.4. OBJETIVOS.....	10
1.4.1. Objetivo General.....	10
1.4.2. Objetivo Específico.....	10

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO.....	12
2.1. Antecedentes investigativos.....	12
2.2. Fundamentaciones.....	13
2.2.1. Fundamentación Filosófica.....	13
2.2.2. Fundamentación Ontológica.....	14
2.2.3. Fundamentación Epistemológica.....	14
2.2.4. Fundamentación Axiológica.....	15
2.3. Fundamentación Legal.....	16
2.4. Categorías Fundamentales.....	17
2.5. Fundamentación Científica de la Variable Independiente y su Constelación de ideas conceptuales.....	18
2.5.1. Didáctica.....	18
2.5.2. Proceso Enseñanza Aprendizaje.....	18
2.5.2.1. La Enseñanza.....	22
2.5.2.2. El Aprendizaje.....	22
2.5.2.3. La Unidad Didáctica como instrumento práctico de Planificación.....	22
2.5.3. Estrategias Metodológicas.....	23
2.5.3.1. Estrategias Metodológicas en Matemáticas.....	24
2.5.3.2. Estrategias de Enseñanza.....	24
2.5.3.3. Estrategias de aprendizaje.....	26
2.5.3.3.1. Estrategias relacionadas con materiales sencillos.....	27
2.5.3.3.2. Tipos.....	28
2.5.4. Refuerzo Educativo.....	29
2.5.4.1. Atención a la diversidad.....	30

2.5.4.1.1. La respuesta a la diversidad.....	30
2.5.4.1.2. Inmersa en el currículo.....	32
2.5.4.2.3. Las Adaptaciones curriculares.....	33
2.5.4.2.3.1. Principios.....	33
2.5.4.2.4. Las Diversificaciones curriculares.....	34
2.5.4.2.5. Tipos de refuerzo.....	35
2.5.4.2.6. Acción tutorías.....	40
2.5.4.2.7. Modalidades.....	41
2.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE	
DEPENDIENTE Y SU CONSTELACIÓN DE IDEAS	
CONCEPTUALES.....	41
2.6.1. Evaluación Educativa.....	42
2.6.2. Evaluación.....	40
2.6.3. Evaluación del proceso de enseñanza – aprendizaje.....	44
2.6.3.1. Estrategias de enseñanza.....	44
2.6.3.2. La evaluación en el proceso de aprendizaje.....	45
2.6.4. Rendimiento Académico.....	48
2.6.4.1. Niveles de rendimiento escolar.....	48
2.6.4.2. Tipos de Rendimiento.....	50
2.6.4.3. Factores que inciden en el rendimiento.....	51
2.7. Hipótesis.....	54
2.8. Variables.....	54

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	55
3.1. Enfoque.....	55
3.2. Modalidad de la investigación.....	55
3.2.1. Investigación de Campo.....	56
3.2.2. Investigación Bibliográfica.....	56
3.3. Nivel o tipo de investigación.....	56
3.3.1. Nivel Descriptivo.....	56
3.3.2. Nivel Correlacional	56
3.4. Población y Muestra.....	56
3.5. Operacionalización de las variables.....	58
3.6. Plan recolección de la información.....	60
3.7. Procesamiento y análisis.....	60

CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	61
-------------------------------------------------	----

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
Conclusiones.....	87
Recomendaciones.....	88

CAPÍTULO VI

PROPUESTA.....	89
ANEXOS.....	132

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE CUADROS

RESULTADOS DE EVALUACION A ESTUDIANTES	
Cuadro N° 1.....	2
CUADRO ESTADÍSTICO DE LOS PROMEDIOS OBTENIDOS DE LAS ESTUDIANTES DE LAS NOTAS DE MATEMÁTICA DE LOS DÉCIMOS AÑOS	
Cuadro N° 2.....	5
POBLACIÓN	
Cuadro N° 3.....	57
VARIABLE INDEPENDIENTE: Refuerzo Educativo	
Cuadro N° 4.....	58
VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico	
Cuadro N° 5.....	59
DATOS Y CÁLCULO ESTADÍSTICO	
Cuadro N° 6.....	83
FRECUENCIAS ESPERADAS	
Cuadro N° 7.....	84
CÁLCULO DEL JI CUADRADO	
Cuadro N° 8.....	85
MODELO OPERATIVO	
Cuadro N° 9.....	96
ADMINISTRACIÓN	
Cuadro N° 10.....	97
6.1. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN	
Cuadro N° 11.....	97
EVALUACIÓN	
Cuadro N° 12.....	102
TALLER N°: 1	
Cuadro N° 13.....	120
TALLER N°: 2	
Cuadro N° 14.....	121
TALLER N°: 3	
Cuadro N°15	122

TALLER N: 4	
Cuadro N° 16.....	123
TALLER N° 5	
Cuadro N° 17.....	124
TALLER N° 6	
Cuadro N° 18.....	125
Cuadro N° 19.....	126

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÁRBOL DE PROBLEMAS

Gráfico N° 1.....	6
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	
Gráfico N° 2.....	17
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES	
PREGUNTA N° 1	
Gráfico N° 3.....	61
PREGUNTA N° 2	
Gráfico N° 4.....	63
PREGUNTA N° 3	
Gráfico N° 5.....	64
PREGUNTA N° 4	
Gráfico N° 6.....	65
PREGUNTA N° 5	
Gráfico N° 7.....	66
PREGUNTA N° 6	
Gráfico N° 8.....	67
PREGUNTA N° 7	
Gráfico N° 9.....	68
PREGUNTA N° 8	
Gráfico N° 10.....	69
PREGUNTA N° 9	
Gráfico N° 11.....	70
PREGUNTA N° 10	
Gráfico N° 12.....	71
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES	
PREGUNTA N° 1	
Gráfico N° 13.....	72
PREGUNTA N° 2	
Gráfico N° 14.....	73
PREGUNTA N° 3	
Gráfico N° 15.....	74
PREGUNTA N° 4	
Gráfico N° 16.....	75
PREGUNTA N° 5	
Gráfico N° 17.....	76
PREGUNTA N° 6	
Gráfico N° 18.....	77

PREGUNTA N° 7	
Gráfico N° 19.....	78
PREGUNTA N° 8	
Gráfico N° 20.....	79
PREGUNTA N° 9	
Gráfico N° 21.....	80
PREGUNTA N° 10	
Gráfico N° 22.....	81
CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: REFUERZO EDUCATIVO	
Gráfico N° 23.....	137
CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: RENDIMIENTO ACADÉMICO	
Gráfico N° 24.....	138

UNIVERSIDAD TÉCNICA AMBATO
CENTRO DE ESTUDIO DE POSGRADO

MAESTRÍA: EN DOCENCIA MATEMÁTICA

TEMA: “ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGROPECUARIO BENJAMÍN ARAUJO DE LA CIUDAD DE PATATE AÑO LECTIVO 2009 - 2010”.

AUTOR: Lcda. Mónica Jiménez

TUTOR: Ing. MBA. Carlos Amaluisa Cando

RESUMEN EJECUTIVO

Las estudiantes necesitan estar motivados para el aprendizaje de la Matemática, con la aplicación de estrategias de refuerzo la enseñanza será más activa fomentando en los estudiantes el trabajo cooperativo, la utilización de material didáctico adecuado al tema, la ubicación correcta en los espacios del aula de acuerdo a los objetivos pedagógicos, logrando formar en ellos un alto grado de comprensión, reflexión, análisis y razonamiento, con la finalidad de que sean capaces de crear y expresar a los demás sus emociones, sentimientos y conocimientos.

Las estrategias de refuerzo en el aula para el área de Matemática como una herramienta para la enseñanza- aprendizaje, constituye una de los mejores aportes que como docentes podemos compartir nuestros estudiantes.

DESCRPTORES: Estrategias de Refuerzo Educativo
Rendimiento Académico

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN LAS ESTUDIANTES DE DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR AGROPECUARIO BENJAMÍN ARAUJO DE LA CIUDAD DE PATATE AÑO LECTIVO 2009 -2010”

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTULIZACIÓN

En Ecuador entre los hábitos de su pueblo, las generaciones de nuestra Patria asimilan aprendizajes negativos de nuestra cultura que es reflejada en el campo educativo, demostrando desinterés, quemimportismo de los estudiantes en el estudio y falta de responsabilidad de los estudiantes en las diferentes asignaturas.

Es muy evidente que en el ámbito de la educación ecuatoriana la enseñanza verbalista tiene una gran tradición y los estudiantes están acostumbrados a ella; es preciso partir en el análisis específico de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemática, del generalizado rechazo y temor hacia ellas que existe en nuestra sociedad y en particular entre los jóvenes.

A pesar de que en la ley de educación ecuatoriana en el capítulo XX Art. 115 literal e) indica que los docentes deben diseñar procesos didácticos de

recuperación pedagógica para los alumnos con dificultades de aprendizaje; sin embargo no se toma medidas para superar este obstáculo, que permita mejorar el rendimiento en las estudiantes en la asignatura de Matemática, ya que existe una serie de dificultades más en el ámbito educativo, es necesario reconocer como la inadecuada utilización de las estrategias de refuerzo para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje aplicando no solo dentro del aula sino cuando los estudiantes y el profesor crean necesario crear aprendizajes duraderos reforzando los contenidos que tienen mayor dificultad , y poder así alcanzar los objetivos planteados.

En Ecuador existen algunos datos estadísticos, que demuestran que desde 1996, el Ministerio de Educación y Cultura realiza evaluaciones a los estudiantes de los colegios fiscales demostrando que en las pruebas aplicadas a los estudiantes en la asignatura de Matemática, el promedio es de 7,93 sobre 20 puntos. (Datos del Diario EL TELÉGRAFO del 28 de Mayo de 2009)

RESULTADOS DE EVALUACION A ESTUDIANTES

Cuadro N° 1

AÑOS	3^{RO}	7^{MO}	10^{MO}
1996	9,33	7,17	7,29
1997	7,21	4,86	5,35
1998	7,84	5,28	6,20
2000	8,48	6,03	6,01
2006	9,3	9,2	8,35
2007	8,2	5,9	6,6

Elaborado por: JIMÉNEZ, Mónica (2010)

Nota: En los años 1996, 1997, 2000, 2007 se aplicaron las pruebas APRENDO. En los años 1998 y 2006 se aplicaron las pruebas PERCE Y SERCE del Laboratorio Latinoamericano de la Calidad de la Educación, los resultados corresponden a régimen Sierra.

Esta información es para reflexionar todos los actores involucrados en la educación, y buscar inmediatamente soluciones de cambio dentro de la reforma curricular vigente.

Es conocido que el trabajo escolar requiere esfuerzo, y debemos desterrar que el esfuerzo es sinónimo de aburrimiento; es necesario llegar a la conclusión que vale la pena esforzarse en actividades que realmente nos hace sentir completos.

En la Provincia de Tungurahua en las diferentes Instituciones Educativas Fiscales Secundarias en los actuales momentos es la problemática del bajo rendimiento académico y pérdida de año de los estudiantes y definido esto en términos del aprendizaje, se estima que en parte el origen de tales resultados pudiera ser que el docente siga dictando sus clases magistrales tradicionalistas por tanto no emplea estrategias que motive al estudiante en el aprendizaje.

Tomando en cuenta que la Matemática constituye una de las ciencias de gran relevancia en el proceso educativo debido a la interacción que existe entre ellas y las demás disciplinas, por su ayuda al pensamiento lógico y sistemático, se considera conveniente la revisión del rendimiento académico para así estudiar y analizar las diferentes estrategias de refuerzo educativas que los docentes deben aplicar para hacer más efectivo el aprendizaje.

Para superar esta dificultad no se ha tomado las medidas necesarias que beneficien la recuperación del rendimiento académico en las estudiantes aplicando estrategias de refuerzo educativas orientadas a mejorar el aprendizaje.

En el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo se considera que la problemática que incide en el bajo rendimiento académico en la asignatura de Matemática, en los momentos actuales que es de gran importancia la aplicación de estrategias de refuerzo educativas de enseñanza –aprendizaje empleadas por los docentes no son las más adecuadas ya que las estudiantes no se sienten altamente motivados y comprometidos con su aprendizaje.

Sin embargo no se toman acciones por parte de los docentes, para recuperar el rendimiento académico de las estudiantes del instituto, de carácter mental como conductual buscando alternativas metodológicas adecuadas a nuestro medio, ya que la mayor parte de nuestros educandos se dedican a ayudar en la agricultura a sus padres en su tiempo libre, no existe una orientación adecuada para que el estudiante pueda realizar sus tareas, consultas sin mayor dificultad.

Todo esto obliga a los docentes a realizar una actualización y revisión de las estrategias de refuerzo educativas aplicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo así que sean capaces de asumir su responsabilidad con claro conocimiento de su misión como es el de lograr mejorar el rendimiento académico, para recuperar las notas insuficientes de Matemática en las estudiantes de décimo año del instituto.

A continuación se presenta un cuadro estadístico de los promedios obtenidos en las estudiantes de las notas de Matemática de décimo año del instituto.

Cuadro N° 2

AÑOS	QUIMESTRES	TERCERO PARALELO "A"	TERCERO PARALELO "B"
2005-2006	PRIMERO	15.17	15.75
	SEGUNDO	15.75	16.17
2006-2007	PRIMERO	14.16	17.82
	SEGUNDO	17.72	17.72
2007-2008	PRIMERO	13.81	16.12
	SEGUNDO	13.21	14.35
2008-2009	PRIMERO	17	14.27
	SEGUNDO	14.57	11.14

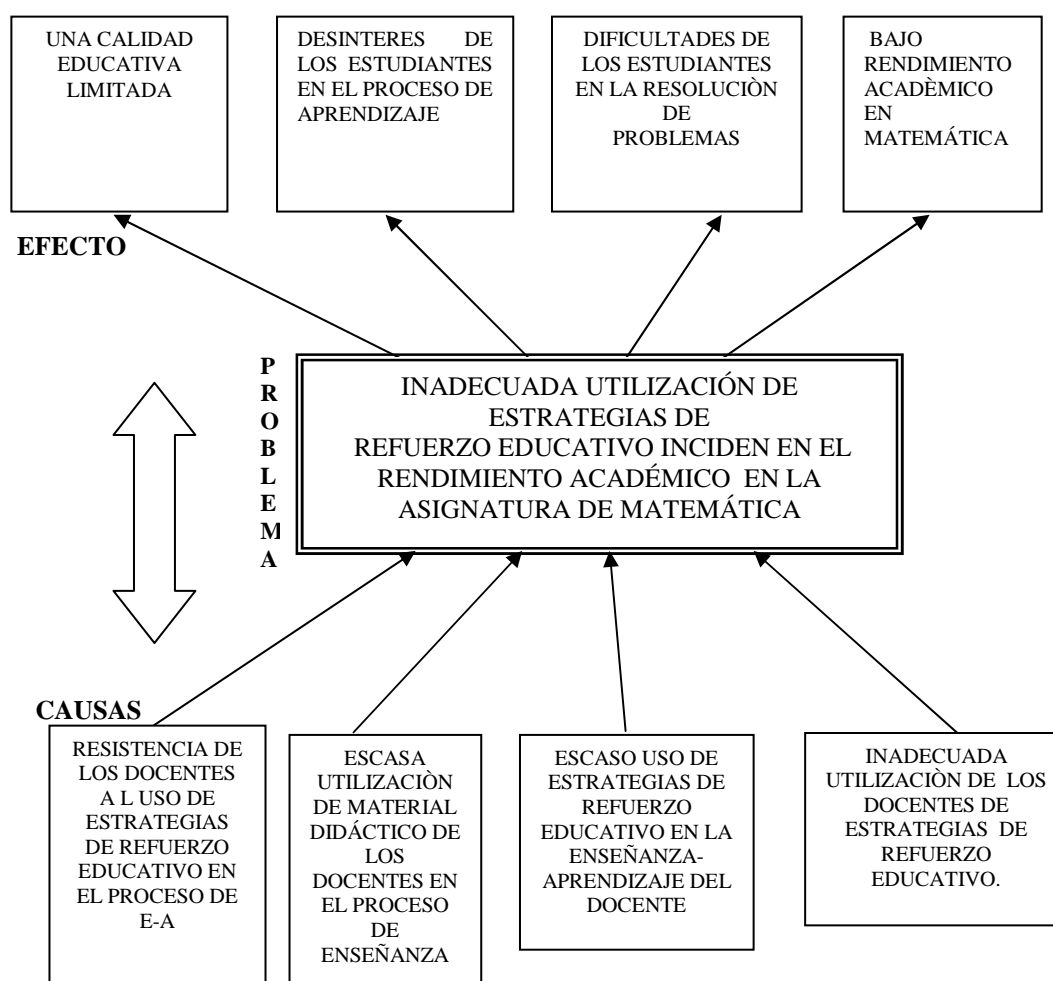
Elaborado por: JIMENEZ, Mónica (2010)

En los actuales momentos se reconoce la importancia y necesidad de aplicar en el instituto estrategias de refuerzo educativo adecuadas que permitan mejorar el resultado del rendimiento académico en las estudiantes en la asignatura de Matemática y por ende mejorar la calidad de la educación.

1.2.2. ANÁLISIS CRÍTICO.

Árbol de problemas

Gráfico N° 1



Elaborado por: JIMÉNEZ, Mónica (2010)

Rechazo de innovaciones por parte de los docentes, para enseñar se necesita de cambios y transformaciones de métodos y técnicas para garantizar un trabajo de calidad y mejorar el aprendizaje de nuestros estudiantes. Lamentablemente no existe una capacitación permanente por parte de los docentes del instituto, se resisten al cambio, transformación y actualización que exige la educación.

Se considera, asimismo la escasa utilización de material didáctico de los docentes en el proceso de enseñanza, provocando desinterés en los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

El escaso uso de estrategias de refuerzo educativo en la enseñanza aprendizaje de algunos docentes de Matemática en su labor educativa, retrasando el avance de los contenidos ocasionando dificultades para la resolución de problemas de Matemática.

La inadecuada utilización de estrategias de refuerzo educativas del docente, contribuye al bajo rendimiento académico en las estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de décimo año de educación básica en la asignatura de Matemática.

1.2.3. PROGNOSIS

En el futuro, si no se utilizan estrategias adecuadas de refuerzo educativo en las estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de décimo año de educación básica provocara un aumento de estudiantes con deficiente rendimiento académico en la asignatura de Matemática. Para ello es necesario un trabajo sustentable para disminuir dicho problema.

1.2.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué estrategias de refuerzo educativo inciden en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009 – 2010? .

1.2.5. PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cómo incide la resistencia al uso de estrategias de refuerzo educativo por parte de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

¿Cómo incide la escasa utilización de material didáctico por parte de los docentes en el proceso de enseñanza?

¿Cómo incide el escaso uso de estrategias de refuerzo educativo en la enseñanza aprendizaje para la resolución de problemas de Matemática?

¿Cómo incide la inadecuada utilización de estrategias de refuerzo educativo en el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009-2010?

1.2.6. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

➤ Delimitación de Contenido

Campo: Educativo
Área: Matemática
Aspecto: Refuerzo Educativo

➤ Delimitación temporal del Problema

El período en que se llevará a cabo esta investigación es durante los meses de diciembre 2009 a julio 2010.

➤ **Delimitación Espacial del Problema**

Esta investigación se va a realizar en Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo.

Unidades de Observación:

- Docentes
- Estudiantes.

1.3. JUSTIFICACIÓN

Considerando que la Matemática es una de las ciencias de gran relevancia en el proceso educativo debido a la interrelación que existe entre ella y las demás disciplinas ; por su ayuda al pensamiento lógico y sistemático, por lo que es necesario aprender a manejar el uso de estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje adecuadas que permitan facilitar un aprendizaje más efectivo estableciendo un programa de estrategias de refuerzo educativo que ayude a mejorar el rendimiento académico en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009-2010

El interés de ayudar a producir un cambio en algunos docentes de Matemática en su labor educativa, es fomentando un programa de estrategias de refuerzo educativo, que se pueda aplicar en la enseñanza en las estudiantes de décimo año del instituto para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática.

Es factible realizarla porque se tiene la aceptación de las autoridades y compañeros docentes, conociendo de cerca la realidad del Instituto y además se cuenta con los recursos necesarios para la investigación.

Es posible realizar este trabajo porque las estudiantes tienen el interés de promover una cultura de responsabilidad en el cumplimiento de las actividades escolares en la asignatura de Matemáticas, superando las deficiencias y miedos en este campo.

En el aspecto social es de igual manera importante este estudio ya que plantea la posibilidad de que las estudiantes alcancen un aprendizaje más efectivo con el adecuado uso de estrategias de refuerzo educativas que permitan mejorar el resultado del rendimiento académico en la asignatura de Matemática y por ende mejorara la calidad de la educación del país.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. Objetivo General:

Establecer estrategias de refuerzo educativo que deben utilizar los docentes para que ayude a mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009-2010

1.4.2. Objetivos Específicos:

Diagnosticar la situación actual de las estrategias de refuerzo educativo que los docentes utilizan en el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo para mejorar el rendimiento en las estudiantes en Matemática.

- Analizar las estrategias de refuerzo educativo que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje para la resolución de problemas Matemáticos.

- Proponer un manual de estrategias de refuerzo educativo para la enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009-2010

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Entre los estudios más importantes de estos últimos tiempos se puede citar los siguientes:

LÓPEZ, Carmen (2008) La Aplicación de las Estrategias Metodológicas Empleadas en la Asignatura de Matemática en los Décimos Años de Educación Básica del Instituto Luis A. Martínez y su incidencia en el Rendimiento Académico en el período 2006-2007 (UTA) Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación . Maestría en docencia y currículo para la enseñanza superior.

En la presente investigación, propone un docente innovador en cuanto al uso de nuevas estrategias para la enseñanza de la Matemática las estrategias ayudarán a los docentes a mejorar su práctica pedagógica, y para que apliquen las estrategias metodológicas, pues de ellas dependerá el mejoramiento de la enseñanza de la Matemática.

MOYA, Bolívar (2009) Estrategias Didácticas y el Rendimiento Académico de los estudiantes (UTA) Soporte Magnético.

Diario Del Derecho (2004) Plan de Refuerzo Educativo Complementario (<http://www.iustel.com/v2/diario-del-derecho/noticia.asp?ref-iustel=1035088>)

Mejorar los resultados académicos de los estudiantes que acudirán al centro un mínimo dos tardes de lunes a jueves, en función de sus necesidades, serán atendidos por un profesor que le apoyara en el aprendizaje de los contenidos básicos, hará un seguimiento del trabajo propuesto y propiciará el desarrollo de actitudes y hábitos de organización de tiempo, planificando el trabajo, constancia en su elaboración y calidad en la realización del mismo.

Cada profesor trabajará con un grupo de entre cinco y diez alumnos en un espacio adecuado dentro del propio centro. El trabajo de los profesores de apoyo se realizará de manera coordinada con los profesores responsables de las materias.

