



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD: SEMIPRESENCIAL

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención: Educación Básica.


TEMA:

“EL REFUERZO PEDAGÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUELA ESPEJO DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”.

AUTORA: LILIANA ALEXANDRA CHUEZ YÈPEZ
TUTOR: Lic. PABLO ENRIQUE HERNÁNDEZ DOMÍNGUEZ. Mg.

**APROBACION DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN:**

Yo Lic. Pablo Enrique Hernández Domínguez con CC.180209802-8 en calidad de tutor del trabajo de graduación o titulación , sobre el tema: “EL REFUERZO PEDAGÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUELA ESPEJO DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”, desarrollado por la estudiante Liliana Alexandra Chuez Yépez, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios , por lo que autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.


Lic. Mg. Pablo Hernández Domínguez
CC. 180209802-8
Tutor

AUTORIA DE LA INVESTIGACION

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



Chuez Yépez Liliana Alexandra

C.I. 1205063710


AUTORA


**AL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA EDUCACION**

La comisión de estudio y calificación del informe del trabajo de graduación o titulación, sobre el tema: EL REFUERZO PEDAGÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUELA ESPEJO DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”, presentado por la Sra. Liliana Alexandra Chuez Yépez estudiante de la carrera de Educación Básica promoción: Abril 2016 – Septiembre 2016, una vez revisada y calificada la investigación, se APRUEBA en razón de que cumple los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

LA COMISIÓN


Lic. José Torrealba Mg.
C.I. 175820529-6


Mg. Lic. Mariuska Comas
C.I. 175705080-6

DEDICATORIA

A mis hijos

Carol y Sebastián, por ser la luz que me ha permitido seguir cumpliendo con cada uno de mis sueños porque sin el amor de ellos, no soy nadie.

A mi madre

Silvina Yépez gracias por estar ahí en cada momento de mi vida, impulsándome a cumplir con mis metas y fortaleciéndome e inspirándome para que siga adelante.

A mis hermanos

Oscar, Fernando y Eduardo Chuez quienes siempre han confiado en mí, que me animaron a seguir luchando por cada uno de mis sueños y que siempre me han apoyado con su amor y despertaron en mí el deseo de superarme día a día.

A Luis Gómez, por llegar a mi vida en un momento difícil y por brindarme su apoyo, fortaleciéndome con sus consejos.

Liliana Chuez

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser mi soporte en todos los aspectos de mi vida, dándome fortaleza, inteligencia y humildad y sobretodo permitiéndome llegar a cumplir esta meta, superando todos los obstáculos que se presentaron en el transcurso de mi vida universitaria.

A mi familia por estar siempre ahí en todo momento alentándome y apoyándome, pero especialmente a mi mamá por siempre escucharme y darme su amor incondicionalmente en cada momento de mi vida.

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad Ciencias Humanas y de la Educación y a todos los docentes que impartieron sus conocimientos para que pueda cumplir con este meta, en especial a mi tutor Lic. Pablo Hernández por tener la paciencia de dirigir mi proyecto de investigación siendo un soporte en mi anhelado sueño de ser una profesional.

Liliana Chuez

ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
Aprobación del tutor del trabajo de titulación.....	ii
Autoría de la tesis	iii
Al consejo directivo de la facultad de ciencias humanas y de la educación	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice general	vii
Índice de tablas.....	x
Índice de gráficos	xi
Resumen Ejecutivo.....	xii
Abstrac	xiii
Introducción	1
CAPITULO I. EL PROBLEMA.....	2
1.1.Tema.....	2
1.2.Planteamiento del Problema.....	2
1.2.1. Contextualización.....	2
1.2.2. Árbol de problemas	4
1.2.3. Análisis Crítico	5
1.2.4. Prognosis	5
1.2.5. Formulación del Problema	6
1.2.6. Interrogantes.....	6
1.2.7. Delimitación del problema	6
1.3.Justificación.....	7
1.4.Objetivos	7
1.4.1. Objetivo General	8
1.4.2. Objetivo Específicos	8
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	9
2.1.Antecedentes Investigativos	9
2.2.Fundamentación Filosófica	10

2.3. Fundamentación Pedagógica	10
2.4. Fundamentación Axiológica	11
2.5. Fundamentación Legal	11
2.6. Categorización Fundamental.....	13
2.6.1. Fundamentación Teórica de la Variable Independiente.....	16
2.6.1.1. Refuerzo Pedagógico	16
2.6.1.2. Estrategias de enseñanza	25
2.6.1.3. Rendimiento Académico	28
2.6.2. Variable Independiente: Aprendizaje de Matemáticas	32
2.6.2.1. Didáctica	32
2.6.2.2. Tipos de Aprendizaje	37
2.6.2.3. Aprendizaje de matemáticas	41
2.7. Hipótesis	47
2.8. Señalamiento de la variable	47
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	48
3.1. Enfoque	48
3.2. Modalidad Básica de la investigación	48
3.2.1. De campo	48
3.2.2. Bibliográfica o Documental	48
3.3. Nivel o tipo de investigación	49
3.3.1. Exploratoria	49
3.3.2. Descriptiva	49
3.3.3. Asociación de Variables.....	49
3.4. Población y Muestra	49
3.5. Operacionalización de Variables.....	51
3.5.1. Operacionalización de la Variable