Las mismas que servirán de base para fortalecer la presente investigación; pues estas tesis mencionan que es necesario realizar urgentes cambios en la estrategia de enseñanza, con la finalidad de mejorar la calidad educativa de la institución.

No existe en el momento proyecto alguno sobre esta investigación en la institución en la cual voy a realizar mi trabajo, por tanto la misma servirá de ayuda para futuros trabajos que sobre el tema, puedan realizarse.

2.2. FUNDAMENTACIONES:

2.2.1. Fundamentos Filosóficos

Este trabajo se encuentra sustentado en lo filosófico que enfoca al ser humano y a la educación desde una concepción Crítico – propositivo; en los cuales se centra todas las acciones de desarrollo y crecimiento personal, social y mundial que empata absolutamente con los valores humanos y con los grandes fines educativos consignados en la constitución.

La filosofía de la Matemática actual ha dejado de preocuparse tan intensamente en el ser humano y enfocándose únicamente en los problemas fundamentales de carácter empírico de la actividad Matemática.

2.2.2. Fundamentación Ontológica

El ser es aquel que abarca toda la realidad ,es por eso que se afirma que todo ser , es asimilable por la inteligencia , es decir que nuestra inteligencia lo capta, lo conoce y lo entiende por eso se afirma que el ser es inteligible . (RIVAS Eduardo).

Considera al ser humano un elemento que se encuentra en constante cambio especialmente en su comportamiento y su forma de vida, de tal manera que se adapta al medio para poder subsistir.

Siendo el componente principal en el ser humano el aprendizaje con consecuencias positivas y negativas que dependen del grado de responsabilidad y cumplimiento de las tareas encomendadas para el éxito dentro de la sociedad.

2.2.3. Fundamentación Epistemológica

Consecuentemente la ciencia obedece a una serie de procesos que el ser humano debe realizar en el vivir diario como son las acciones para el cumplimiento de sus labores para mejorar la calidad de vida.

Educar en la vida y para la vida a través de la construcción de conocimientos científicos y técnicos y en la formación de personas con habilidades y destrezas para desempeñarse eficientemente, resolviendo problemas y tomando decisiones inteligentes.

Los docentes están en la obligación de seleccionar, programar y orientar aprendizajes por medio de los cuales los futuros bachilleres desarrollen contenidos científicos aplicables al perfeccionamiento de la realidad y al mejoramiento de la vida.

2.2.4. Fundamentación Axiológica

La axiología no sólo trata de los valores positivos, sino también de los valores negativos analizando los principios que permiten considerar que algo es o no valioso y considerando los fundamentos de tal juicio. (Bruguera, Pág. 227)

Los conflictos sociales en el sistema educativo han obligado a tratar temas transversales en el desarrollo académico, los mismos que orientan a los estudiantes en la práctica de valores no solo de orden moral y cívico sino también de carácter cognitivo, procedimental.

En este trabajo investigativo se sustenta el compromiso por el bien común de la sociedad, con la práctica de valores más trascendentales de la humanidad como el amor, la solidaridad, la tolerancia, el respeto a las diferencias, la responsabilidad, mediante los cuales el hombre satisface sus necesidades, por lo tanto la necesidad de mejorar el rendimiento académico de los estudiantes ante el cambio de los profesores aplicando estrategias de refuerzo educativo.

2.3. Fundamentación Legal

Reglamento General a la Ley de Educación

CAPÍTULO XVII Son derechos de los alumnos:

Art 142:

- b) Recibir atención eficiente de sus profesores, en los aspectos pedagógicos y en su formación personal.
- g) Recibir orientación y estímulos ya sea en sus actividades para superar los problemas que presentan en sus estudios.
- j) Solicitar asesoramiento a sus profesores, en aspectos académicos.

CAPÍTULO XX

Art 115: Deberes y Atribuciones de la Junta de Profesores del Área:

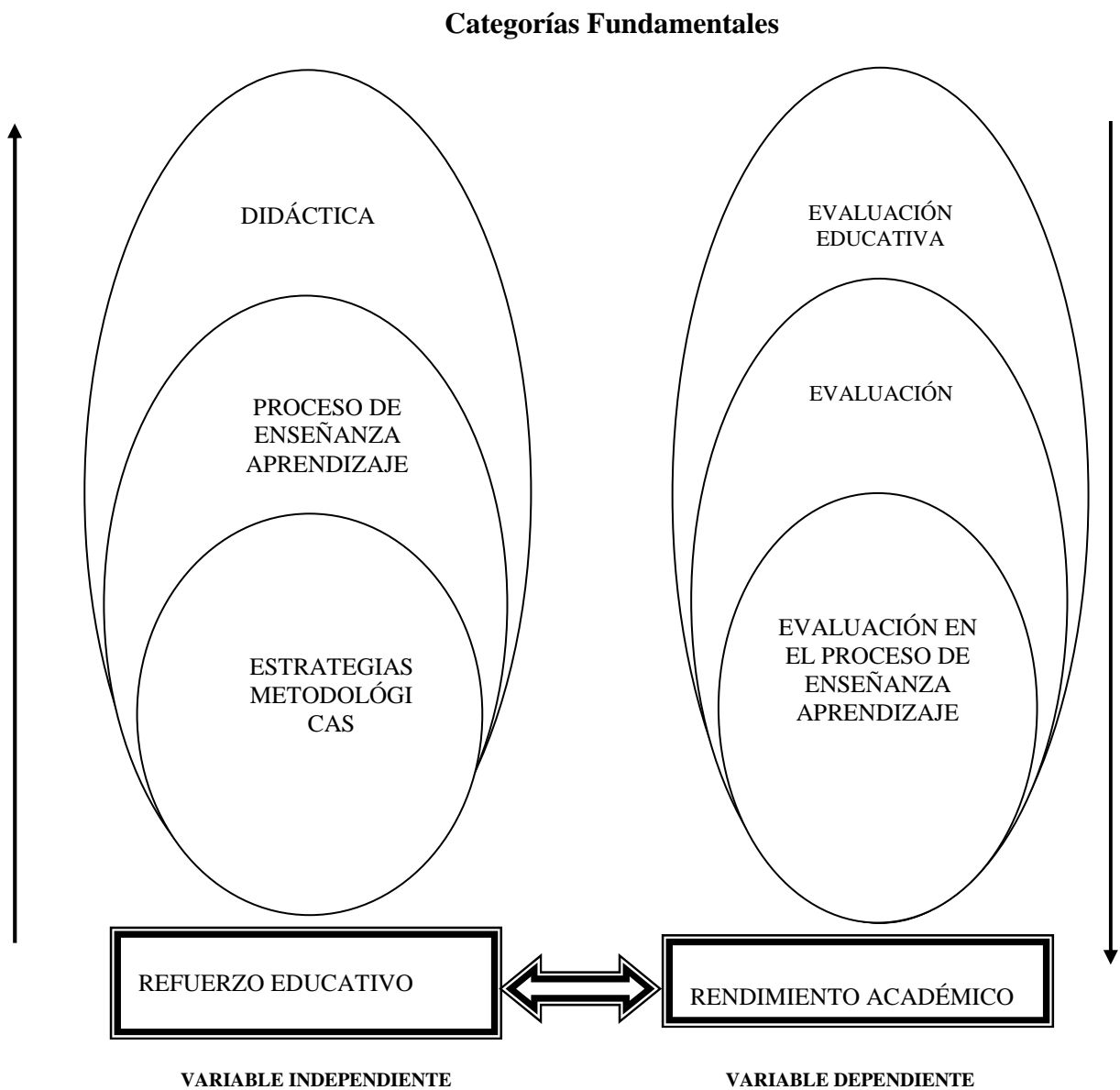
- e) Diseñar procesos Didácticos de recuperación pedagógica para los alumnos con dificultades de aprendizaje

Art 139: Deberes y Atribuciones de los Profesores del Nivel Medio.

- c) Responsabilizarse ante las autoridades de educación y padres de familia por el buen rendimiento de los alumnos.
- d) Elaborar la planificación didáctica desarrollando los planes del curso y unidad; utilizar técnicas y procesos que permitan la participación activa de los estudiantes empleando materiales y otros recursos didácticos para optimizar el aprendizaje y evaluar permanentemente el progreso alcanzado por los alumnos, en función de los objetivos propuestos.
- e) Coordinar con el profesor guía y resolver las dificultades y problemas que se presentaren en sus actividades docentes.

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.

Gráfico N° 2



Elaborado por: JIMÉNEZ, Mónica (2010)

2.5. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y SU CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES

2.5.1.- Didáctica

Disciplina del ámbito de la ciencia de la educación que tiene por objeto el estudio el análisis explicativo de la aplicación de las estrategias más adecuadas para el aprendizaje de los participantes en una sesión intencionada (PÉREZ PALACIOS, Víctor)

Didáctica general

- Establece la teoría general de la enseñanza, presentando los conceptos y caracteres.
- Establecer los principios generales, criterios y normas que regulan toda la labor docente.
- Examinar críticamente los diversos métodos y procedimientos de enseñanza.
- Analizar críticamente las grandes corrientes del pensamiento con sus respectivas teorías.

Didáctica Especial

- Analizar las funciones que las respectivas asignaturas están destinadas a desempeñar en la formación de los alumnos.
- Orientar racionalmente la distribución de los programas a través de los diversos cursos.
- Establecer relaciones entre los medios, normas y procedimientos especiales de determinadas asignaturas.
- Examinar los problemas y las dificultades especiales que la enseñanza de cada asignatura presenta y sugeridos recursos didácticos más aconsejables.

Ministerio de Educación y Cultura (2004)

2.5.2. Proceso Enseñanza Aprendizaje

El proceso de Enseñanza – Aprendizaje responde a un enfoque crítico – propositivo y dentro del campo curricular, corresponde al Plano Procesal Práctico del desarrollo curricular.

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante.

[HERNANDEZ 89].

El proceso de enseñanza y aprendizaje es un proceso de comunicación, de socialización, donde el profesor comunica –expone –organiza – facilita los contenidos científicos – históricos –sociales a los estudiantes, y estos, además de comunicarse con el profesor, lo hacen entre sí y con la comunidad siendo este un proceso de intercomunicación entre:

Docente.- Es una persona que enseña una determinada ciencia o arte, reconoce que la enseñanza es su dedicación y profesión fundamental. Sus habilidades consisten en enseñar de la mejor forma posible al estudiante.

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

Los objetivos educativos.- Son aquellos que pretenden alcanzar el docente y los estudiantes, de los contenidos que se traten. Éstos pueden ser de tres tipos:

➤ Herramientas esenciales para el aprendizaje: lectura, escritura, expresión oral, operaciones básicas de cálculo, solución de problemas, acceso a la información, búsqueda "inteligente", meta cognición, 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 contexto.- 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 aprendizaje y la transferencia.

Los recursos didácticos.- Proporcionan 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 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 facilitar los aprendizajes de los estudiantes, integrada por una serie de actividades que contemplan la interacción de los alumnos con determinados contenidos. Debe proporcionar motivación, información y orientación para realizar sus aprendizajes.

Estrategias didácticas más importantes son:

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

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

Principios:

- Considerar las características de los estudiantes: estilos cognitivos y de aprendizaje.
- Considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes. Procurar amenidad del aula,
- Organizar en el aula: el espacio, los materiales didácticos y 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 aprendizajes.
- Prever que los estudiantes puedan controlar sus aprendizajes.
- Considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual.
- Realizar una evaluación final de los aprendizajes. (*PERE*, *Marquès Graells*, 2001)

Métodos: Son caminos para llegar a un fin; implican obrar de una manera ordenada y calculada. El método es un orden concretado en un conjunto de reglas. Los principales métodos son: a) de enseñanza Individualizada; b) de enseñanza Socializada.

Técnicas: Constituyen instrumentos que sirven para concretar un momento en la Unidad Didáctica. Las técnicas son esencialmente instrumentales. El método por lo tanto se efectiviza a través de las técnicas, y es por lo tanto más abarcativo que las mismas.

Procedimientos: Son maneras (formas) de concretar el método (aún reconociendo de su parte que no existe acuerdo sobre su significado). Los procedimientos serían: el inductivo- deductivo; analógico- comparativo, analítico- sintético, etc. (UNIVERSIDAD, Málaga)

2.5.2.1. La Enseñanza

“Por enseñanza se entenderá al proceso sistemático, dirigido, que facilita la integración del alumno a la sociedad a la que pertenece, proveyéndolo de contenidos, procedimientos y actitudes que le permitan ser un aporte a su entorno”. (PÉREZ GÓMEZ, 1995).

2.5.2.2. El Aprendizaje

“El aprendizaje se entenderá como un proceso continuo que se da a lo largo de la vida, que guarda estrecha relación con la manera como un individuo se apropia de la cultura y el conocimiento de una sociedad. Este proceso le debe permitir un eficaz empleo de las herramientas intelectuales de orden cognitivo, procedimental y afectivo para ser un aporte a la sociedad, el aprendizaje, según este concepto, no es concebido sólo como la adquisición de saberes, sino también como una reelaboración de estos”. (PÉREZ GÓMEZ, 1995).

2.5.2.3. La Unidad Didáctica como Instrumento Práctico de Planificación

En respuesta al principio de globalización psicodidáctica, la unidad didáctica surge como método para planificar y sistematizar, en la práctica escolar, las

diferentes tareas que un profesor lleva a cabo con un grupo específico de alumnos; lo que implica la determinación de qué se pretende enseñar, cómo hacerlo y cómo y con qué procedimientos evaluarlo. Pero no solo es esto; ya que, junto a los conocimientos que proporcionan las diferentes asignaturas de los currículos educativos, es necesario en las unidades didácticas contemplar en los alumnos el desarrollo de ciertas destrezas que vayan posibilitando la formación integral de su personalidad, así como la realización de una serie de actividades de claro valor formativo. (FUENTES, Santiago 2005)

2.5.3. Estrategias Metodológicas

La estrategia es un sistema de planificación aplicado a un conjunto articulado de acciones, permite conseguir un objetivo, sirve para obtener determinados resultados. De manera que no se puede hablar de que se usan estrategias cuando no hay una meta hacia donde se orienten las acciones. A diferencia del método, la estrategia es flexible y puede tomar forma con base en las metas a donde se quiere llegar.

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

En los actuales momentos se reconoce la importancia y necesidad de revisar esas estrategias metodológicas para lograr así que los alumnos se sientan altamente motivados y comprometidos con su aprendizaje, permitiendo así que sean capaces de asumir su responsabilidad con claro conocimiento de su misión como es el de mejorar el rendimiento académico durante y al final de sus estudios. (WEITZMAN, Jaim)

2.5.3.1.-Estrategias Metodológicas en Matemáticas

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

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

2.5.3.2.-Estrategias de Enseñanza

Son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de los aprendizajes en los alumnos (Mayer,1984; West, Farmer y Wolff 1991). Y enlazándolo con lo antes dicho, las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.

- **Estrategias de Estimación**

Es “el juicio de valor del resultado de una operación numérica o de la medida de una cantidad, en función de circunstancias individuales del que lo emite” (CASTRO, E. y otros, 1989)

- **Estrategias de Aproximación a la Realidad**

Evitan el aislamiento y los excesos teóricos mediante el contacto directo con las condiciones, problemas y actividades de la vida cotidiana; incrementan la conciencia social y cimientan el andamiaje de ida y vuelta entre teoría y realidad. Son útiles en todas las áreas académicas, pues facilitan trabajar con textos y otros elementos de uso cotidiano que permiten a los estudiantes que, a partir de situaciones reales, relacionen conocimientos y resuelvan problemas para consolidar aprendizajes

- **Estrategias de Búsqueda, Organización y Selección de la Información**

Preparan a los alumnos para localizar, sistematizar y organizar la información y el conocimiento a su alcance; por ello resultan adecuadas para sugerir. Por sus características promueven la comprensión y uso de metodologías para la generación y aplicación del conocimiento; desarrollan la objetividad y racionalidad, así como las capacidades para comprender, explicar, predecir y promover la transformación de la realidad.

- **Estrategias de Descubrimiento**

Incitan el deseo de aprender, detonan los procesos de pensamiento y crean el puente hacia el aprendizaje independiente; en ellas resulta fundamental el acompañamiento y la motivación que el docente dé al grupo; el propósito es llevar a los alumnos a que descubran por sí mismos nuevos conocimientos

- **Estrategias de Extrapolación y Transferencia**

Propician que los aprendizajes pasen del discurso a la práctica, relacionados con otros campos de acción y de conocimiento hasta convertirse en un bien de uso que mejore la calidad de vida de las personas y que permita, al mismo tiempo, que los alumnos reconozcan el conocimiento como algo

integrado y no fragmentado y se interpreten gráficas o estadísticas (Matemáticas).

- **Estrategias de Problematización**

Posibilitan la revisión de porciones de la realidad en tres ejes: el de las causas, el de los hechos y condiciones, y el de las alternativas de solución. Impulsa las actividades críticas y propositivas, además de que permiten la interacción del grupo y el desarrollo de habilidades discursivas y argumentativas.

- **Estrategias de Procesos de Pensamiento Creativo Divergente y Lateral**

Incitan el uso de la intuición y la imaginación para promover la revisión, adaptación, y creación de diversos tipos de discursos, orales y escritos, formales e informales; son bastante útiles para trabajar los contenidos de español.

- **Estrategias de Trabajo Colaborativo**

Cohesionan al grupo, incrementan la solidaridad, la tolerancia, el respeto, la capacidad argumentativa; la apertura a nuevas ideas, procedimientos y formas de entender la realidad; multiplican las alternativas y rutas para abordar, estudiar y resolver problemas.

(Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas 2007)

2.5.3.3. Estrategias de aprendizaje

Conjunto de procedimientos o procesos mentales empleados por un individuo en una situación en particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos (Wenstein, 1999).

Conjunto de procesos o pasos que pueden facilitar la adquisición, almacenaje y utilización de la información (Dumaerau, 1997).

2.5.3.3.1. Clasificación

➤ **Estrategias cognitivas**

Hacen referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo. La mayor parte de las estrategias incluidas dentro de esta categoría; en concreto, las estrategias de selección, organización y elaboración de la información, constituyen las condiciones cognitivas del aprendizaje significativo (Mayer, 1992). Este autor define el aprendizaje significativo como un proceso en el que el aprendiz se implica en seleccionar información relevante, organizar esa información en un todo coherente, e integrar dicha información en la estructura de conocimientos ya existente.

➤ **Estrategias de recuperación**

La Mejor forma de facilitar la recuperación de una información es que haya existido previamente una buena elaboración y organización del material y se haya dedicado esfuerzo para el almacenamiento en la memoria a largo plazo.

Después del examen es importante que todos los alumnos verifiquen el proceso de ejecución de ese examen. Los días previos al examen y el día anterior se debe hacer un repaso, tener una alimentación adecuada; es necesario un descanso y un sueño reparador.

➤ **Estrategias metacognitiva**

Metacognición se refiere a dos acepciones:

La primera, es el conocimiento que el estudiante tiene sobre sus propios procesos cognitivos.

La segunda, es la capacidad para controlar estos procesos, organizando y modificando los mismos en función de los resultados del aprendizaje.

En la enseñanza metacognitiva se diseñan programas en los que se instruye a los alumnos a identificar sus puntos fuertes y débiles en el proceso de aprendizaje; también se le instruye en la práctica y conocimiento de estrategias de aprendizaje. También en estrategias de planificación del tiempo, en procesos de auto motivación y a que evalúen de forma periódica su proceso de aprendizaje

➤ **Estrategias de manejo de recursos**

Son una serie de estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término (González y Tourón, 1992).

Tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; y esta sensibilización hacia el aprendizaje (Beltrán, 1996; Justicia, 1996).

➤ **Estrategias el ciclo de aprendizaje**

El aprendizaje de la matemática se realizará basándose en las siguientes etapas:

- **Experiencia concreta.**- Consiste en propiciar en el alumno el deseo de aprender, para lo cual se puede realizar dinámicas relacionadas con el tema, manipuleo del material concreto, juegos matemáticos afines al tema, análisis de experiencias vividas por el maestros y los alumnos, presentación y análisis de fotos, dibujos y lecturas

- **Reflexiva gráfica.-** Consiste en formular respuestas , que sirvan de puente entre la experiencia y la conceptualización, redactándolas de tal manera que despierte el interés y estimule la reflexión de los alumnos, preguntas que puedan ser respondidas por los estudiantes basándose en sus experiencias y conocimientos previos, pudiendo ser individual o en grupo
- **Conceptual simbólica.-** El estudiante con el docente sistematizan las ideas que han surgido en la reflexión, buscando las semejanzas entre las respuestas, para luego comenzar a ordenarlas y agruparlas en forma lógica.
- **Práctica aplicativa.-**El estudiante tiene la posibilidad de utilizar lo aprendido en el proceso de conceptualización y aplicarlo en la ejercitación y resolución de problemas. (SANCHEZ, José 2009)

2.5.3.3.2. Tipos

- **De codificación:** son los procesos que usamos para introducir la información, organizarla y facilitar su recuperación.
 - **Elaboración:** son aquellas que nos permiten construir asociaciones entre el material a estudiar y que permiten establecer la prioridad de las partes de una lección o de un material a estudiar.
 - **Organización:** consisten en establecer, de un modo explícito, relaciones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje. Al organizar el material se intenta facilitar su recuperación.

(Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas 2007)

2.5.4 Refuerzo Educativo

Se puede entender como el empleo de estrategias metodológicas adecuadas y recursos específicos de forma puntual, es variable de un alumno a otro y esporádica en su aplicación. Se diferencia así de las adaptaciones curriculares en cuanto a la profundidad o intensidad de las medidas. Es mínima su duración, ajustada a un momento concreto, y la acción no se realiza con carácter regular

sobre un alumno determinado. En caso contrario el refuerzo se convertiría en una adaptación curricular de poca significación. (www.internen.es.com/opositor/or/)

Cuando nos referimos a una acción puntual sobre un alumno que se realiza durante un periodo de tiempo y que está referido a contenidos ya trabajados. Se realiza con alumnos que aunque no presentan necesidades educativas especiales sí que presentan cierta dificultad en algún aspecto de alguna asignatura determinada. Es posible realizarlo en el aula o fuera de ella. (LÓPEZ, Alfredo)

Así entendido, se convierte en una medida que precisa un planteamiento de trabajo riguroso en las aulas con el fin de permitir atender a distintos niveles y ofrecer una atención individualizada que evite la aparición de problemas más significativos, exigiendo un alto grado de organización y coordinación entre el profesorado.

Las medidas de refuerzo educativo constituyen un continuo de atención a la diversidad. Cuantas más medidas normalizadas se asuman en los Proyectos Educativos y Curriculares y se programen en las correspondientes Programaciones Generales Anuales incorporándolas a la acción educativa ordinaria, menor será la necesidad de tener que recurrir a medidas más extraordinarias. (Equipo de orientación educativa y psicopedagógica - *coslada*.)

2.5.4.1.- Atención a la diversidad

Cualquier profesional de la educación, es consciente de las diferencias de los estudiantes que pueblan las aulas de las instituciones educativas, captará rápidamente la existencia de alumnos diversos por su edad, género, capacidades, motivaciones, características físicas y de salud, procedencia social y económica. Si bien estas diferencias han existido siempre no han sido tomadas en cuenta, de

igual forma y en todo momento, por el sistema educativo vigente en cada época y por los docentes que impartían enseñanzas en cada momento.

2.5.4.1.1.- La respuesta a la diversidad

Responder a esta diversidad obliga a todos los profesionales a pensar y elaborar en equipo diferentes medidas

Medidas ordinarias.- Agrupamientos, horarios, adecuación de objetivos, estrategias metodológicas, selección de materiales.

Medidas preventivas.- Cursos de nivelación, seminarios para desarrollar el razonamiento lógico, aplicación adecuada de estrategias de enseñanza.

Medidas extraordinarias.- Adaptaciones curriculares, aulas adecuadas, servicio de apoyo entre estudiantes, clases de recuperación de contenidos.

Medidas que se reflejan en diferentes niveles:

Respuesta a nivel de aula

En la programación de aula el docente deberá de:

- Fijar los objetivos del curso.
- Determinar y secuenciar los contenidos del curso.
- Establecer los principios metodológicos.
- Fijar los criterios de evaluación a utilizar.

Respuesta a nivel de estudiantes

Además de estas respuestas de carácter general que dan los profesores, también se dan una serie de medidas que expresamos ordenadas en un continuo de gradación de menor a mayor, y que son:

- El refuerzo educativo, que aparece o desaparece cuando las necesidades del estudiante así lo determinan a lo largo de su proceso de aprendizaje.
 - Las adaptaciones curriculares, reflexión y adaptación de los elementos curriculares para dar respuestas educativas a las necesidades de los estudiantes.
 - La diversificación curricular, una adaptación curricular extrema para estudiantes con problemas graves, que están destinadas a estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje generalizadas, que afectan a la mayoría de las áreas del currículum básico.
 - Los Programas de garantía social, dirigidos a aquellos estudiantes que hayan abandonado la etapa de Educación Secundaria Obligatoria sin alcanzar los objetivos correspondientes.
 - La optatividad, refuerzo de aquellos estudiantes que presentan dificultades de aprendizaje en relación con capacidades que se consideran básicas.
- (ÁLVAREZ PÉREZ, L. 2006)**

2.5.4.1.2.-Inmersa en el currículo

Tanto la planificación como el desarrollo del currículo deben favorecer el tratamiento de la diversidad y aprovechar la potencialidad del grupo como recurso educativo. En este sentido, la estructura y el contenido de los distintos elementos curriculares han de tener presente esta dimensión, tendente a incorporar la pluralidad de todo tipo que se aprecia en el aula:

- Diseñando situaciones de enseñanza-aprendizaje en las que tengan cabida diversos grados de adquisición de capacidades, partiendo de las habilidades que se tienen.
- Teniendo presente que los contenidos relativos a procedimientos y actitudes marcan menos diferencias que los conceptos. Es muy importante insistir en aquellos para lograr un desarrollo equilibrado de todo el alumnado.

- Incorporando objetivos y contenidos relacionados con la diversidad sociocultural y personal, característica del grupo concreto, lo que favorecerá la valoración de las diferencias y, en consecuencia, repercutirá en un mejor clima de aula.
- Coordinando la labor realizada desde los diferentes departamentos didácticos con el fin de consensuar objetivos, criterios de evaluación.
- Proponiendo metodologías variadas, que faciliten la participación del conjunto del alumnado desde una perspectiva inclusora.
- Atendiendo a los aspectos socio afectivos dentro del grupo, además de a los cognitivos, y promoviendo el desarrollo de una autoestima saludable y el respeto a los demás.
- Optando por una evaluación formativa dirigida a valorar el proceso, el avance en la consecución de los objetivos, ordinarios o adaptados, y el tipo de ayuda pedagógica que requiere cada alumno o alumna.
- Evaluando los procesos de enseñanza, y especialmente las medidas de atención a la diversidad propuestas, con el fin de apreciar su adecuación a las intenciones perseguidas, las dificultades encontradas y las propuestas de mejora.
(Consejería de educación del gobierno de Cantabria)

2.5.4.1.3.-Las Adaptaciones curriculares

Adaptaciones curriculares: es “una secuencia de acciones sobre el currículo escolar diseñado para una población dada, que conducen a la modificación de uno o más de sus elementos básicos (qué, cómo y cuándo enseñar y evaluar), cuya finalidad es la de posibilitar el máximo de individualización didáctica en el contexto más normalizado posible para aquellos alumnos que presentan cualquier tipo de necesidad educativa, por lo que suele ser común dividir las en dos grandes grupos:

- Las A.C. significativas, que determinan aspectos metodológicos al desarrollar las actividades en el aula

- Las poco significativas, en las que el alumno sigue en el contexto del currículo general del centro y de su grupo de referencia.

2.5.4.1.3.1.- Principios

- **Normalización:** el referente último es el de alcanzar los objetivos de un proceso educativo normalizado.
- **Contextualización:** Hay que evaluar cada uno de los elementos que inciden en dichas necesidades por medio de las estrategias e instrumentos más adecuados.
- **Significatividad:** Primero se tiene en cuenta las adaptaciones de elementos de acceso al currículo (menos significativos), si es necesario se adaptarán los elementos básicos (más significativos: objetivos y contenidos).
- **Realidad:** Formulación del modo más realista posible, disponiendo de los recursos existentes, adaptando los elementos pertinentes, proponiendo objetivos concretos y alcanzables.
- **Participación e implicación:** La adaptación es competencia directa del equipo docente y de todos los profesionales que estén implicados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. La toma de decisiones se realizará de forma consensuada y los acuerdos se reflejarán en los documentos de adaptación correspondientes.

2.5.4.2.4. Las Diversificaciones curriculares

Las adaptaciones significativas suponen modificaciones importantes en el currículum básico que intentan dar respuesta a las dificultades de aprendizaje más profundas y permanentes de determinados estudiantes. El carácter excepcional de este conjunto de medidas requería mayores niveles de rigor y control en el proceso de toma de decisiones, así como cotas superiores de participación en la gestión del mismo. (www.internen.com/opositor/or/)

2.5.4.2.5.- Tipos de refuerzo

El refuerzo educativo puede ser:

- Según a quién vaya dirigido: Individual y grupal
- Según el lugar de desarrollo: En casa o en el aula de apoyo.

Dentro del aula.- esta estrategia se concreta dentro del aula. Es, por tanto, fácil de realizar en el sentido de que no requiere contar con más medios personales que el profesor del aula y en algunos casos con profesores que cuenten con horario destinado al refuerzo educativo.

Estrategias Propuestas

➤ Estrategias de Programación:

- Establecer, con claridad, los objetivos mínimos a conseguir por todo el grupo.
- Preparar actividades sobre un mismo contenido de repaso, de refuerzo y de profundización variando el grado de dificultad y el tipo de procesos que se ponen en juego.

➤ Estrategias de Recursos Materiales:

- Banco de recursos con materiales que permitan realizar actividades de repaso, refuerzo y profundización.

➤ Estrategias Espaciales.

- Ubicación del alumnado en el sitio más adecuado teniendo en cuenta las características de cada niño.
- Ubicación de las mesas en función del tipo de actividad que se vaya a realizar.

- Distribución por rincones: el espacio se divide en diversas zonas para posibilitar la realización de tareas de consulta, de refuerzo, trabajo independiente, de lectura, de ordenador, etc.

➤ Estrategias Personales:

- Ayuda entre iguales: Tutoría entre alumnos: un alumno, considerado experto en una habilidad o contenido determinados, instruye o ayuda a otros que no lo dominen.
- Aprendizaje cooperativo: grupos heterogéneos de alumnos que tienen el objetivo de conseguir una meta común; para conseguirlo es imprescindible la participación de cada uno de los miembros del grupo.
- Trabajo colaborativo en pequeño grupo (homogéneos por capacidad o por rendimiento) o en pareja.
- Enseñanza compartida: presencia en el aula de dos o más profesionales que pueden repartirse las tareas, intercambiar roles y proceder a una mediación más individualizada.

Fuera del aula.- Permiten una enseñanza más individualizada pero exigen la reorganización del profesorado, de los horarios y de los espacios así como de una cuidadosa planificación para la distribución de los alumnos a los diferentes grupos y un alto grado de coordinación entre los maestros.

En función de los aspectos que queremos reforzar, planificaremos las estrategias y los contenidos de las programaciones a realizar así como las necesidades organizativas.

Estrategias Propuestas

- **Apoyo en pequeño grupo.-** Grupo reducido que sale de su grupo clase para recibir refuerzo en las áreas donde tiene dificultades (priorizando las áreas instrumentales). Se impartirán contenidos de estas materias en alguno de los períodos del horario Matemáticas. Las características del grupo deben ser mínimo de 3 y máximo de 6 para combinar la atención individualizada y las posibilidades de la interacción entre iguales. Las sesiones de apoyo serán entre 2 y 3 días a la semana.

Implicaciones: Las horas libres del profesorado que imparte el refuerzo tienen que coincidir con las áreas instrumentales. Considerar que si los grupos del mismo nivel imparten las instrumentales al mismo tiempo se optimiza el refuerzo (pueden salir los niños de los dos grupos juntos con el profesor de refuerzo), tiene que haber un profesor disponible en este período. Las programaciones deberían ser lo más individualizadas posible, a partir de las dificultades de aprendizaje y adecuando los ejercicios y la ayuda a éstas.

Considerar también que facilita la programación y la coordinación que el profesorado de refuerzo sea del mismo ciclo. Por otro lado, es la fórmula más sencilla de poner en práctica. Además existen muchos materiales que facilitan la programación, pudiendo utilizar los mismos materiales del aula o materiales alternativos.

- **Talleres en pequeño grupo.-** Consiste en una forma de trabajo diferente dentro de la modalidad de apoyo en pequeño grupo. Se trata de seleccionar un eje en torno al cual se trabajan los aspectos a reforzar de manera interdisciplinar. Por ejemplo se puede reforzar la resolución de problemas aprovechando temas de la programación de Conocimiento del Medio. Para

ello se puede seguir la siguiente secuencia: observación, asociación y expresión.

- **Grupos flexibles del nivel.-** Consisten en establecer grupos homogéneos en función de la competencia curricular y/o el estilo de aprendizaje. Si tenemos 2 grupos de 2 estableceríamos 3 grupos cada uno con un nivel de competencia.

La finalidad es reducir el nº de alumnos por grupo de forma que se pueda realizar un trabajo más adaptado beneficiándose de la medida no solo los alumnos de ritmo más lento sino también los más rápidos.

Los grupos no deben ser rígidos, pudiendo pasar un alumno de uno a otro en función de sus avances.

Implicaciones: Permite atender tanto a los que presentan dificultades como a los que avanzan más deprisa. Precisa una programación rigurosa en cada uno de los niveles y la utilización de materiales diferentes al libro. Esta fórmula implica un alto grado de coordinación entre los maestros que atienden a cada uno de los grupos

- **Atención individualizada.-** Fórmula a utilizar sobre todo con alumnos que presentan alteraciones conductuales que exigen una atención muy individualizada. El objetivo es que el niño cuente con una figura de referencia en el centro y realizar un trabajo de contención y moldeamiento de la conducta.
- **Aplicación de programas específicos.-** El desarrollo y aprendizaje de habilidades para la adaptación (personal, social y escolar) pueden requerir un grupo de alumnos, situaciones de interacción entre iguales, las condiciones de un grupo poco numeroso favorece a alumnos con especiales dificultades en estas capacidades. Existen muchos programas que estructuran los contenidos y actividades de aprendizaje/enseñanza cuestión que favorece la programación y

sistematicidad de la intervención, la selección de uno de ellos se realizará teniendo en cuenta criterios como:

- Las necesidades de los alumnos
- Las posibilidades espacio temporales

Tipo de dificultades de los alumnos:

- Habilidades de interacción social.
- Auto concepto y autoestima.
- Atención y reflexividad.

Implicaciones.- El profesor que lleve a cabo los programas debe conocerlos en profundidad, no sólo la parte técnica (secuencia, ejercicios, evaluación) también la fundamentación teórica, adaptarse a las dificultades de los niños y responder a ellas, así como a poder adecuarse a los condicionantes del colegio. El tipo de actividades que proponen los programas requieren dinamizar el grupo adecuadamente, establecer una comunicación con los alumnos fluida y realizar actividades y formas de enseñanza que no se llevan a cabo habitualmente en las aulas.

➤ **Según el momento en dónde se realiza:**

- Previo a la presentación de una unidad didáctica al grupo-clase.
- Simultáneo al desarrollo de la unidad didáctica.
- Posterior a la unidad didáctica

➤ **¿Cómo se realiza las clases de refuerzo?**

- **A nivel general.-** Se debe proponer la forma de llevar a cabo los refuerzos necesarios en cada una de las clases. Es necesario dejar claro desde la programación de cada tutor una planificación global de cómo hay que actuar cuando se produzca la necesidad de reforzar aprendizajes e incluso es muy conveniente que al planificar las

unidades didácticas, los especialistas en la materia son quienes determina actividades reforzadoras de los contenidos que se crean más adecuados de reforzar. Es posible realizar un banco de actividades para utilizarlas en el refuerzo.

- **A nivel particular.-** cada profesor en su aula es el encargado de llevar a cabo el refuerzo educativo. En algunos casos y ante ciertos alumnos con ciertas necesidades educativas, se estudiará la posibilidad de que el refuerzo lo practique otra persona ajena al profesor de la materia (profesor de apoyo). (LÒPEZ, Alfredo)

2.5.4.2.6.-Acción tutorías.- Constituye un elemento inherente a la educación. Entraña una relación individualizada con la persona del educando en la estructura y la dinámica de sus actitudes, aptitudes, conocimiento e intereses.

La tutoría ha de ayudar a integrar conocimientos y experiencias de los distintos ámbitos educativos, y contribuir también a integrar la experiencia escolar, en general y la vida cotidiana extraescolar. Bajo esta perspectiva, el desarrollo de la función tutorías asegura que la educación sea verdaderamente integral y personalizada, y no quede reducida a mera instrucción o impartición de conocimientos.

Algunas consideraciones sobre el concepto de tutoría son:

1. Constituye un proceso continuo, no puntual.
2. Se desarrolla de forma activa y dinámica.
3. Debe estar planificada sistemáticamente.
4. Supone un proceso de aprendizaje.
5. Requiere la colaboración de todos los agentes educativos.
6. El currículo escolar debe ser el marco para su desarrollo.
7. Perspectiva interdisciplinar. (ÁLVAREZ PÉREZ, L. 2006)

2.5.4.2.7.- Modalidades

- **Preventiva.-** En cuanto se anticipa a las dificultades que se prevén van a presentar ciertos alumnos.
- **De recuperación.-** En casos específicos en los que una vez puesto en marcha el proceso de aprendizaje se detectan dificultades en la adquisición de conceptos y procedimientos.
- **De ampliación.-** Para reforzar el aprendizaje de los alumnos más aventajados.

www.omerique.net/twiki/pub

2.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE Y SU CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES

2.6.1 Evaluación Educativa

"La etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en qué medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Entendiendo a la educación como un proceso sistemático, destinado a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrados a la misma, en base a objetivos definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables." (P. D. Laforucade).

La evaluación es una parte integral del proceso de enseñanza y aprendizaje si nuestra actitud como maestros es realmente seria, necesitamos formas de evaluar que concuerden con nuestros propósitos educativos y asegurar una enseñanza de calidad con controles de calidad. Es claro que si la educación ha de prosperar, tanto los que enseñan como los que aprenden tendrán que aceptar nuevas técnicas de evaluación y cambiar los viejos métodos.

Hoy, la enseñanza está al servicio de la educación, y por lo tanto, deja de ser objetivo central de los programas la simple transmisión de información y conocimientos. Existiendo una necesidad de un cuidado mayor del proceso formativo, en donde la capacitación del alumnado está centrada en el auto aprendizaje, como proceso de desarrollo personal. Bajo la perspectiva educativa, la evaluación debe adquirir una nueva dimensión, con la necesidad de personalizar y diferenciar la labor docente.

Cada alumno es un ser único, es una realidad en desarrollo y cambiante en razón de sus circunstancias personales y sociales. Un modelo educativo moderno contemporiza la atención al individuo, junto con los objetivos y las exigencias sociales.

La evaluación debe permitir la adaptación de los programas educativos a las características individuales del alumno, detectar sus puntos débiles para poder corregirlos y tener un conocimiento cabal de cada uno.

No puede ser reducida a una simple cuestión metodológica, a una simple "técnica" educativa, sino debe ser el resultado del conjunto de relaciones entre los objetivos, los métodos, el modelo pedagógico, los alumnos.

(PEZO, Elsa 2004)

2.6.2.- Evaluación

"Evaluación es el acto que consiste en emitir un juicio de valor, a partir de un conjunto de informaciones sobre la evolución o los resultados de un alumno, con el fin de tomar una decisión. " (B. Maccario)

- **Evaluación Formal.-** Esta sucede en las instancias que se planifican para ello, demanda atención recursos y esfuerzos especiales en su desarrollo, debido a las implicaciones que puede tener sus resultados .La evaluación formal promueve un proceso de evaluación válido y confiable, desembocara en conclusiones que sirvan para juzgar los aprendizajes de los alumnos para modificarlos.
- **Evaluación Informal.-** Se caracteriza por ser superficial, improvisada, con validez y confiabilidad no verificada. Este tipo de evaluación es la que se utiliza para tomar decisiones en la vida cotidiana.

Estas evaluaciones son emergentes, no se planifican, se basan en datos escasos y bastantes subjetivos. Normalmente anteceden a decisiones que tienen escasa trascendencia para las personas.

(Ministerio de Educación y Cultura Ecuador 2004).

2.6.2.1. Momentos

- **Autoevaluación.-** Por medio de este momento se toma decisiones en función de valorización positiva o negativa de una actuación específica, un trabajo realizado, una tarea por cumplir.
- **Coevaluación.-** Consiste en la evaluación mutua, conjunta de una actividad o un trabajo, que puede realizarse en pares para luego hacerle en grupos pequeños.
- **Heteroevaluación.-** Es la evaluación tradicional y que siempre la realiza el maestro, consiste en que una persona evalúa a otra, sobre su trabajo, actuación y rendimiento.(PEZO; Elsa)

2.6.3 Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

“La evaluación aplicada a la enseñanza y al aprendizaje consiste en un proceso sistemático y riguroso de cogida de datos, incorporado al proceso educativa desde su comienzo, de manera que sea posible disponer de información continua y significativa para conocer la situación, formar juicios de valor con respecto a ella y toma decisiones adecuadas para proseguir la actividad educativa mejorándola progresivamente” (CASANOVA, Antonia 1995)

2.6.3.1.- Estrategias de enseñanza

Clasificación

Basándonos en su momento

➤ **Preinstruccionales**

Preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender. Le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Activación de conocimiento y experiencia previa.

➤ **Coinstruccionales**

Apoyan durante el proceso mismo de enseñanza. Detectan la información principal, mantenimiento de la atención y motivación. Analogías. Mapas conceptuales. Ilustraciones.

➤ **Posinstruccionales**

Forman una visión sintética, integradora e incluso pos preguntas críticas del material. Valoran su propio aprendizaje. Mapas conceptuales. Resúmenes finales intercalados.

Otra clasificación de estrategias es aquella que se refiere a los **procesos cognitivos**:

- Estrategias para **activar** o generar conocimientos previos.
- Estrategias para **orientar** y **guiar** a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje.
- Estrategias para **mejorar** la codificación de la información a aprender.
- Estrategias para **organizar** la información nueva por aprender.
- Estrategias para **promover** el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender.

Procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizaje significativo.

Las estrategias de aprendizaje y de enseñanza orientarán al profesor para completar su material docente como lo es el Plan de Trabajo, el que comprende las actividades de aprendizaje que debe planificar para cada objetivo y contenido; además, las sugerencias metodológicas que incluye el programa de asignatura que, asociadas todas estas pueden enriquecer su labor docente.

Las estrategias de enseñanza deben ser utilizadas intencional y flexiblemente por el profesor. (MONEREO, C).

2.6.3.2. La evaluación en el proceso de aprendizaje

➤ Evaluación de aprendizajes de contenidos conceptuales

Pozo (1992) considera que : <<La evaluación de los conceptos como hecho del conocimiento debe traducirse en una evaluación específica y diferenciada...como norma general, la evaluación tendrá a ser más válida cuanto menos se diferencie de las propias actividades de aprendizaje>>.

Para evaluar adecuadamente contenidos conceptuales se hace necesario realizar una evaluación inicial que permita al profesor determinar los conocimientos previos y conocer de este modo el nivel de todos y cada uno de los alumnos en cada materia.

➤ **Evaluación de aprendizajes de contenidos procedimentales**

Gómez y Mauri (1991) : <<Evaluar el grado de significatividad del aprendizaje de procedimientos es constatar su funcionalidad>>.

Con este aprendizaje se pretende proporcionar al alumno herramientas y habilidades que le permiten construir su propio bagaje cultural y saber desarrollar el trabajo intelectual. Procurando dotar al alumno de recursos necesarios para hacer frente a su propio aprendizaje: técnicas de estudio, técnicas de trabajo intelectual, etc.

Objetivos

- Analizar las estrategias y procedimientos propuestos para cada una de las áreas, materias para determinar el grado en que han sido adquiridos.
- Que cada alumno sea capaz de determinar y definir su propio estilo de aprendizaje.
- Descubrir los posibles <<errores de estrategias>> existentes, para subsanarlos.

➤ **Evaluación de aprendizajes de contenidos actitudinales**

Zabalza (1998), considera que: <<las actitudes poseen un componente valorativo y constituye la cristalización de los valores asumidos>>. Las actitudes a adoptar serían por lo tanto consecuencia de la asunción de los valores que una persona tiene interiorizados.

Bolívar 81992), señala tres tipos de contenidos actitudinales:

- Actitudes necesarias para adquirir los contenidos conceptuales: interés, curiosidad.
- Actitudes como guía de aprendizajes de otras materias: cuidado, colaboración.
- Actitudes y valores morales: respeto, solidaridad, etc.

Para el MEC los criterios de evaluación cumplen las siguientes funciones:

- **Función de Homologación:** Permite los aprendizajes que se consideran básicos para todos los alumnos.

Evaluar exige tomar como referencia criterios y objetivos, lo cual garantiza a todos los alumnos una experiencias, capacidades, esenciales y similares.

- **Función Formativa:** Proporciona información para reconducir y regular el proceso de aprendizaje.

Esta función está unida a **evaluación continua**, en cuanto que está inmersa en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno y forma parte del mismo.

- **Función Orientadora:** Sirve al profesorado para orientar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Esta función está íntimamente ligada al momento de evaluación inicial y a los efectos que de ella se extraen: **diagnóstico y pronóstico**.

Diagnóstico porque determina situaciones reales y de partida en un momento determinado.

Pronóstico porque permite aventurar hipótesis de trabajo.

- **Función Sumativa:** Constituyen referentes del aprendizaje al final de la etapa va asociada al momento de **evaluación final**.

2.6.4 Rendimiento Académico

Pérez (1978), En términos generales el Rendimiento Académico es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo, donde el estudiante puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales, procedimentales.

Resuena (1998), afirma que el rendimiento académico es fruto del esfuerzo y la capacidad de trabajo del estudiante. De las horas de estudio, de la competencia y el entrenamiento para la concentración. (Vega García, 1999)

El nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en el ambiente escolar en general o en una asignatura en particular. El mismo puede medirse con evaluaciones pedagógicas, entendidas estas como “el conjunto de procedimientos que se plantean y aplican dentro del proceso educativo, con el fin de obtener información necesaria para valorar el logro, por parte de los alumnos, de los propósitos establecidos para dicho proceso.

2.6.4.1.- Niveles de rendimiento escolar

- Rendimiento Escolar Bajo:

Según Bras, J. (1998) considera que el fracaso escolar o bajo rendimiento escolar ha sido definido de muy diferentes maneras, que básicamente pueden resumirse en dos:

- Retardo global o parcial superior a dos años en la adquisición de los aprendizajes escolares.
- Discordancia entre los resultados académicos obtenidos y los esperables por el potencial de los alumnos, con noción de fracaso personal.

➤ Rendimiento escolar alto:

"Los Fracazos Escolares", ha planteado el problema de hallar una explicación a los factores responsables del fracaso, partiendo de la base que ofrece la caracterología de Heymans- Le Senne. Según Le **Gall**, los factores responsables del fracaso, los agrupa en tres zonas o niveles: social, familiar y escolar.

- Dificultades Socio-económicas:

Le Gall hace una especial referencia a las carencias afectivas, al tipo de vivienda, a las carencias familiares, la falta de identificación con la figura paterna o materna, la carencia de la figura del padre, la presencia de una madre dura o hiperactiva, angustiada o áspera, aparte de una escasa alimentación que lleve consigo las secuelas de una resistencia exigua para el esfuerzo que requiere el estudio.

- Dificultades del Ambiente Familiar:

Le Gall abarca principalmente dos vertientes: La Primera considera lo "absurdo de ciertas actitudes familiares" que oscila desde una autoridad severa hasta una liberación indiscriminada.

La segunda vertiente señala como influye en el fracaso "el desconocimiento de la necesidad de educar a cada hijo según su propio carácter".

- Dificultades en el comportamiento de los maestros:

El profesor desempeña un importante papel en el sistema educativo, influyendo en gran medida en el rendimiento que alcanzan los alumnos. Las relaciones que establece con el alumno participan tanto en su comportamiento como en su

aprendizaje.

Planes, programas, organización, métodos, insumos, sólo se materializan, fundamentalmente, con el accionar del docente o del equipo docente. Después de los estudiantes, los profesores constituyen el elemento más importante y crucial de todo sistema educativo. (Heymans- Le Senne)

2.6.4.2.- Tipos de Rendimiento

- **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.

- **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 par celadamente: 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. (PERE, Marques)

2.6.4.3.- Factores que inciden en el rendimiento.

➤ Factores internos:

- Capacidades. (Atención, concentración, trabajo...)
- Inteligencia. (Viene dada. Se supone normal para mayoría)
- Motivación:

➤ Factores externos

- Ambiente Social y Cultural
- Ambiente Familiar
- Ambiente Escolar

➤ **Técnicas de trabajo intelectual**

Hábitos

- Ser puntuales en la clase
- Participar durante las clases a través de comentarios y preguntas, experimentos, etc.
- Observar y escuchar atentamente
- Realizar las tareas ya sea individualmente o en grupo según se organicen en el curso.
- Formular problemas matemáticos.
- Resolver problemas matemáticos y verificar sus respuestas. (MERA, Edgar)

➤ **Técnicas de estudio**

Básicas:

- Pre lectura
- Anotaciones

- Marginales
- Subrayado
- Resumen
- Esquemas
- Diagramas
- Mapas conceptuales
- Cuadros sinópticos

Complementarias:

- Uso de biblioteca
- Trabajos en grupo
- Actividades extraescolares
- Toma de apuntes
- Comentarios de los trabajos en grupo

➤ **Estrategias de estudio**

- Saber estudiar
- Adquisición y aplicación sistemática de un método de estudio racional y personal
- Adquisición hábitos, técnicas de estudio e inicio de aprendizaje
- Consolidación etapa anterior. Desarrollo estrategias
- Adquisición y desarrollo estrategias específicas

➤ **Elementos del estudio personal**

- Estrategias de apoyo (previas)
- Estrategias primarias (básicas)
- Estrategias seguimiento (secundarias)

➤ **El método de estudio**

- Fase de Exploración.- Aquí tendremos una primera idea del contenido.
- Fase de aprendizaje.- Aplicación de técnicas activas.
- Fase de consolidación.
- Estrategias didácticas método, técnica y procedimiento
(CONTRERAS, Ricardo)

GLOSARIO

Puntual.- (lat.punctum, punto) Adj. 1 Pronto, diligente, exacto en hacer las cosas a su tiempo y llegar a los sitios a la hora convenida. 2Indubitable, cierto. 3 Conforme, conveniente, adecuado. 4 A tiempo a la hora prevista. Puntualidad.

Esporádico.- (gr sporadikós) ad. De lo que es ocasional, sin ostensible enlace con antecedentes ni consiguientes.

Estrategia.- (lat. Strategia, del gr. Strategia) f. 1Parte de dirigir las operaciones militares. 2 Arte de coordinar todo tipo de acciones para la conducción. 3 Arte, traza para dirigir un asunto.

Refuerzo.- 1 Reparación que se pone para fortalecer y afirmar una cosa que puede flaquear o amenazar ruina. 2 Cada uno de los estímulos, positivo o negativo, que apoyan el proceso de enseñanza aprendizaje tras la respuesta, acertada o errónea, del sujeto que aprende.

Rendimiento.- 1 Cansancio, desfallecimiento de las fuerzas. 2 Su misión sub. Ordenación humildad.

Académico.- Dic. De los estudios y títulos que causan efectos legales. dic. de las obras de arte en que se observa con rigor las normas clásicas, y también del autor de estas obras.

Aptitud.- Capacidad y disposición para el buen desempeño de alguna cosa.

Actitud.- Disposición de ánimo manifestada exteriormente.

Capacidad.- al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un individuo para desempeñar una determinada tarea.

2.7. HIPÓTESIS

Las Estrategias de Refuerzo Educativo utilizadas por los docentes permitirá mejorar el Rendimiento Académico en la Asignatura de Matemática en las estudiantes de Décimo año de Educación Básica en el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate año lectivo 2009 -2010.

2.8. VARIABLES

Variable Independiente: (causa) Refuerzo educativo

Variable Dependiente: (efecto) Rendimiento académico.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ENFOQUE

Se ubica dentro del paradigma crítico propositivo para alcanzar cambios que favorezcan al estudiante.

La presente investigación que he realizado es de carácter cualitativo, ya que el problema que se investiga es de carácter interno, sus objetivos son inmediatos, se plantearon preguntas factibles de contestar, la población es pequeña.

La investigación es de tipo educativa ya que el docente del instituto a partir de esta, cambie de actitud ante la problemática del área de matemática, y decida apoyar su labor educativa utilizando estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase que permitirá que las estudiantes mejoren su rendimiento académico.

3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se utilizó es investigación de campo, bibliográfica y explicativa porque la investigación se la realizó en el instituto y con el apoyo de textos, libros, informes se obtuvo información del problema.

3.2.1. Investigación de Campo

La presente es una investigación de campo, se realizó en el mismo lugar en que sucede el fenómeno investigado, tomando contacto con la realidad para obtener la información de acuerdo a los objetivos planteados.

3.2.2. Investigación Bibliográfica

Porque se utilizó consulta bibliográfica en la que se amplió y profundizó las conceptualizaciones y criterios a partir de diversos autores basándose en fuentes primarias como libros, revistas, periódicos e Internet.

3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para estar dentro de las exigencias de un Posgrado, esta investigación va a tratar de alcanzar el tercer nivel de procesamiento, bajo los siguientes niveles:

3.3.1. Nivel Descriptivo permitió analizar diferentes estrategias de refuerzo educativo utilizadas por los docentes para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemáticas en las estudiantes de décimo año de educación básica.

3.3.2. Nivel Correlacionar porque permitió relacionar la Variable Independiente con la Variable Dependiente de la hipótesis.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

- **Población**

Esta investigación se realizó en el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo, teniendo sujetos de información a:

Cuadro N° 3

INVOLUCRADOS	CANTIDAD	%
DOCENTES	4	100
ESTUDIANTES	61	100

Elaborado por: JIMÉNEZ, Mónica

- **Muestra**

Se aplicó la fórmula de muestreo aleatorio simple

$$n = Z^2 P Q / E^2$$

Nivel de confiabilidad 0.05

Nivel de confiabilidad 0.01

$$n = (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 / (0.05)^2$$

$$n = (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5 / (0.01)^2$$

$$n = 384,16$$

$$n = 9604$$

Ajuste en el tamaño de la muestra

$$n' = n / 1 + (n-1)/N$$

$$n' = 384,16 / 1 + (384,16 - 1) / 65$$

$$n' = 9604 / 1 + (9604 - 1) / 65$$

$$n' = 55.72$$

$$n' = 64.57$$

Se concluye que con un nivel de confiabilidad de 0.01 el tamaño de muestra es igual al tamaño de la población y por lo tanto será la misma.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: Refuerzo Educativo

Cuadro N° 4

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnica e Instrumentos
El Refuerzo Educativo es el empleo de estrategias metodológicas adecuadas y recursos específicos de forma puntual, variable de un alumno a otro, y esporádica en su aplicación. Durante un período de tiempo, ajustada a un momento concreto, y la acción no se realiza con carácter regular sobre un alumno determinado.	Didáctica	-Estrategias	<p>¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara su rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes?</p> <p>Si No</p> <p>¿Su profesor de Matemática utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos tratados en cada unidad didáctica?</p> <p>Si No</p> <p>¿Su profesor de Matemática aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar su rendimiento académico?</p> <p>Si No</p>	Encuestas dirigidas a estudiantes de tercer Años de Educación Básica y Encuestas a los Docentes del Área de Matemática.
	Proceso de enseñanza aprendizaje	-Recursos didácticos	<p>¿En el proceso de enseñanza-aprendizaje su profesor de Matemática les motiva con la utilización de juegos matemáticos?</p> <p>Si No</p>	
	Estrategias Metodológicas		<p>¿Su profesor de Matemática refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?</p> <p>Si No</p>	
		-Meta cognitiva		

Elaborado por: JIMENEZ, Mónica (2010)

VARIABLE DEPENDIENTE: Rendimiento Académico

Cuadro N° 5

Concepto	Categoría	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
El nivel de logro que puede alcanzar un estudiante tomando en cuenta que el rendimiento no solo dependerá de la capacidad que tenga sino también de los incentivos proporcionados por el docente y el esfuerzo de él mismo.	Evaluación educativa	-Proceso sistemático	¿Su profesor de Matemática le orienta adecuadamente las tareas y lecciones enviadas para su resolución? Si No	Encuestas dirigidas a estudiantes de tercer Años de Educación Básica y Encuestas a los Docentes del Área de Matemática.
	Evaluación	-Momentos	¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo? Si No	
	Evaluación en el proceso de enseñanza aprendizaje	-Actitudinal	¿Su profesor para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase forma grupos de trabajo con ustedes? Si No	
		-Procedimental	¿Creó usted que su rendimiento académico individual le permitirá a su profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores? Si No	
			¿Usted está en capacidad de resolver problemas matemáticos Si No	

Elaborado por: JIMENEZ, Mónica (2010)

3.6. PLAN RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El proceso que se siguió es el siguiente:

1. Se determino los sujetos de investigación: los informantes fueron las estudiantes de Decimo Año de Educación Básica, los docentes del área de Ciencias Exactas, a quienes se les aplicó la técnica de la encuesta.
2. Para la encuesta los contenidos de las preguntas se tomaron de los Ítems de la Operacionalización de variables de la Hipótesis.
3. Las encuestas se aplicaron al finalizar el mes de mayo del presente año en sus respectivas aulas del Instituto. Para la aplicación de las encuestas se solicitó permiso a las autoridades de la Institución.

3.7. PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

- Se revisó y analizó la información recogida.
- Se tabularon los cuadros según variables de la hipótesis que se propuso y se representó gráficamente
- Se analizó los resultados estadísticos de acuerdo con los objetivos e hipótesis planteados.
- Se interpretó los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente
- Se comprobó y verificó de hipótesis.
- Se establecieron las respectivas conclusiones y recomendaciones.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Información primaria

Se obtuvo mediante la aplicación de las técnicas de la encuesta

CAPÍTULO IV

4.1 .ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

ENCUESTAS DIRIGIDA A LOS DOCENTES

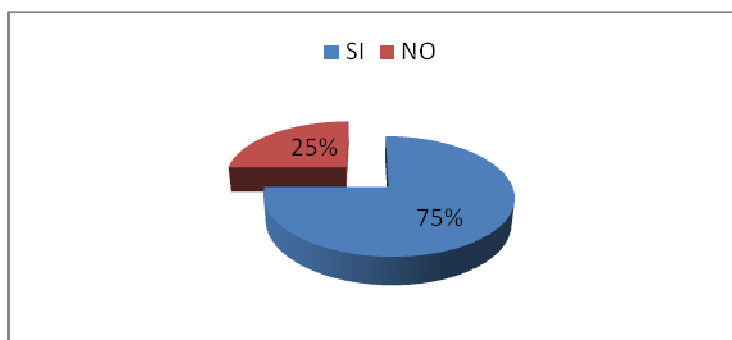
Pregunta N° 1

- a) ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 3



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 75 % que corresponde a 3 docentes contestan que el uso adecuado de estrategias de refuerzo si mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes, el 25% que corresponde a 1 docente contestan que el uso adecuado de estrategias de refuerzo no mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes.

Los docentes de matemática no están realizando un adecuado uso de las estrategias de refuerzo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

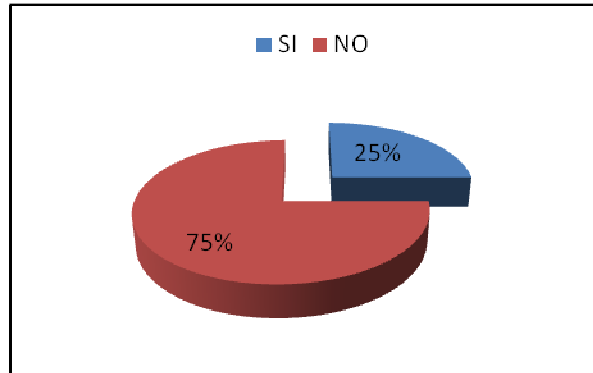
Pregunta N° 2

a) ¿Usted utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 4



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 25% que corresponde a 1 docente quien manifiesta que si utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica, el 75% que corresponde a 3 docentes quienes manifiestan que no utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica.

Los docentes de Matemática al no preparar actividades de refuerzo y de profundización, variando el grado de dificultad de los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica desmotivan al estudiante en su aprendizaje.

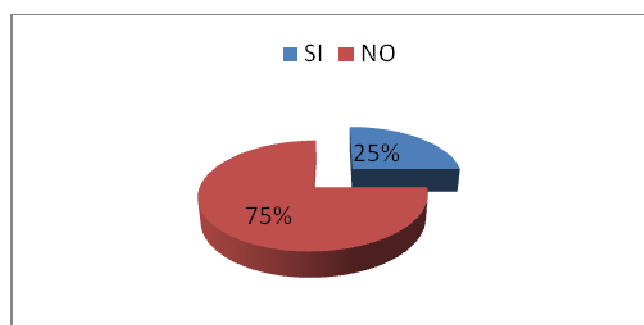
Pregunta N° 3

a) ¿Usted aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 5



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 25 % que corresponde a 1 docente de Matemática considera que si aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes, el 75 % que corresponde a 2 docentes de Matemática consideran que no aplican estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

Los docentes siguen dictando sus clases magistrales tradicionalistas, sin la participación estudiantil, sin un razonamiento lógico, sin investigación, sin creatividad, etc., la mayor parte de los educadores son personas que solo recitan los conocimientos y los educandos son meros receptores.

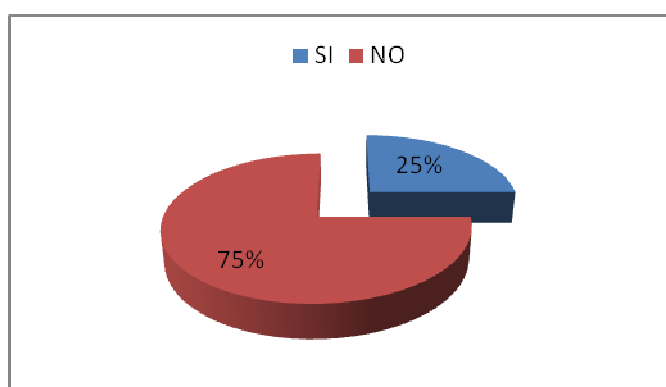
Pregunta N° 4

a) ¿En el proceso de enseñanza- aprendizaje usted motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 6



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 25% que corresponde a 1 docente manifiesta que en el proceso de enseñanza- aprendizaje si motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos, mientras el 75 % que corresponde a 3 docentes contestan que en el proceso de enseñanza - aprendizaje no motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos.

Los docentes no le dan la debida importancia a la utilización de juegos matemáticos ya que no estimulan la creatividad, el razonamiento lógico de sus estudiantes, por tanto existe un desinterés por el aprendizaje de la Matemática.

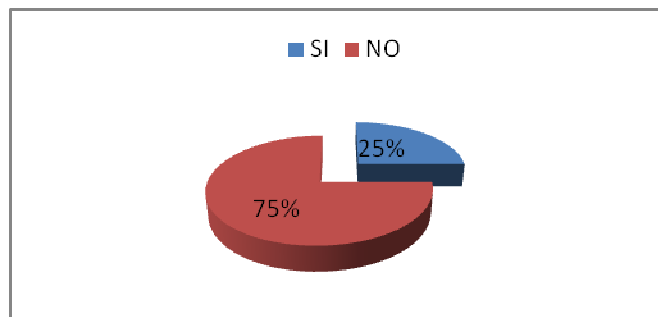
Pregunta N° 5

a) ¿Usted refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 7



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 25 % que corresponde a 1 docente de Matemática responden que si refuerzan el tema tratado en clase con la utilización de material didáctico adecuado, el 75 % que corresponde a 3 docentes consideran que no refuerzan el tema tratado en clase con la utilización de material didáctico adecuado.

Se puede concluir que los docentes de Matemática no utilizan adecuadamente los recursos materiales en la realización de las actividades de refuerzo y profundización de los temas tratados en la clase, ya que al estudiante no le permite relacionar los nuevos aprendizajes con el conocimiento previo que el estudiante tiene.

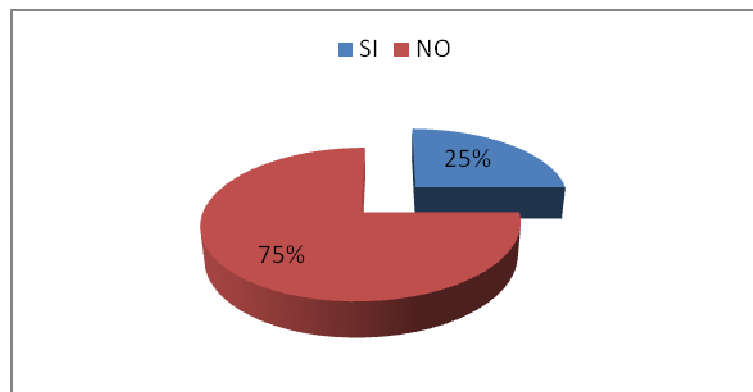
Pregunta N° 6

a) ¿Las tareas y lecciones enviadas a sus estudiantes para su resolución las orienta adecuadamente?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%

c) Gráfico N° 8



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática

Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

De los docentes de Matemática encuestados 1 que representan el 25% manifiesta que las tareas y lecciones enviadas si las orienta adecuadamente para su resolución, el 75% que corresponde a 3 docentes concluyen que las tareas enviadas no se orientan adecuadamente para su resolución.

Se deberá orientar didácticamente las tareas y lecciones enviadas para que los estudiantes resuelvan correctamente.

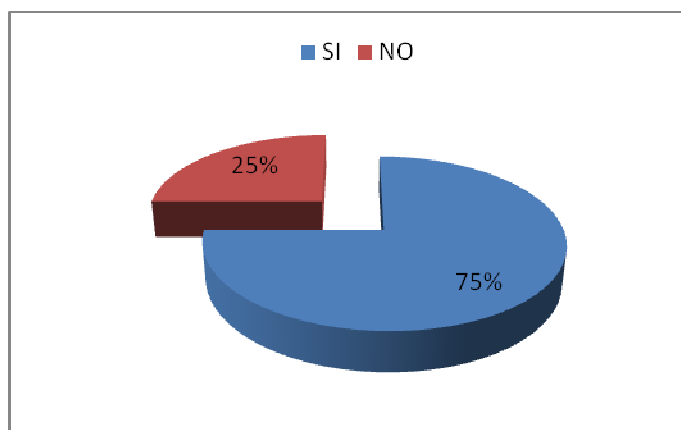
Pregunta N° 7

a) ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 9



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática

Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) **Conclusión e Interpretación**

El 75% que corresponde a 3 docentes encuestados manifiestan que si disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo, el 25% que corresponde a 1 docente manifiesta que no disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo.

Los docentes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje incentivarían a los estudiantes retroalimentando en los temas que tienen dificultad, para que mejoren su rendimiento académico.

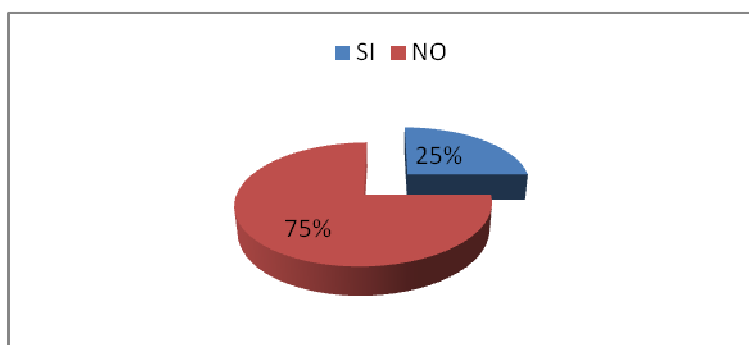
Pregunta N° 8

a) ¿Usted forma grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase?.

b) **Cuadro de resultados**

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	25%
NO	3	75%

c) **Gráfico N° 10**



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática

Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 25 % que corresponde a 1 docente manifiesta que si forma grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase; el 75% que corresponde a 3 estudiantes responden que no forman grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase.

Con la utilización del aprendizaje cooperativo los estudiantes participaran de manera activa en la resolución de ejercicios Matemáticos propuestos para reforzar sus conocimientos.

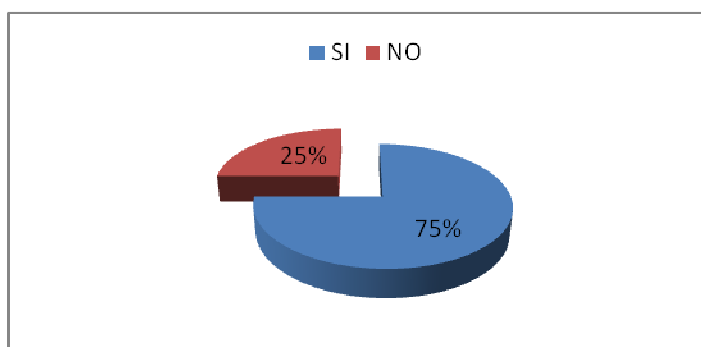
Pregunta N° 9

a) ¿El rendimiento académico individual de los estudiantes le permitirá a usted tomar decisiones pedagógicas posteriores?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	3	75%
NO	1	25%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N°11



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática

Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 75 % que corresponde a 3 docentes contestan que si le permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores para mejoraran el rendimiento académico individual de los estudiantes, el 25% que corresponde a 1 docente manifiesta que no le permitirá tomar decisiones pedagógicas posteriores para mejorar el rendimiento académico individual de los estudiantes.

El rendimiento individual académico de los estudiantes refleja el resultado no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc. , el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento escolar.

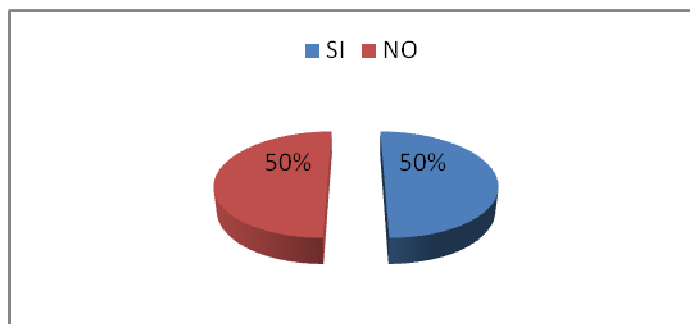
Pregunta N° 10

a) ¿Cree usted que sus estudiantes están en capacidad de resolver problemas matemáticos?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	2	50%
NO	2	50%
TOTAL	4	100%

c) Gráfico N° 12



Fuente: Encuesta aplicada a los docentes de Matemática

Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 50 % que corresponde a 2 docentes encuestados manifiestan que sus estudiantes si están en capacidad de resolver problemas matemáticos, el 50% que corresponden a 2 docentes encuestados manifiestan que sus estudiantes no están en capacidad de resolver problemas matemáticos.

Se puede concluir que los docentes deben utilizar el juego como estrategia para la enseñanza de la matemática, desarrollando su capacidad de razonamiento lógico para que el estudiante sea capaz de resolver problemas matemáticos.

ENCUESTAS DIRIGIDAS A ESTUDIANTES

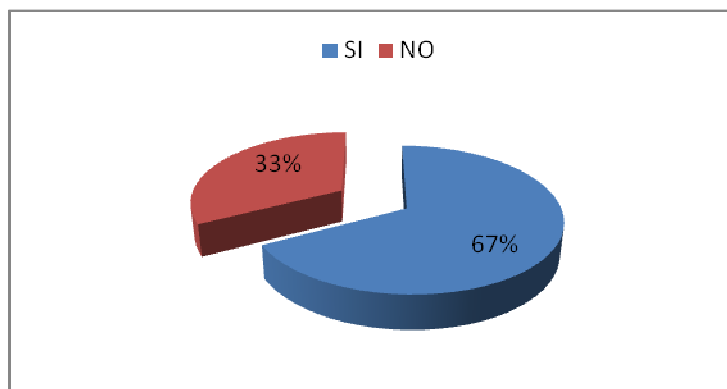
Pregunta N° 1

a) ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara su rendimiento académico en la asignatura de Matemática?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	41	67%
NO	20	33%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N°13



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica z

d) **Conclusión e Interpretación**

El 67 % que corresponde a 41 estudiantes contestan que el uso adecuado de estrategias de refuerzo si mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes, 33 % que corresponde a 20 estudiantes contestan que el uso adecuado de estrategias de refuerzo no mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes.

Los docentes de Matemática mejorara el rendimiento académico de los estudiantes con el uso adecuado de estrategias de refuerzo.

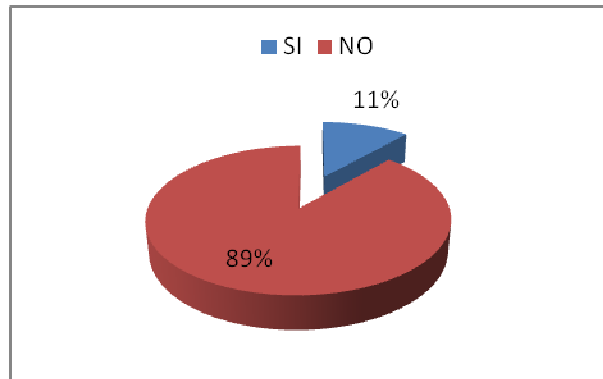
Pregunta N° 2

a) ¿Su profesor de Matemática utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos tratados en cada unidad didáctica?

b) **Cuadro de resultados**

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	11%
NO	54	89%
TOTAL	61	100%

c) **Gráfico N° 14**



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) **Conclusión e Interpretación**

El 11% que corresponde a 7 estudiantes quienes manifiestan que su profesor de Matemática si utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos tratados en cada unidad didáctica, mientras el 89 % que corresponde a 54 estudiantes contesta que su profesor de Matemática no utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos tratados en cada unidad didáctica.

Los docentes de Matemática no preparan actividades de refuerzo y de profundización, variando el grado de dificultad de los estudiantes para fijar los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica desmotivando al estudiante en su aprendizaje.

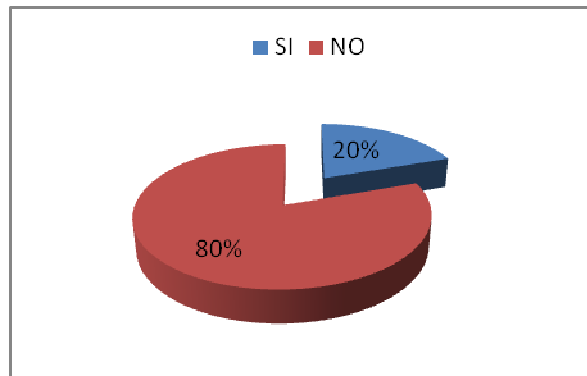
Pregunta N° 3

a) ¿Su profesor de Matemática aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar su rendimiento académico?

b) **Cuadro de resultados**

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	12	20%
NO	49	80%
TOTAL	61	100%

c) Grafico N° 15



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 20 % de los estudiantes consideran que su profesor de Matemática si aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico, mientras que el 80% de los estudiantes considera que su profesor de Matemática no aplica estrategias de refuerzo para mejorar el rendimiento académico.

Los docentes actualmente siguen dictando sus clases magistrales tradicionalistas, sin la participación de los estudiantes, sin un razonamiento lógico, sin investigación, sin creatividad, etc., la mayor parte de los estudiantes está acostumbrados que el profesor solo recite los conocimientos y los educandos son meros receptores.

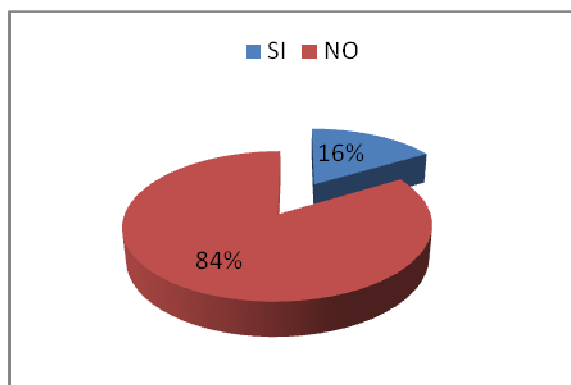
Pregunta N° 4

- a) ¿En el proceso de enseñanza- aprendizaje su profesor de Matemática les motiva con la utilización de juegos matemáticos?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	16%
NO	51	84%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N° 16



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 16 % de los estudiantes encuestados manifiestan que su profesor de Matemática si les motiva con la utilización de juegos matemáticos en el proceso de enseñanza aprendizaje, el 84 % de los estudiantes contesta que su profesor de Matemática no les motiva con la utilización de juegos matemáticos en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Su profesor no promueve la participación activa de los estudiantes a través de la utilización de juegos matemáticos para la enseñanza, no estimula la creatividad, el razonamiento lógico, por tanto existe un desinterés del estudiante por el aprendizaje de la Matemática

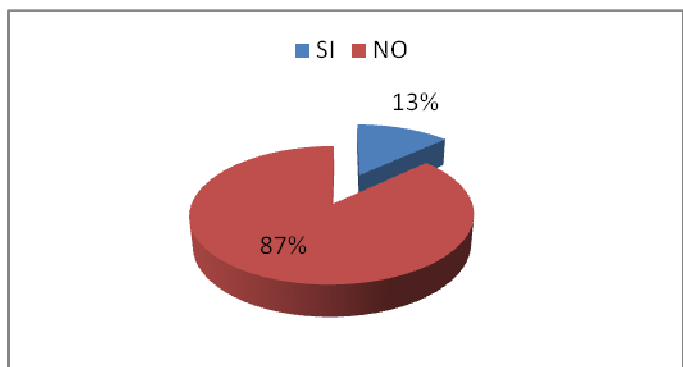
Pregunta N° 5

a) ¿Su profesor de Matemática le refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?

b) **Cuadro de resultados**

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8	13%
NO	53	87%
TOTAL	61	100%

c) **Gráfico N° 17**



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 13 % que corresponden a 8 estudiantes responden que su profesor de Matemática si le refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado, el 87 % que corresponde a 53 estudiantes consideran que su profesor de Matemática no le refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado.

Se puede concluir que los docentes de Matemática no utilizan adecuadamente material didáctico en la realización de las actividades de refuerzo y profundización de los temas tratados en la clase, ya que al estudiante no está en capacidad de relacionar los nuevos aprendizajes con el conocimiento previo que el estudiante posee.

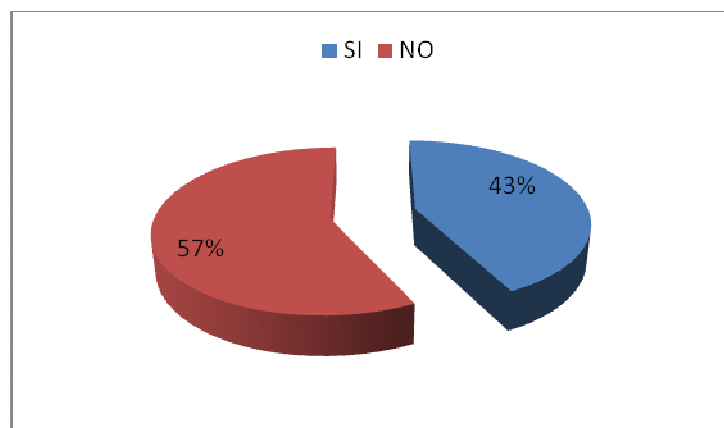
Pregunta N° 6

a) ¿Su profesor de Matemática le orienta adecuadamente las tareas y lecciones enviadas para su resolución?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	26	43%
NO	35	57%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N° 18



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 43% que corresponde a 26 estudiantes, manifiestan que su profesor de Matemática si le orienta adecuadamente sus tareas y lecciones, el 57% que

corresponde a 35 estudiantes que contestan que su profesor de Matemática no le orienta adecuadamente sus tareas y lecciones enviadas.

Las tareas y lecciones enviadas a los estudiantes no les orientan didácticamente para su realización.

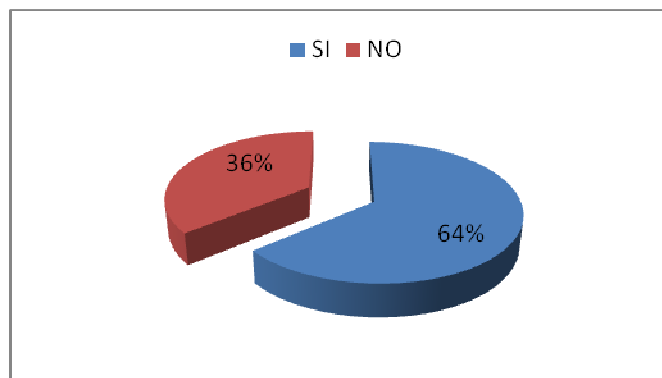
Pregunta N° 7

a) ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	39	64%
NO	22	36%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N° 19



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 64 % de los estudiantes responden que si disminuirá el porcentaje a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo, el 36% de los

encuestadas manifiestan que no disminuirá el porcentaje de a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo

Coordinar con los docentes que durante el proceso de enseñanza-aprendizaje incentiven a los estudiantes retroalimentando en los temas que tienen dificultad, para que mejoren su rendimiento académico.

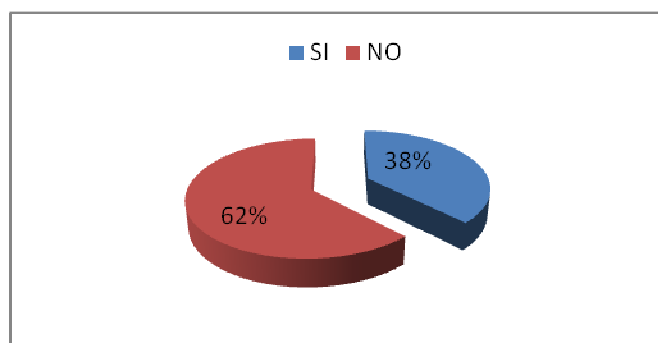
Pregunta N° 8

a) ¿Su profesor para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase forma grupo de trabajo con ustedes?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	23	38%
NO	38	62%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N° 20



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 38 % que corresponde a 23 estudiantes manifiestan que si forman grupos de trabajo para la resolución de problemas matemáticos en el aula de

clase, el 62% que corresponde a 38 estudiantes responden que no forman grupos de trabajo para la resolución de problemas matemáticos en la aula de clase.

Los docentes de Matemática no han generado cambio en la enseñanza de la Matemática, ya que no aplica estrategias adecuadas que apoyen el aprendizaje cooperativo en pequeños grupos con sus estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase.

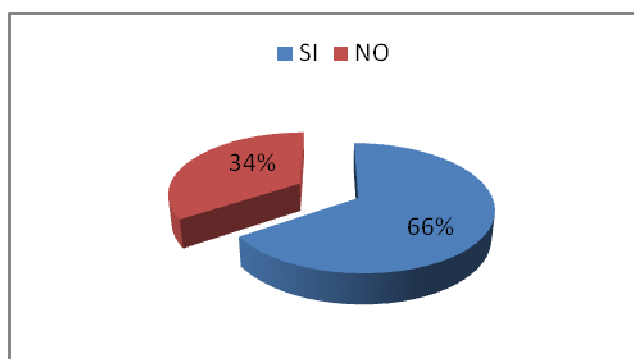
Pregunta N° 9

a) ¿Cree usted que su rendimiento académico individual le permitirá a su profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	40	66%
NO	21	34%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N°21



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 66 % que corresponde a 40 estudiantes contestan que su rendimiento académico individual si le permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores, el 34% que corresponde a 21 estudiantes contestan que su rendimiento académico individual no le permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores.

El rendimiento individual académico de los estudiantes refleja el resultado no solo en el aspecto cognoscitivo logrado por el educando, sino también en el conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes, ideales, intereses, etc. ,el profesor es el responsable en gran parte del rendimiento escolar.

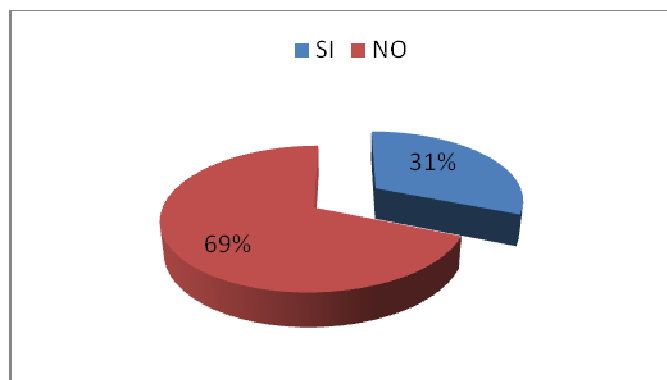
Pregunta N° 10

a) ¿Usted está en capacidad de resolver problemas matemáticos?

b) Cuadro de resultados

CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	19	31%
NO	42	69%
TOTAL	61	100%

c) Gráfico N° 22



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de los décimos años de educación básica
Elaborado: JIMENEZ, Mónica

d) Conclusión e Interpretación

El 31 % que corresponde a 19 docentes encuestados manifiestan que si están en capacidad de resolver problemas matemáticos, el 69% que corresponde a 42 docentes encuestados manifiestan que no están en capacidad de resolver problemas matemáticos.

Se puede concluir que los estudiantes deben utilizar el juego como estrategia para la enseñanza de la matemática, desarrollando así su capacidad de razonamiento lógico para resolver problemas matemáticos.

Análisis:

Se aplicó la encuesta a 4 **Docentes** del Área de Matemática y 61**Estudiantes** de Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo, por la importancia vinculada con la Hipótesis Nula.

Planteamiento de la hipótesis:

Marco Lógico

Ho: Las Estrategias de Refuerzo Educativo utilizadas por los docentes **no** permitirá mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de Décimo año de educación básica en el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate.

Ha: Las Estrategias de Refuerzo Educativo utilizadas por los docentes **si** permitirá mejorar el rendimiento académico en la asignatura de

Matemática en las estudiantes de Décimo año de educación básica en el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate.

Especificación del modelo estadístico

Se trabajó en el Ji Cuadrado puesto que para las respuestas se elaboró varias alternativas teniendo así un cuadro de contingencia:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

$\Sigma =$ Sumatoria

$fo =$ Frecuencia observada

$fe =$ Frecuencia esperada

$\chi^2 =$ Ji Cuadrado

La tabla de contingencia es 10 x 2

Especificación de las regiones de aceptación rechazo.

Determinación de los valores de grados de libertad.

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

$$Gl = (10 - 1) (2 - 1)$$

$$Gl = (9) (1)$$

$$Gl = 9$$

Datos y cálculo estadístico

Frecuencias Observadas:

CUADRO N: 6

PREGUNTAS N°	SI	NO	TOTAL
1.- ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara el rendimiento académico en la asignatura de matemática?	44	21	65
2. ¿Utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados en cada unidad didáctica?	8	57	65
3.-¿Usted aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico	13	52	65
4.- ¿En el proceso de enseñanza –aprendizaje usted motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos?	11	54	65
5.- ¿Usted refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?	9	56	65
6.- ¿Las tareas y lecciones enviadas a sus estudiantes para su resolución las orienta adecuadamente?	27	38	65
7.- ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de estrategias de refuerzo?	42	23	65
8.- ¿Usted forma grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase?	24	41	65
9.- ¿El rendimiento académico individual de los estudiantes le permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores?	43	22	65
10.- ¿Cree usted que sus estudiantes están en capacidad de resolver problemas matemáticos?	21	44	65
SUBTOTAL	242	408	650

Frecuencias Esperadas

CUADRO N: 7

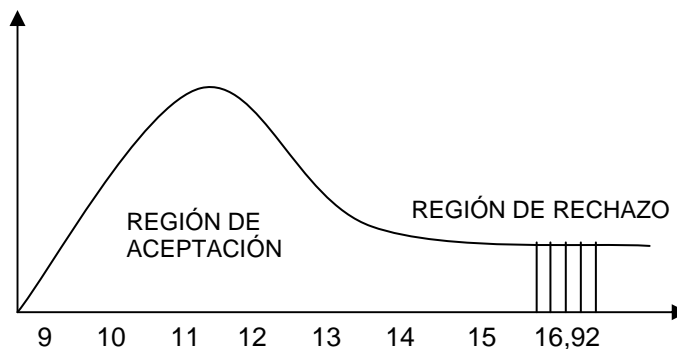
PREGUNTAS N°	SI	NO	TOTAL
1.- ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara el rendimiento académico en la asignatura de matemática?	24,2	40,8	65
2. ¿Utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados en cada unidad didáctica?	24,2	40,8	65
3.-¿Usted aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico	24,2	40,8	65
4.- ¿En el proceso de enseñanza –aprendizaje usted motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos?	24,2	40,8	65
5.- ¿Usted refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?	24,2	40,8	65
6.- ¿Las tareas y lecciones enviadas a sus estudiantes para su resolución las orienta adecuadamente?	24,2	40,8	65
7.- ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de estrategias de refuerzo?	24,2	40,8	65
8.- ¿Usted forma grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase?	24,2	40,8	65
9.- ¿El rendimiento académico individual de los estudiantes le permitirá al profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores?	24,2	40,8	65
10.- ¿Cree usted que sus estudiantes están en capacidad de resolver problemas matemáticos?	24,2	40,8	65
SUBTOTAL	242	408	650

Cálculo del Ji Cuadrado

CUADRO N: 8

fo	fe	(fo-fe)²	X²c=(fo-fe)²/fe
44	24,2	392,04	16,20000
21	40,8	392,04	9,60800
8	24,2	264,44	10,84400
57	40,8	262,44	6,43200
13	24,2	125,44	5,18300
52	40,8	125,44	3,07400
11	24,2	174,24	7,20000
54	40,8	174,24	4,27000
9	24,2	231,04	9,54700
56	40,8	231,01	5,66200
27	24,2	7,84	0,32300
38	40,8	7,84	0,19200
42	24,2	316,84	13,09200
23	40,8	316,84	7,76500
24	24,2	0,04	0,00160
41	40,8	0,04	0,00098
43	24,2	353,44	14,60400
22	40,8	353,44	8,66200
21	24,2	10,24	0,42300
44	40,8	10,24	0,25000
650	650	X²c	123,3330

Representación Gráfica



Decisión:

Como el valor encontrado del $X^2_c = 123,333$ y el valor de la tabla de $X^2_{cr} = 16,92$ con 9 gl y un nivel significación de 0,05 se rechaza la hipótesis nula, ya que esta debe ser rechazada cuando los valores calculados son mayores que los de la tabla.

$$X^2_c = 123,333 > X^2_{cr} = 16,92$$

Como el valor encontrado del $X^2_c = 123,333$ y el valor de la tabla de $X^2_{cr} = 21,67$ con 9 gl y un nivel significación de 0,01 se rechaza la hipótesis nula, ya que esta debe ser rechazada cuando los valores calculados son mayores que los de la tabla.

$$X^2_c = 123,333 > X^2_{cr} = 21,67$$

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

Luego de realizar la investigación y la tabulación de los datos se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los docentes de Matemática no están realizando una adecuada utilización de las estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes, actualmente siguen dictando sus clases magistrales tradicionalistas, sin la participación activa de los estudiantes, provocando un deficiente rendimiento académico en su asignatura ya que no se adopta una serie de medidas individuales o colectivas dirigidas a ayudar al estudiante que presenta dificultades en algún momento del proceso educativo para alcanzar los objetivos propuestos.
- Los docentes de Matemática no han generado cambio en el proceso de enseñanza - aprendizaje, no estimulan la creatividad, el razonamiento lógico, la investigación en sus estudiantes para resolver problemas matemáticos en el aula de clase con la utilización de un material didáctico adecuado.
- Para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo, en el área de Matemática no se cuenta con un manual de estrategias de refuerzo educativo para el aula de clase .

RECOMENDACIONES:

En la investigación realizada he llegado a las siguientes recomendaciones:

- Los docentes de Matemática para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes deben aplicar estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase que facilite su labor docente; se debe fomentar el aprendizaje cooperativo con el aporte individual de los miembros del grupo, propendiendo a la elaboración y utilización de material didáctico así como una correcta ubicación de los estudiantes en el aula favoreciendo de esta manera el refuerzo de los contenidos tratados
- En el proceso de enseñanza - aprendizaje la solución de problemas es parte integral de toda actividad Matemática, requiere que a los estudiantes se los estimule desarrollando su creatividad e imaginación, el razonamiento lógico, la investigación aplicando adecuadamente estrategias de refuerzo en el aula de clase que les permitan resolver problemas matemáticos con la utilización de un material didáctico adecuado.
- Sugerir a los docentes de Matemática del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo la aplicación y el uso adecuado de un manual de estrategias de refuerzo educativo en el aula para el mejoramiento del rendimiento académico en las estudiantes de décimo año de educación básica.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

Título: Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática.

6.2. DATOS INFORMATIVOS:

➤ **Institución:**

- Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo

➤ **Beneficiarios:**

- Docentes del área y estudiantes del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo.

➤ **Ubicación:**

- S
ector la Delicia
- C
antón Patate
- P
rovincia de Tungurahua.

➤ **Tiempo estimado para la ejecución:**

- **INICIO:** mayo 2.011
- **FIN:** julio 2.011

➤ **Equipo Responsable:** Autoridades

- Profesores Área de Matemática
- Estudiantes de décimo año
- Investigadora.

6.3. ANTECEDENTES

Luego de la investigación y consecuentemente con los resultados de la encuesta realizada a docentes y estudiantes del instituto se propone realizar un “Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática.

Que contribuirá para mejorar el rendimiento académico en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo de la ciudad de Patate.

En el Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo no existe un proyecto vigente sobre Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática, por lo que se considera importante en el quehacer educativo, y de gran ayuda para los docentes del área del instituto la utilización de dichas estrategias para propiciar un aprendizaje significativo y por ende mejorar el rendimiento académico de las estudiantes.

Como se ha indicado, los docentes de Matemática no están propiciando una adecuada utilización de las estrategias de refuerzo educativo para el aula de clase, actualmente siguen dictando sus clases magistrales tradicionalistas, sin la participación activa de los estudiantes, provocando un deficiente rendimiento académico en su asignatura ya que no se adopta una serie de medidas individuales o colectivas dirigidas a ayudar al estudiante que presenta dificultades en algún momento del proceso educativo para alcanzar los objetivos propuestos.

Así mismo, los docentes del área de matemática no han generado cambio en el proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que no estimulan la creatividad e imaginación, el razonamiento lógico, la investigación en sus estudiantes aplicando adecuadamente estrategias de refuerzo educativo que les permitan resolver problemas matemáticos en el aula con la utilización de un material didáctico adecuado.

6.4. JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta pone a consideración del docente un Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática, que facilite su labor docente; fomentando en el estudiante un aprendizaje cooperativo con el aporte individual de los miembros del grupo, propendiendo a la elaboración y utilización de material didáctico así como una correcta ubicación en el aula, favoreciendo de esta manera el refuerzo de los contenidos tratados, logrando mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

El docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje aplicará estrategias de refuerzo que estimulara la creatividad e imaginación, el razonamiento lógico, la investigación de sus estudiantes que le permitirá resolver problemas matemáticos en el aula de clase, aplicando los conocimientos adquiridos ya que la solución de problemas es parte integral de toda actividad Matemática.

La aplicación a desarrollarse tendrá el interés de que se utilicen las estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase para motivar al estudiante con la utilización de material didáctico adecuado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debido a que estamos en un proceso educativo de cambio y nuevas propuestas considero que esta propuesta es factible y viable ya que permitirá alcanzar un nivel de conocimientos óptimos.

Es necesario un proceso de cambio de los docentes que se sientan comprometidos con sus estudiantes y la Institución para mejorar la calidad de la educación, con la aplicación y uso adecuado de un manual de estrategias de refuerzo educativo para el aula, para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año, de esta manera estaremos asegurando el futuro de las estudiantes como seres humanos responsables con sus obligaciones.

6.5. OBJETIVOS

6.5.1. Objetivo General.

- Orientar las actividades docentes, mediante un Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática para mejorar el rendimiento académico en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario Benjamín Araujo.

6.5.2. Objetivos Específicos

- Capacitar a los docentes de Matemática en la aplicación y uso adecuado de Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto.

- Aplicar el manual de estrategias de refuerzo educativo para el aula para mejorar el rendimiento académico en la asignatura de Matemática en las estudiantes de décimo año de educación básica del Instituto.
- Evaluar los cambios obtenidos luego de la aplicación del manual de estrategias de refuerzo educativo para el aula.

6.6. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

- Es factible la ejecución de la propuesta ya que existe el apoyo necesario de toda la comunidad educativa, para la realización de la misma se dispone de recursos técnicos como también el financiamiento económico correspondiente.
- Existe el compromiso de los docentes de Matemática para poner en práctica la guía de estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase que permitirá mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes.

6.7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO - TÉCNICA

Refuerzo Educativo.- Conjunto de estrategias que complementan, consolidan o enriquecen la acción educativa con una serie de medidas individuales o colectivas diseñadas por el docente y dirigidas a ayudar al estudiante que en un momento de su proceso educativo presenta alguna dificultad para alcanzar los objetivos propuestos.

Se analiza el concepto de refuerzo educativo ligado al propio proceso didáctico de intervención y se ofrecen una serie de instrumentos ideados para que el docente, bien de manera individual o en equipo, pueda reflexionar y definir las estrategias de respuesta más adecuadas a la situación colectiva e individual de que se trate. (LÓPEZ, Alfredo)

Estrategia.-Procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los estudiantes.

Las estrategias se encuentran incluidas en la promoción de aprendizajes significativos a partir de los contenidos escolares y pueden ser de enseñanza o aprendizaje.

Estrategia de Aprendizaje.- El estudiante puede emplear una estrategia de aprendizaje, cuando es capaz de ajustar continuamente cambios y variaciones en las actividades de trabajo para alcanzar el objetivo que se propone, además no solo posibilita el ajuste de cambios y variaciones de procedimientos sino que determinan cuando y porque pueden ser utilizados y en qué medida ayudarán a encontrar la solución al problema planteado.

Estrategias de Enseñanza.-Se refiere a toda la ayuda que el docente puede brindar o proporcionar para facilitar la construcción del conocimiento, desde la orientación hasta los recursos que se pretenden manipular en cada sesión de clase. Son poderosas herramientas que ayudan a los docente a enseñar de manera eficaz, sistemática y efectiva, ya que los programas proporcionan flexibilidad suficiente para dar lugar a que los docentes usen su propia creatividad.

Estrategia de Aula.-Exactamente se entiende por estrategia de aula al conjunto de estrategias educativas, métodos, quehaceres, etc., que utiliza el docente diariamente en el aula para explicar, hacer comprender, motivar, estimular, mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje.

Estrategias de Refuerzo.- El refuerzo educativo, así entendido, se convierte en una medida que precisa un planteamiento de trabajo riguroso en las aulas con el fin de permitir atender a distintos niveles y ofrecer una

atención individualizada a los estudiantes y evitar la aparición de problemas más significativos, exigiendo un alto grado de organización y coordinación entre los docentes.

Estrategias de refuerzo incluidas en la Estructura del Aula.- Este tipo de estrategias se concretan dentro del aula, por tanto es fácil de realizar en el sentido de que no requiere contar con más medios personales que el docente del aula ,se requiere una gran planificación de la programación de aula y flexibilidad metodológica.

Frecuentemente el docente se encuentra con diferentes dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, no sabe exactamente cómo motivar a sus estudiantes, cómo interactuar en el aula, cómo relacionarse con sus estudiantes, mantener una cierta disciplina o resolver diversos conflictos, para diversificar la enseñanza el docente debe poner en práctica su creatividad, imaginación, rever el trabajo rutinario carente de sentido en el aula, lo puede transformar en actividades desafiantes para el estudiante y para ello debe poner en juego todas sus capacidades de discernir, de reflexión, de análisis de deducción, de manera que llegue a dar solución a cada una de las situaciones planteadas.

El docente necesita apoyar su intervención educativa aplicando adecuadamente estrategias en el aula de clase con la intención de potenciar y mejorar los procesos de aprendizaje y de enseñanza.

La mayoría de veces las Matemáticas se hacen un poco tediosas para los estudiantes, porque nosotros como docentes hacemos poco o nada por hacer de esta disciplina algo entretenido, con sentido y que el estudiante realmente la tome como una herramienta de gran utilidad para su vida presente y futura. (GONZÁLEZ, Dislayne y DÍAZ, Yoel)

6.8. METODOLOGÍA

MODELO OPERATIVO

CUADRO N: 9

FASES	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Socialización de los resultados de la investigación.	Hasta el mes Julio del 2011 se socializará el 100% de la propuesta en la institución educativa para conocer los resultados de la investigación.	-Organización de la socialización. -Reunión con los miembros del área.	-Computadoras - proyector - Documentos de apoyo - Circulares de convocatorias	
Planificación de la propuesta.	Hasta el mes de Julio del 2011 estará concluida la planificación de la propuesta.	Análisis de los resultados. Toma de decisiones. Construcción de la Propuesta. Presentación a las autoridades de la institución.	-Equipo de computación -Materiales de oficina	
Ejecución de la propuesta	En el año lectivo 2010-2011 se ejecutará la propuesta.	Puesta en marcha de la propuesta de acuerdo a las fases programadas.		
Evaluación de la Propuesta	La propuesta será evaluada permanentemente	Capacitación a los docentes del área de matemáticas sobre Manual de estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase para mejorar el rendimiento de los estudiantes del décimo año de educación básica- Autoevaluación de los procesos. Toma de correctivos oportunos.		

6.9. ADMINISTRACIÓN

CUADRO N: 10

Organismo	Responsables	Fase de Responsabilidad
Miembros del área de Ciencias Exactas de la Institución.	-Investigadora - Área de Ciencias Exactas	- Organización previa al proceso. - Diagnóstico - Discusión y aprobación. - Programación Operativa. - Ejecución del proyecto.

6.10. PREVISIÓN DE LA EVALUACIÓN

CUADRO N: 11

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACION
1.- ¿Quiénes solicitan evaluar?	Interesados en la evaluación Área de Ciencias Exactas
2.- ¿Por qué evaluar?	Razones que justifican la evaluación Mejorar el rendimiento académico.
3.- ¿Para qué evaluar?	Objetivos del plan de evaluación Aplicar estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase.
4.- ¿Qué evaluar?	Aspectos a ser evaluados Qué efecto ha tenido las estrategias de refuerzo educativo en el aula de clase en el rendimiento académico.
5.- ¿Quién evalúa?	Personal encargado de evaluar Lic. Mónica Jiménez
6.- ¿Cuándo evaluar?	En períodos determinados de la propuesta Al inicio en el proceso y al final en consideración a los períodos educativos.
7.- ¿Cómo evaluar?	Proceso metodológico Mediante revisión de documentos.

MANUAL DE ESTRATEGIAS

DE

REFUERZO EDUCATIVO

PARA EL AULA

EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA.

POR: LCDA. MÓNICA JIMÉNEZ M.

PATATE- TUNGURAHUA

2011

101

INTRODUCCIÓN

La Matemática forma parte esencial de nuestra sociedad, es una disciplina cuyo desarrollo responde a la necesidad y deseo de resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos; es por esta razón que el programa de décimo año de Educación Básica en el área de Matemática busca desarrollar la capacidad de pensar matemáticamente y de interpretar fenómenos y situaciones cotidianas, facilitando la comprensión de una sociedad y de una naturaleza en constante cambio.

Para poder desarrollar de forma correcta una intervención educativa es muy importante que la enseñanza de la Matemática se la imparta mediante una adecuada utilización y aplicación de estrategias de refuerzo educativo en el aula que permita ayudar a los estudiantes que presentan alguna dificultad en un momento de su proceso educativo para alcanzar aprendizaje de calidad.

OBJETIVOS

- Optimizar la ayuda individualizada del docente y la ayuda que se pueden prestar los estudiantes entre sí.
- Aprovechar las posibilidades de aprendizaje que ofrecen algunos materiales didácticos.
- Favorecer la autonomía y los procesos motivacionales que implica la elección personal.
- Adecuarse a las distintas necesidades de los estudiantes al plantear problemas y tareas a distintos niveles de dificultad.

Para dar respuesta a la diversidad dentro del aula, existen una serie de estrategias que posibilitan una atención educativa más global e integradora para nuestro

estudiante. A continuación expongo algunas estrategias basadas en mi experiencia profesional, en la consulta de bibliografía y de mi propia reflexión.

ESTRATEGIAS DE PROGRAMACIÓN

- **Programación.-** es un conjunto de unidades didácticas ordenadas y secuenciales para las áreas en cada período educativo.
- **Programación de aula.-** Es la fase más concreta del proceso de diversificación curricular.

Este nivel de trabajo curricular es de responsabilidad plena de los docentes, ya que la planificación curricular es uno de los factores indispensables para enseñar de manera efectiva, porque la forma en que planificamos diariamente y la manera de organizar una clase es un aspecto clave que afecta positiva o negativamente el proceso de aprendizaje en nuestros estudiantes.

Al planificar un curso debemos cuestionarnos qué conocimientos, destrezas y actitudes queremos que los estudiantes adquieran de acuerdo a las necesidades de los programas curriculares y del contexto. Para lograr un aprendizaje duradero y significativo.

Además, usualmente nos preocupamos por lo que los estudiantes deben aprender y olvidamos hacer énfasis en aclarar con anterioridad: ¿Con qué conceptos o procesos pueden tener problemas o confusiones mis estudiantes?

La estrategia que propongo a continuación, se enmarcarán en la planificación de clase con las tres fases: de anticipación, construcción del conocimiento y consolidación. Las actividades presentadas pueden ser realizadas en cualquier fase dependiendo de la planificación y objetivos de la clase.

Las estrategias que se detallan a continuación se las puede aplicar a los contenidos planificados para décimo año de educación básica o adaptar las para otros curso.

ESTRATEGIA (SDA)

Qué sabemos – Qué deseamos saber – Qué aprendimos

En esta estrategia las estudiantes expresan conocimientos previos, plantean inquietudes sobre el tema y al finalizar la lección pueden compartir lo que aprendieron.

El docente puede diagnosticar si existen vacíos conceptuales, cuáles son los temas de interés del curso para modificarlo, si fuese necesario, alguna fase de la planificación y por último evaluar el aprendizaje de los contenidos.

Proceso

1. Una vez presentado el cuadro y el tema, se pide a las estudiantes que expresen lo que conocen acerca del tema de clase.
2. Las respuestas son escritas en la primera columna: **¿Qué sabemos?**
El docente puede organizar las ideas por categorías.
3. Se solicita a las estudiantes que planteen dudas y preguntas al respecto y se escribe en la segunda columna: **¿Qué deseamos saber?**
4. Una vez que ha finalizado la clase, y resolvieron problemas sobre el tema, se les pide que digan lo que aprendieron y lo que ha sido de interés para ellos. En caso de faltar la respuesta de una de las preguntas previas, se lo investiga. Las respuestas se ubican en la tercera columna: **¿Qué aprendimos?**

Evaluación

El docente evalúa la participación de acuerdo al objetivo de cada una de las fases del ejercicio. En la primera, es importante ver cómo establece conexiones con conocimientos previos; en la segunda, el tipo de preguntas e inquietudes con las que se aproximan a nuevos conocimientos; en la tercera, la capacidad de síntesis y abstracción de las ideas y cómo éstas han modificado su manera de pensar.

Curso de didáctica del pensamiento crítico, ministerio de educación del Ecuador

Ejemplo

CUADRO N-° 12

¿Qué sabemos?	¿Qué deseamos saber?	¿Qué aprendimos?
<p>-Qué es un triángulo.</p> <p>-Los triángulos tiene tres lados.</p> <p>-Los triángulos está formados por tres ángulos.</p> <p>-Hay varios tipos de triángulos</p>	<p>¿Qué es un triángulo rectángulo?</p> <p>¿Cómo se llaman los lados perpendiculares que forman un ángulo recto, y el lado opuesto al ángulo recto?</p> <p>¿Qué fórmula aplico para resolver un triángulo rectángulo cuando conocemos sus catetos?</p> <p>¿Qué fórmula aplico para la resolución de un triángulo rectángulo cuando conocemos uno de sus catetos y la hipotenusa?</p>	<p>-Es el que uno de sus ángulos es recto, es decir, mide 90° (grados sexagesimales) ó $\pi/2$ radianes</p> <p>-Los lados perpendiculares que forma un ángulo recto se llaman catetos y el lado opuesto al ángulo recto hipotenusa.</p> <p>-La fórmula del teorema de Pitágoras $c^2 = a^2 + b^2$</p> <p>- Se aplica la fórmula del teorema de Pitágoras despejada $a^2 = c^2 - b^2$ $b^2 = c^2 - a^2$</p>

Elaborado: Lcda. Mónica Jiménez

ESTRATEGIA MAPA SEMÁNTICO

Es una estrategia que permite organizar ideas y presentar conceptos básicos. “La teoría del aprendizaje significativo (Ausubel) plantea que las estudiantes aprendan estableciendo relaciones entre la información nueva y sus conocimientos previos sobre el tema. Dado que a veces el conocimiento previos acerca de un tema son incompletos o incoherentes, realizar una actividad para explicitarlos prepara a los estudiantes para aprender la nueva información.

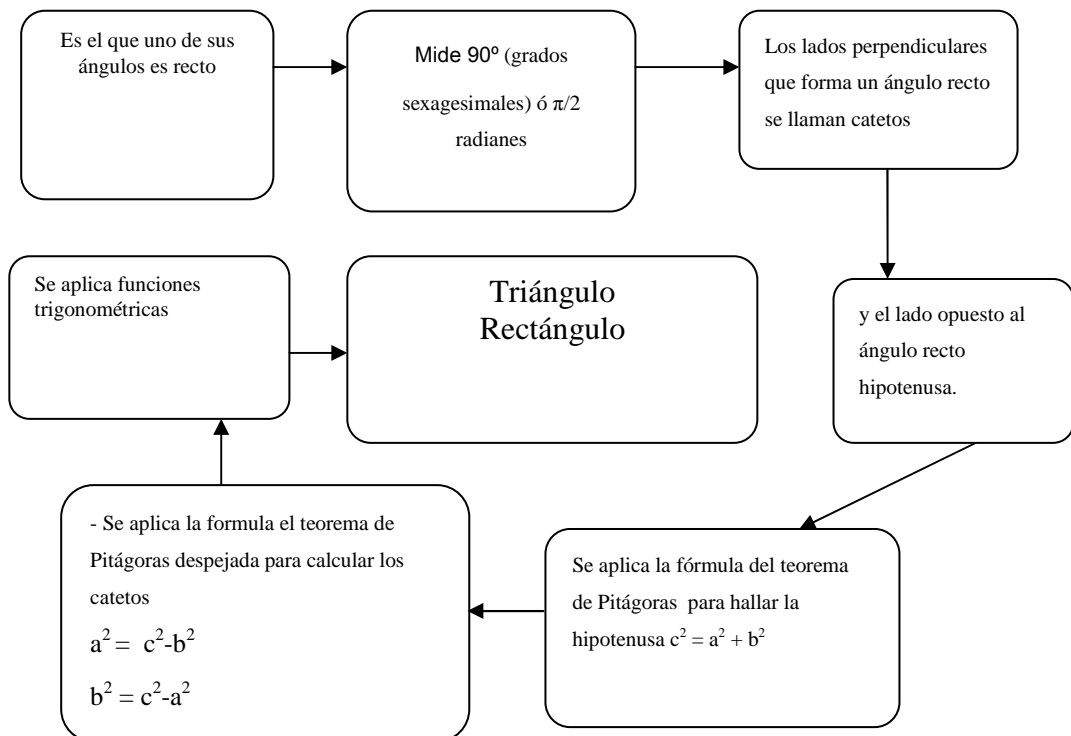
Proceso

1. Realice una lista de conceptos y de ejercicios interesantes para las estudiantes, sobre el tema que se va a tratar.
2. Prepare mapas o diagramas que presenten la relación entre los conceptos.
3. Promueva la participación de estudiantes con comentarios sobre las conexiones y organización de ideas del gráfico.

Evaluación: Observe la motivación de las estudiantes y la comprensión de la importancia de la idea central del tema.

Curso de didáctica del pensamiento crítico, ministerio de educación del Ecuador

Ejemplo



Elaborado: Lcda. Mónica Jiménez

ESTRATEGIAS DE RECURSOS MATERIALES

En la selección de recursos es necesario tener en cuenta la gran diversidad de intereses y capacidades que siempre existen en el aula, de tal forma, que se puedan favorecer con el uso de distintos materiales para que puedan utilizar, manipular y experimentar; que motive, despierte el interés y desarrollar las capacidades de los estudiantes. Es importante que el docente utilice varios recursos para el trabajo con sus educandos, como la calculadora, o un software de cálculo, geometría o estadística, textos de consulta, videos, televisión, material didáctico elaborado por los estudiantes; además actualmente existe una variedad de programas educativos para computadora en el internet, en donde encontrara varias páginas especializadas en el área de Matemática, tanto interactivas como de video que también pueden ser empleados, en caso de disponer de ellos.

EL GOEPLANO

Como recurso didáctico, sirve para desarrollar numerosos contenidos actividades relacionados con geometría. Es de fácil manejo para cualquier estudiante y permite el paso rápido de una a otra actividad, lo que mantiene a los estudiantes continuamente activos en la realización de ejercicios variados.

Proceso

1. Las estudiantes formarán equipos de 3 estudiantes, con la coordinación del docente.
2. Las estudiantes construirán un goeplano con la coordinación continua del docente.
3. Con elásticos formaran diferentes figuras geométricas en su goeplano.
4. Mostraran las figuras formadas a los demás estudiantes de la clase.
5. Las estudiantes verbalizaran todo lo que observen del trabajo realizado de cada grupo.

6. Halle las medidas de los lados de las figuras que ustedes formaron.
7. De cada figura geométrica formada en el geoplano calcule matemáticamente el valor del perímetro y área.

Objetivo

- Construir el geoplano.
- Formar diferentes figuras geométricas en el geoplano
- Establecer diferencias entre las figuras geométricas formadas.
- Dominar el concepto de perímetro y área

EL JUEGO DE LOS NAIPES

Promueve el trabajo grupal y pone en común, un conjunto de ideas y conocimientos que cada uno de los participantes han adquirido durante el estudio de un tema, documento o libro.

La clase dividida en grupos A y B se prepara para explicar el contenido de las cartas. Las cartas son elaboradas didácticamente por el docente.

Proceso

1. Dividir la clase en grupos de cinco personas.
2. En el juego intervienen dos grupos: el grupo A y el grupo B (o el nombre que los estudiantes deseen). Los otros grupos participan en silencio.
3. Barajar los naipes
4. Distribuir dos naipes a todos los grupos.
5. Cada grupo estudia y resuelve los ejercicios propuesto en cada naipe, durante cinco minutos.

6. Empezar el juego con los dos primeros grupos. El grupo A chupa un naipe del grupo B y éste a su vez chupa un naipe del grupo A.
7. El grupo pone sobre la mesa, sus dos cartas y explica el razonamiento que aplicaron para la resolución de los ejercicios.
8. Después el grupo B pone, sobre la mesa, sus dos cartas y explica el razonamiento que aplicaron para la resolución de los ejercicios.
9. El profesor oye, corrige y dictamina si el grupo ganó o perdió.
10. Terminada la intervención de los dos primeros grupos participarán otros dos hasta que todos los hagan, triunfa el grupo que tenga más puntos.

Objetivos

- Reafirmar conocimientos con la participación de todos y cada uno de las estudiantes.
- Dar la oportunidad a todos los estudiantes a exponer sus conocimientos.
- Lograr actitudes de criticidad y reflexión personal.
- Permite afirmar aciertos y rectificar errores.

Recomendaciones

- Los naipes, pueden ser confeccionados tanto por los estudiantes como por los docentes.
- Se debe asignar un puntaje por cada explicación correcta del tema.
- El contenido debe ser variado semejando una prueba objetiva.
- El maestro estará atento al juego para retroalimentar oportunamente.

Ejemplo

El juego de los naipes para reforzar productos notables”

La respuesta de los cuadrados de un binomio.

$$(2x + y)^2 \text{ es}$$

El producto de dos binomios con término común es.

$$(X+5)(x-8)$$

Aplique la suma por la diferencia.

$$(X+3)(x-3)$$

Aplique el cubo de un binomio.

$$(3m + n)^3$$

ESTRATEGIAS ORGANIZATIVAS Y ESPACIALES

El espacio debe estar organizado de acuerdo a los objetivos pedagógicos del curso, el tamaño del grupo y los recursos con que se cuentan. Tome en cuenta la ubicación de los asientos, la posibilidad de movilización, el tipo de muebles, las áreas para realizar actividades, la ubicación del escritorio, la luz, la ventilación, los recursos didácticos y su ubicación, tales como: pizarra, carteles, elementos de decoración, cuadernos, material audiovisual entre otros.

A pesar que en mucho de los casos no se cuenta con las condiciones y materiales idóneos, el ambiente y manejo del espacio puede ser enriquecido y mejorado si hay creatividad y motivación.

Rincones.-Nos permite organizar el aula en pequeños grupos, cada uno de los cuales realiza una tarea determinada y diferente. Puede ser de trabajo o de juego.

Según el tipo de actividad algunos rincones necesitan ser dirigidos por el docente. En otros rincones las estudiantes pueden funcionar con bastante autonomía.

Organizados en grupos reducidos, las estudiantes aprenden a trabajar en equipo, a colaborar ya compartir conocimientos. Los rincones también potencian su iniciativa y el sentido de la responsabilidad.

Los docentes deben planificar las actividades de modo que las estudiantes vayan pasando a lo largo del período de tiempo (semana, quincena,..) por todos los diferentes rincones de trabajo.

Trabajar por rincones nos permite dedicar una atención más individualizada a cada estudiante, planificando actividades de aprendizaje adaptada a sus conocimientos previos.

Rincones de trabajo.-Trabajar el cálculo por rincones nos permite adaptarnos mejor a los diferentes niveles que tenemos en el aula: enseñamos a cada estudiante aquello que es capaz de aprender en relación no sólo a su edad sino sobre todo a su nivel personal de maduración.

Utilizando material didáctico.- Consiste en representar una situación práctica en la cual intervienen todos los estudiantes del rincón

JUEGO DE ¿QUIÉN TIENE...? YO TENGO...

El presente juego consta de 40 tarjetas, las 20 tarjetas contendrán una pregunta en cada una de ellas y en las otras 20 las respuestas a la pregunta. Cada una de ellas tiene un anverso (donde figura una pregunta) y un reverso (con una respuesta).

Proceso

1: Se entrega una tarjeta a cada estudiante de la clase.

2: Un estudiante elegido al azar, lee la pregunta que figura en su tarjeta, comenzando por la frase ¿Quién tiene...?.

3: El estudiante que posea en su tarjeta la respuesta a esa pregunta la lee en voz alta, comenzando con las palabras Yo tengo...

4: A continuación el estudiante que responde da la vuelta a su tarjeta y formula la pregunta que está en ella.

5: El proceso se sigue hasta que se cierra el círculo, lo que sucede cuando se responde a la última pregunta que el estudiante lanzó en la primera pregunta.

Objetivo

Realizar un repaso rápido de los conceptos y operaciones estudiadas en un determinado tema. Como la realización de la actividad requiere poco tiempo, en una sesión de clase se puede jugar varias veces, barajando las tarjetas y repartiéndolas de nuevo, con lo que cada estudiante tendrá que responder a preguntas distintas.

Recomendaciones

El número de tarjetas puede ser el que se desee; basta hacer más o menos preguntas con sus respuestas. Si sobran se reparten a criterio del profesor pues todas deben de formar parte del juego.

Ejemplo

Tarjetas de factorización

Pregunta 1
¿Quién tiene un ejemplo del trinomio de la forma?
 $x^2 + px + q$

Respuesta 40
Yo tengo: la respuesta de la diferencia de cuadrados:
 $(X + 2)(x - 2)$

Pregunta 3
¿Quién tiene la respuesta del trinomio?
 $X^2 + 2X - 35$

Respuesta 2
Yo tengo: la respuesta del trinomio.
 $(2x - 3)(3x - 2)$

Pregunta 40
¿Quién tiene la respuesta de la diferencia de cuadrados?

$$X^2 - 4$$

Respuesta 1
Yo tengo: un ejemplo del trinomio $x^2 + px + q$.

$$X^2 - 7X + 12$$

Respuesta 3
Yo tengo: la respuesta trinomio:

$$(X + 7)(X - 5)$$

Pregunta 2
¿Quién tiene la respuesta del trinomio?

$$6x^2 - 13x + 6$$

- **CÁLCULO MENTAL**

Como su nombre indica, planteamos problemas que los estudiantes tienen que resolver mentalmente sin material para manipular. Unas veces dan el resultado verbalmente, otras veces hacemos que lo escriban en una hoja.

Ejemplo

Razonando

El lechero ingenioso:

Un lechero dispone únicamente de dos jarra de 3 y 5 litros de capacidad para medir la leche que vende a sus clientes.

¿Cómo podrá medir un litro sin desperdiciar la leche?

El vagabundo:

Un vagabundo se hace un cigarrillo con cada siete colillas que encuentra en el suelo.

¿Cuántos cigarrillos podrá fumarse si encuentra 49 colillas?

Los rincones de juegos.- Son una de las actividades preferidas por los estudiantes. Tras un rato largo de actividades dirigidas (en estas edades se cansan y tenemos que programar tareas cortas y variarlas a menudo) desean ponerse a jugar libremente.

Jugar.- les es necesario para formarse y desarrollarse. A través del juego se expresan libremente y pienso que deberíamos ser flexibles para que puedan escoger los rincones de juego. A veces los estudiantes muestran preferencias claras hacia determinado tipo de juegos y restan indiferentes enfrente de otros, intentemos motivarlos despertando interés hacia nuevas posibilidades de juego inculcando el respeto.

- **JUEGO RECORRIDO DEL SABER**

Este juego consta de 50 tarjetas de igual forma, tamaño y diferentes colores un dado, donde constan preguntas y ejercicios que implican cálculo matemáticos inmediatos.

Proceso

1. Ubicar a las estudiantes con su inmobiliario junto a la pared tanto a la derecha como a la izquierda para tener el espacio adecuado para el juego.
2. Distribuir las tarjetas en el piso en forma de camino de ida y de regreso, hacia abajo.
3. En el juego intervienen cinco estudiantes, y después seguirán participando los demás estudiantes en el mismo número.
4. Cada estudiante lanza el dado el que saca mayor puntaje inicia el juego. Recorrerá el número de lugares que salió en la cara del dado.
5. En el lugar que se ubiquen en el recorrido del saber los estudiantes tienen que responder a la pregunta o resolver el ejercicio mentalmente.
6. Si caes en una casilla con una estrella ganas 30 puntos y si caes en una casilla con carita feliz, ganas 20 puntos.

7. Si no responde o se equivoca retrocedes el lugar que te indica la cara del dado
8. El profesor dictamina como ganador al estudiante que primero llego a la meta.
9. Terminada la intervención de los cinco primeros estudiantes participarán otros cinco hasta que todos los hagan.

Objetivos

Logra en los estudiantes un aprendizaje más significativo permitiéndole la adquisición de nuevos conocimientos matemáticos y así contribuir a su formación integral.

Recomendaciones

- Las tarjetas, pueden ser confeccionadas tanto por los estudiantes como por los docentes.
- Se debe asignar el puntaje en el orden de llegada a la meta de los estudiantes.
- El contenido debe ser variado semejando una prueba objetiva.
- El maestro estará atento al juego para retroalimentar oportunamente.

MUSEO

Es el espacio de exposición que tenemos en la clase. Tiene muchas utilidades los estudiantes hacen construcciones, elaboran juegos matemáticos, carteles, composiciones, les gusta mucho el resultado y le sabe mal tener que desmontarlo todo enseguida para recoger.

En el museo podemos ver durante unos días las tareas que han hecho y después guardarlas. Para ellos/as es un orgullo tener una producción propia en el museo:

saben que solo se pueden colocar cosas bien hechas. Ni que decir tiene que el protagonismo que quedar repartido y que todos exponen algo de vez en cuando.

También podemos exponer en el museo los materiales que tenemos sobre los temas que estamos trabajando objetos, libros, materiales. En la pared del museo podemos colgar también algún póster, dibujos, fotografías, sobre el centro de interés que estamos trabajando.

El museo de aula ideal consistiría en una estantería dónde poder clasificar por temas todo el material que durante un tiempo determinado está expuesto. De vez en cuando también podemos enseñar a las demás clases nuestra exposición situando la estantería fuera de la clase, por ejemplo en el patio. En caso de no tener ninguna estantería, una mesa también puede servir.

El rincón nuestros trabajos, situado en una pared. Aquí colgamos algunos trabajos de aquellos estudiantes que han hecho un esfuerzo para mejorar, pero no tienen que ser necesariamente los mejores trabajos. Los estudiantes les gusta que se les reconozca su esfuerzo y esto les motivará a continuar poniendo interés. Es importante que de vez en cuando todos los estudiantes puedan colgar algún trabajo.

ESTRATEGIAS PERSONALES

Una frustración de muchos docentes, estudiantes y padres de familia con respecto al aprendizaje cooperativo, es que en muchas ocasiones los estudiantes de alto rendimiento llevan a cabo la mayor parte del trabajo. Para que el trabajo cooperativo sea efectivo y haga buen uso del tiempo de clase, el grupo debe tener claramente asignadas las responsabilidades de las funciones, las metas y la responsabilidad individual.

En un contexto de aula, los grupos cooperativos proporcionan a los estudiantes oportunidades para aprender y enseñarse unos a otros bajo condiciones del mundo real. Al brindarles a nuestros estudiantes estas valiosas posibilidades de trabajar juntos para crear productos y resolver problemas, podemos prepararlos para ingresar en el mundo laboral.

Cuando se organiza un aula en torno a un grupo de trabajo cooperativo, el objetivo final es lograr que los estudiantes se vean activamente involucrados con sus aprendizajes. Agrupar a los estudiantes en parejas o en grupos pequeños, incrementa su participación. Los estudiantes sienten menos presión cuando se les solicita efectuar una tarea con un compañero, que cuando realiza en forma independiente.

El trabajo en grupo es una excelente estrategia para la didáctica del pensamiento crítico porque está basado en la interacción personal y la tolerancia; se reduce los estereotipos y los prejuicios. Para llegar a un resultado final satisfactorio, se implementan los elementos del razonamiento y los estándares intelectuales, necesarios para el desarrollo del pensamiento crítico.

Los alumnos con mayores dificultades tienen la posibilidad de anclarse en otros para aunar esfuerzos y resolver mejor la tarea. Esto puede tener tanto ventajas motivadoras como generadoras de autoestima. Como contrapartida, los estudiantes más adelantados, pueden encontrar una dimensión solidaria a su propio esfuerzo en tanto se enriquecen a sí mismo colaborando con los estudiantes que tienen mayores dificultades.

LA ESTRATEGIA DEL ROMPECABEZAS

Promueve un mejor aprendizaje, mejora la motivación de los estudiantes y posibilitan que estudien y compartan en el grupo grandes cantidades de información.

Proceso

1. Los estudiantes se dividen en pequeños grupos de cinco o seis
2. A cada grupo se le asigna un material académico que ha sido dividido en varias partes para que trabajen.
3. En cada grupo, cada miembro se ocupa de estudiar y aprender una parte de este rompecabezas.
4. Posteriormente se reúnen los miembros de los distintos grupos que han estudiado la misma parte y se obtiene un documento final (grupo de expertos).
5. Después cada miembro vuelve a su grupo y expone el documento final relativo a su parte al resto de sus compañeros.

Evaluación

Cada estudiante ha aprendido cinco o seis nuevos aspectos de los contenidos, y está listo para realizar un examen.

Ejemplo:

El rompecabezas está formado para distribuir a cinco grupos formado por cinco estudiantes, cada uno de ellos resolverá un ejercicio diferente en el grupo para luego aplicar la estrategia expuesta anteriormente.

$4x + 2$	$25x^4 - 16$	$x^2 + 3x - 18$	$5x^2 + 6x - 8$	$a^3 - 125x^3y^6$
$x^2 + 3x - 18$	$5x^2 + 6x - 8$	$a^3 - 125x^3y^6$	$4x + 2$	$25x^4 - 16$
$a^3 - 125x^3y^6$	$a^3 - 125x^3y^6$	$4x + 2$	$x^2 + 3x - 18$	$5x^2 + 6x - 8$
$5x^2 + 6x - 8$	$x^2 + 3x - 18$	$25x^4 - 16$	$a^3 - 125x^3y^6$	$4x + 2$
$25x^4 - 16$	$4x + 2$	$5x^2 + 6x - 8$	$25x^4 - 16$	$x^2 + 3x - 18$

ESTRATEGIA DE PENSAR – PAREAR- COMPARTIR

Es una estrategia para la discusión cooperativa, donde dos estudiantes hablan acerca del contenido y discuten ideas antes de compartirlas con el resto de la clase. Introduce los elementos de tiempo de pensar e interacción con los compañeros, dos importantes características del aprendizaje cooperativo.

Proceso

1. Plantea una pregunta abierta o un problema
2. Otorga a los estudiantes un minuto o dos para pensar en sus respuestas, emparejar a estudiantes para discutir la respuesta y compartir las ideas.
3. Proporciona a los estudiantes oportunidades para compartir sus respuestas con un pequeño grupo o con toda la clase.
4. Dado que los estudiantes disponen de tiempo para pensar en sus respuestas, para luego compartirlas con un compañero y obtener una perspectiva distinta, estarán más anuentes y menos aprehensivos a compartir con un grupo más grande. Esto también los permite, si es necesario, cambiar sus respuestas y liberarse del miedo de brindar la respuesta equivocada.

Objetivo

El propósito de Pensar-Parear-Compartir es ayudar a los estudiantes a procesar información, desarrollar destrezas de comunicación y refinar sus pensamientos.

Ejemplo:

Docente:

- Tengo una pregunta sobre la cual me gustaría que pensarán antes de empezar nuestra nueva unidad, de fracciones, en matemática

- ¿Pueden pensar en donde utilizamos las fracciones en nuestra vida diaria?
- Me gustaría emplear Pensar-Parear-Compartir, para hablar respecto a sus ideas.
- Dedique unos cuantos minutos a pensar en sus respuestas y cuando de la señal, cada uno se vuelve hacia su compañero y comparte sus opiniones.
- Estarán compartiendo sus respuestas con el resto de la clase.
- (El docente espera dos minutos mientras los estudiantes piensan en sus ideas)
- Ahora, dense vuelta hacia su compañero y discutan lo que han aprendido.

Marcos a Natalia

- Estaba pensando que las empleamos cuando compartimos comida, como una pizza. Sí uno tiene ocho tajadas de pizza y quiero que todos tengan la misma cantidad de pizza debe contar las tajadas ¿Qué te parece?

Natalia a Marcos

- Yo también estaba pensando en comida, pero luego pensé en cómo el dinero es una especie de fracción, cuatro monedas de 25 centavos equivale a una unidad, y cinco monedas de 5 centésimos equivale a una moneda de 25 centavos.

Docente:

Ahora que cada pareja ha tenido la oportunidad de intercambiar ideas, escojan cuál de ustedes compartirá sus ideas con el resto de grupo.

Marcos:

- Natalia y yo hablamos acerca de cómo la comida puede convertirse a fracciones, como la pizza.
- También hablábamos de cómo el dinero se también podemos utilizarlo como fracciones.

- Hay pequeñas cantidades que equivalen a cantidades más grandes, y pensamos que eso es una fracción.

Docente:

- Ambas ideas son buenos ejemplos del uso de las fracciones en nuestras vidas cotidianas.
- Gracias por su aporte

Cooperación Cooperación.

Consiste en estructurar la clase para que los estudiantes trabajen en grupos cooperativos, donde el estudiante toma el control de lo que hay que aprender y ayudan a otros estudiantes que tienen dificultad en el aprendizaje.

Proceso

1. Diseño de experiencias iniciales y discusiones en clase de matemática para despertar la curiosidad y creatividad.
2. Conformación de grupos heterogéneos de 4 o 6 estudiantes.
3. Integración grupal: manejo de habilidades de cooperación y de comunicación dentro del equipo.
4. Selección del tema.
5. Selección de subtemas
6. Preparación y organización individual de subtemas.
7. Presentación de subtemas en rondas de estudiantes al interior del equipo.
8. Presentación de las representaciones de los equipos.
9. Evaluación (por parte de los compañeros del equipo de clase y del docente)

Objetivo

Aumentar el involucramiento de estudiantes permitiéndoles explorar con profundidad temas de su interés.

MATERIALES DE REFERENCIA

PLANIFICACIÓN DE TALLERES DE LAS ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO PARA EL AULA EN EL ÀREA DE MATEMÀTICA

FECHA: ...En el mes de mayo 2.011 LUGAR.-Salón de Actos

FACILITADORA: Lic. Mónica Jiménez M.

OBJETIVO GENERAL.

- Los participantes experimentarán un conjunto de estrategias de refuerzo educativo para el aula que pueden utilizar durante las sesiones de clase y cuyo objetivo es generar la participación activo y colaborativo por parte de los estudiantes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Contribuir con los procesos del sector de la educación, mediante la oferta de programas en estrategias de refuerzo para el aula en el área de matemática, en el ámbito de la institución educativa como una estrategia para incrementar el nivel técnico y humano de la acción educativa de los docentes.
- Dar elementos para el diseño de proyectos de aula para el uso creativo y constructivo del tiempo y de estrategias motivacionales que promuevan el desarrollo afectivo, cognitivo y psicomotor de los alumnos.

TALLER N°: 1

CUADRO N-º 13

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTO
ENCUESTA	20 ‘	Caracterizar las estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de matemática con los estudiante.	Estudiantes de los décimos años	Papel Bolígrafo	Encuesta
EXPOSICIÓN CONSENSO EDUCATIVO	30 ‘	Socialización del <u>proyecto</u> a las participantes.	Estudiantes de los décimos años	Papel Marcadores	Presentación y socialización
TALLER " DE ESTRATEGIAS DE REFUERZO EDUCATIVO PARA EL AULA"	45 ‘	Definir las estrategias de refuerzo educativas para el aula en el área de matemática y su papel en el quehacer pedagógico encaminadas a mejorar el desarrollo integral del estudiante.	Estudiantes de los décimos años	Papel Marcadores Fotocopias Fichas	Exposición del tema qué son las estrategias educativas de refuerzo en el aula Tipos de estrategias de refuerzo educativo: explicación y práctica.

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

TALLER N: 2

CUADRO N: 14

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTOS
<p>“QUE SABEMOS”</p> <p>“QUE DESEAMOS SABER” “QUE APRENDIMOS”</p>	45 ‘	<p>Aplicar procesos matemáticos apropiados para resolver triángulos rectángulos aplicando el teorema de Pitágoras.</p>	<p>Estudiantes de los décimos años</p>	<p>-Cartulinas de colores</p> <p>-Tijeras</p> <p>-Colores</p> <p>-Goma</p> <p>-Juego Geométrico</p>	<p>-Dibuje un cuadrado de 5 cm de lado recorte. Trace una diagonal, recorte por la diagonal y obtendrá 2 triángulos rectángulos, uno de sus catetos es cinco5cm y el otro será 2.5cm cuál es el valor de la hipotenusa aplicando el teorema de Pitágoras.</p>

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

TALLER N: 3**CUADRO N: 15**

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTOS
“UTILIZA EL JUEGO DE LOS NAIPIES PARA REFORZAR PRODUCTOS NOTABLES”	45 ‘	Comprender los conceptos y aplicar los procesos para la solución de problemas con productos	Grupos de 5 estudiantes. Primero participan dos grupo y los demás lo harán posteriormente, el tiempo de participación por grupo es de 5 minutos	Cartulinas de colores -Tijeras -Marcadores -Juego Geométrico	-Elaborar 40 fichas. El docente barajeara los naipes para distribuir a todos los grupos, cada grupo formado con 5 estudiantes estudia y resuelve los ejercicios propuestos en cada naipe .Empezar el juego con los dos primeros grupos el grupo A chupa un naipe al grupo B y este a su vez chupa un naipe al grupo A Los grupos pone sobre la mesa, sus dos cartas y explica el razonamiento que aplicaron para la resolución de los ejercicios. El profesor oye, corrige y dictamina si el grupo gano o perdió. Terminada la intervención de los dos primeros grupos participaran otros dos hasta que todos participen. Triunfa el grupo que tenga más puntos.

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

TALLER N: 4

CUADRO N-º 16

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTOS
<p>“RECORRIDO DEL SABER CON LOS CASOS DE FACTORIZACION”</p>	45 ‘	<p>Lograr en los estudiantes un aprendizaje más significativo permitiéndolo la adquisición de nuevos conocimientos matemáticos y así contribuir a su formación integral.</p>	<p>Participación de 5 estudiantes Con la coordinación del docente.</p>	<p>-Un dado -Tarjetas de colores -</p>	<p>-Distribuir las tarjeta en el en forma de camino de ida y de regreso, hacia abajo. -Los estudiantes lanzan el dado el que mayor puntaje saca abre el juego. -Cada estudiante lanza el dado y recorre el número de lugares que salió en el dado - en el lugar que se ubique en el recorrido del saber los estudiantes tienen que responder a la pregunta o resolver el ejercicio mentalmente. -Si caes en una casilla con estrella ganas 30 puntos y en una casilla con carita feliz ganas 20 puntos. -Si no responde o se equivoca retrocedes el lugar que te indica la cara del dado. - El ganador será el estudiante que primero llega a la meta.</p>

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

TALLER N° 5**CUADRO N° 17**

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTOS
“PENSAR- PAREAR- COMPARTIR ” CON LAS FRACCIONES	45 ‘	Ayudar a los estudiantes a procesar información, desarrollar destrezas de comunicación y reafirmar sus pensamientos	Trabajo en parejas	Recurso humano	-El docente solicita a cada pareja Pensar en donde utilizamos las fracciones en nuestra vida diaria. -Cada estudiante piensa durante dos minutos, luego intercambian ideas con su compañero hasta llegar a un acuerdo mutuo. - Luego exponen cada pareja las ideas que acodaron, ante todos sus compañeros -El docente comparte sus ideas y refuerza los ejemplos dados por sus estudiantes.

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

TALLER N° 6

CUADRO N° 18

Plan Operativo de la propuesta

ACTIVIDAD	TIEMPO	OBJETIVO	PARTICIPANTES	RECURSOS	PROCEDIMIENTO
<p>“FORMANDO FIGURAS GEOMETRICAS EN EL GEOPLANO”</p>	45 ‘	<ul style="list-style-type: none"> -Construir un geoplano. -Forme diferentes figuras geométricas. -Establecer diferencias entre las figuras geométricas formadas. -Dominar el concepto de perímetro y área 	<p>Participación de 3 estudiantes Con la coordinación del docente.</p>	<p>-Un geoplano. - Ligas de colores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Los estudiantes forman equipo 3, con la coordinación del docente. -Con elásticos formaran diferentes figuras geométricas en su geoplano. -Mostrarán las figuras formadas a los demás estudiantes de la clase. - Los estudiantes verbalizarán todo lo que observen del trabajo realizado de cada grupo. -Halle las medidas de los lados de las figuras que usted es formaron. -De cada figura geométrica formada en el geoplano calcule matemáticamente el valor del perímetro y área.

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

CUADRO N ° 19

Objetivos	Estrategias	Recursos	Responsables	Tiempo Probable	Evaluación
Elaborar un Manual de Estrategias de refuerzo educativo para el aula en el área de Matemática.	Recopilación bibliográfica y Elaboración del manual	Proyector Material bibliográfico Computador Internet	Investigadora	Durante el mes de Marzo 2011	Manual elaborado
Capacitar al personal docente en el manejo y utilización del manual	Taller dirigido al personal docente	Fotocopias del manual Diapositivas del manual	Investigadora	Taller de capacitación en mayo	Prueba para comprobar la asimilación y la interiorización de las estrategias de refuerzo educativo
Aplicar las estrategias de refuerzo educativo con los estudiantes en las clases	Lectura Comprensiva y aplicación de las estrategias de refuerzo educativo	Manual Papelotes Marcadores	Investigadora Personal docente	Todo el año escolar	Verificar que las estrategias de refuerzo educativo ayuden a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Elaborado: JIMÉNEZ, Mónica

4.3 BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ PÉREZ, L. (2006) La diversidad en la práctica educativa: modelos de orientación y tutoría. Madrid.
- CALLE, Eulalia. (2009) Estrategias de Aprendizaje Activo para Potenciar el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes (UTA) Soporte Magnético
- GRUPO, Océano. (2008) Diccionario ilustrado océano de la lengua española España, Barcelona
- HANZE, Roberto. (2000) Evaluación del aprendizaje, Quito.
- JONES, F., PALINCSAR, A. (1995) Estrategias para enseñar a aprender. [Buenos Aires](#).
- JONES, Palincsar. (1995) Estrategias para enseñar a aprender. [Buenos Aires](#).
- JUSTICIA, F. y CANO, F. (1996) Los procesos y las estrategias de aprendizaje. En psicología de la instrucción. Vol. 2: componentes cognitivos y afectivos del aprendizaje escolar. EUB. Barcelona.
- LOPEZ, Carmen. (2008) La Aplicación de las Estrategias Metodológicas Empleadas en la Asignatura de Matemática en los Décimos Años de Educación Básica del Instituto Luis A. Martínez y su incidencia en el Rendimiento Académico (UTA) Soporte Magnético.
- MERA, Edgar. (1998), Psicología evolutiva. Quito, edición primera
- MINISTERIO, Educación, (2004) Evaluación de aprendizajes, Ecuador.
- MONEREO, C. (1994) Estrategias de Enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela. Barcelona.
- MOREIRA, M. A. (2000). Aprendizaje significativo: teoría y práctica. Visor Aprendizaje.
- MOYA, Bolívar (2009) Estrategias Didácticas y el Rendimiento Académico de los estudiantes (UTA) Soporte Magnético.

- NOVAK, J.D. (1988). Aprendiendo a aprender. Barcelona: Martínez Roca.
- PAZ, María [Psicología](#)(1999), educativa. Quito, Edición primera.
- PEREZ, Gómez A.(1993) Comprender y transformar la enseñanza. segunda ed. Madrid: Morata.
- PESO, Elsa. (2004), Didáctica General, Quito, Edición segunda.
- PEZO, Elsa. (2005), Evaluación educativa, Quito, edición segunda.
- SANCHEZ, José. (2010), Matemática básica para décimo año, Loja Ecuador.
- SANCHEZ, José. (2009) Guía didáctica de Matemática básica. Loja Ecuador

LINKOGRAFÍAS

- Acciones de Acogida Temprana y Refuerzo Educativo. Documento (Gobierno de Canarias Consejería de la Educación Universidades Cultura y Deportes.

www.gobiernodecanarias-org/.../medidas-de-acogida-temprana-y_refuerzo-educativo.pdf
- Diario Del Derecho (2004) Plan de Refuerzo Educativo Complementario

(<http://www.iustel.com/v2/diario-del-derecho/noticia.asp?ref-iustel=1035088>)
- DISLAYNE GONZÁLEZ MORALES, YOEL MICHAEL DÍAZ ALFONSO La importancia de promover en el aula estrategias de aprendizaje para elevar el nivel académico en los estudiantes de Psicología

www.rieoei.org/investigacion/1379Gonzalez.pdf
- Educación Secundaria de la Rioja (2009) Plan de Refuerzo Educativo 4º ESQ de carácter experimental.

www.educarrioja./org.../html/.../programa-refuerzo-educativo.pdf
- EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PSICOPEDAGÓGICA - *COSLADA*. PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES DE *REFUERZO EDUCATIVO*. TRABAJO INTERNO CURSO

www.educa.madrid.org/web/eoep.coslada/materiales/refuerzo.doc

- ESTRATEGIAS_ENSEÑANZA.ppt

Frida Díaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas ubican los diferentes tipos de *estrategias* en tres grandes grupos a los que definen del siguiente modo: sepiensa.org.mx/contenidos/2007/d_estrategias/estrategias1.html
- ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS UTILIZADAS POR EL. - *Cybertesis* de ENSUSA DE ORDEN SUPERIOR - 2005 - *UNIVERSIDAD DE CHILE*. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES. ESCUELA DE POSTGRADO... DIRECTOR DE *TESIS*: PROFESOR FERNANDO PÉREZ.

www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf
- Estrategias Metodológicas para el Mejoramiento del Rendimiento Académico en la Asignatura de Matemática de los alumnos del Séptimo grado de la U.E.N. Antonio Arriaz.

www.utchvirtual.net/recursos-didacticos/.../estrategias.pdf.
- ESTRATEGIAS_ENSEÑANZA.ppt

www.umce.cl/~cipumce/gestion/
- ESTRATEGIAS PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

www.youtube.com/watch?v=INnOwoCDv4A
- *ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE 1. CONCEPTO*

La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentos básicos
www.mundodescargas.com/.../decargar_estrategias-de-aprendizaje.pdf -
- Dr. WEITZMAN, Jaim. Estrategia didáctica y aprendizaje significativo

www.sepiensa.org.mx/.../2007/...estrategias/estrategias1.htm Colegio Hebreo
- Guía práctica para la elaboración de unidades *didácticas* - Profes.net

Estrategia didáctica y aprendizaje significativo
www.fq.profes.net/especiales2.asp?id_contenido=42017
- FUENTES: Santiago, (2005)

www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf. Centro Universitario José Martí Pérez, Cuba

- Matamala, Rafael (2005) estrategias metodológicas utilizadas por el profesor (Tesis de maestría de la Universidad de Chile).

www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/matamala_r/sources/matamala_r.pdf

- Procesos de Enseñanza Aprendizaje

peremarques.pangea.org/actodid.htm

- PLASENCIA (2006-2007) Plan de Refuerzo Educativa en Horario Escolar.

www.educarex.es/procomba/doc/pla-refu-pl.pdf

- PERE, Marqués Graells, 2001 **La enseñanza. Buenas prácticas. la motivación.** departamento de pedagogía aplicada, Facultad de Educación, UAB

peremarques.pangea.org/actodid.htm

- PERE, Marquès Graells, 2001 (última revisión: 3/08/10) a través del Foro Pedagógico de Internet <<http://www.fund-encuentro.org/foro/foro.htm>>

peremarques.pangea.org/actodid.htm

- PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las estrategias de enseñanza en el marco del acto didáctico. Las estrategias de enseñanza se concretan en una serie actividades de aprendizaje dirigidas
peremarques.pangea.org/actodid.htm

- REFUERZO EDUCATIVO EQUIPO DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y PSICOPEDAGÓGICA - COSLADA. PLANIFICACIÓN DE ACTUACIONES DE REFUERZO EDUCATIVO. TRABAJO INTERNO CURSO.

www.educa.madrid.org/web/eoep.coslada/materiales/refuerzo.doc

- REFUERZO EDUCATIVO

Formato de archivo: Microsoft Word - Modelo de formato para reflejar la programación del refuerzo. REFUERZO EDUCATIVO. 1. REFLEXIONES

PREVIAS. QUÉ ES: Un conjunto de *estrategias* que...

www.educa.madrid.org/web/eoep.coslada/materiales/refuerzo.doc

➤ *Rendimiento académico*

El *tipo* de ocupación de los padres y el *rendimiento académico* en las alumnas de 4º y 5º grado de educación secundaria del Colegio Nacional Mixto Quiñota

html.rincondelvago.com/rendimiento-academico.html - En Estrategias

didácticas método, técnica y procedimiento

enriquequinatoadavila.blogspot.com/2011_03_01_ar

➤ UNIVERSIDAD, Málaga www.eumed.net>Libros

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Encuesta dirigida a los **ESTUDIANTES** del décimo año de educación básica del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario “Benjamín Araujo” año lectivo 2009-2010.

Instrucciones:

Responda y lea cuidadosamente la serie de preguntas planteadas el siguiente cuestionario y marque con un X donde considera que es la respuesta correcta.

1. ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara su rendimiento académico en la asignatura de Matemática?

SI ()

NO ()

2. ¿Su profesor de Matemática utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos tratados en cada unidad didáctica?

SI ()

NO ()

3. ¿Su profesor de Matemática aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar su rendimiento académico?

SI ()

NO ()

4. ¿En el proceso de enseñanza- aprendizaje su profesor de Matemática les motiva con la utilización de juegos matemáticos?

SI ()

NO

5. ¿Su profesor de Matemática le refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?

SI ()

NO ()

6. ¿Su profesor de Matemática le orienta adecuadamente las tareas y lecciones enviadas para su resolución?

SI ()

NO ()

7. ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo?

SI ()

NO ()

8. ¿Su profesor para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase forma grupo de trabajo con ustedes?

SI ()

NO ()

9. ¿Cree usted que su rendimiento académico individual le permitirá a su profesor tomar decisiones pedagógicas posteriores?

Si ()

No ()

10. ¿Usted está en capacidad de resolver problemas matemáticos?

Si ()

No ()

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
MAESTRÍA EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Encuesta dirigida a los **DOCENTES DE MATEMATICA** del Instituto Tecnológico Superior Agropecuario “Benjamín Araujo” año lectivo 2009-2010.

Instrucciones:

Lea cuidadosamente la serie de preguntas y marque con una X dentro del paréntesis según su criterio.

1. ¿El uso adecuado de estrategias de refuerzo mejorara el rendimiento académico en la asignatura de Matemática de los estudiantes?

SI ()

NO ()

2. ¿Usted utiliza estrategias de refuerzo para fijar los contenidos desarrollados de cada unidad didáctica?

SI ()

NO ()

3. ¿Usted aplica estrategias de refuerzo en el aula de clase para mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes?

SI ()

NO ()

4. ¿En el proceso de enseñanza- aprendizaje usted motiva a sus estudiantes utilizando juegos matemáticos?

SI ()

NO ()

5. ¿Usted refuerza el tema tratado en la clase con la utilización de material didáctico adecuado?

SI ()

NO ()

6. ¿Las tareas y lecciones enviadas a sus estudiantes para su resolución las orientar adecuadamente?

SI ()

NO ()

7. ¿Cree usted que disminuirá el porcentaje de estudiantes a la suplencia con la aplicación de las estrategias de refuerzo?

SI ()

NO ()

8. ¿Usted forma grupos de trabajo con los estudiantes para la resolución de problemas matemáticos en el aula de clase?

SI ()

NO ()

9. ¿El rendimiento académico individual de los estudiantes le permitirá a usted tomar decisiones pedagógicas posteriores?

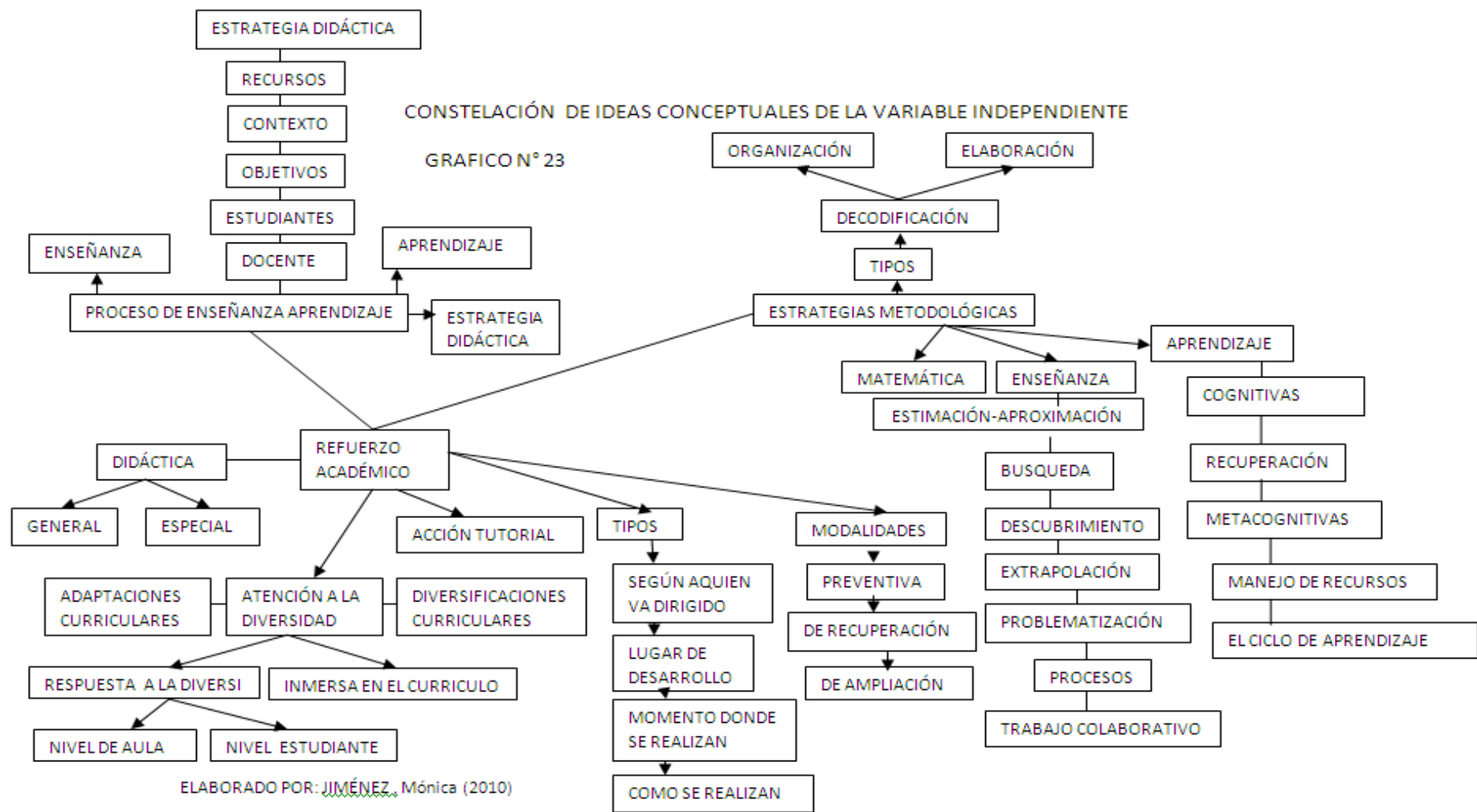
SI ()

NO ()

10. ¿Cree usted que sus estudiantes están en capacidad de resolver problemas matemáticos?

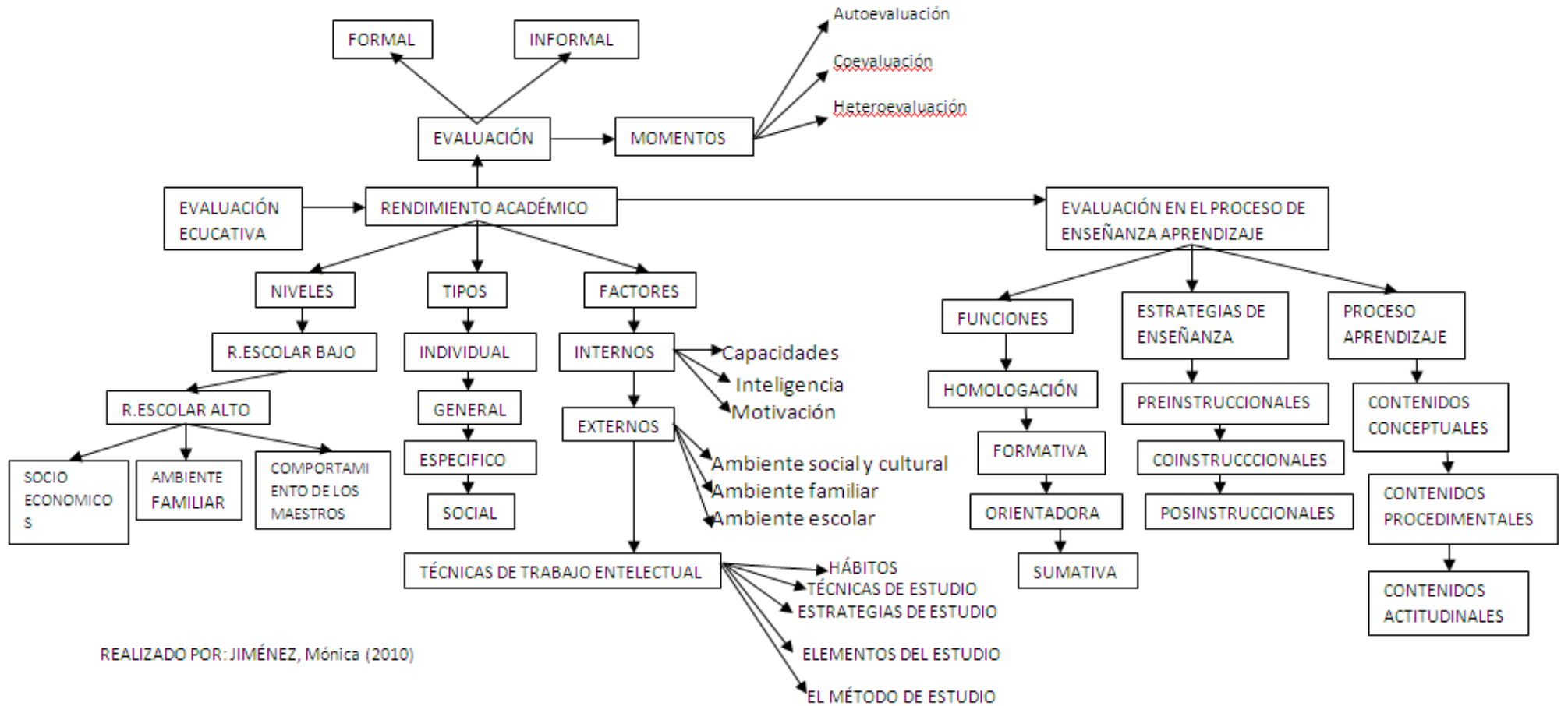
SI ()

NO ()



CONSTELACIÓN DE IDEAS CONCEPTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

GRAFICO N° 24



REALIZADO POR: JIMÉNEZ, Mónica (2010)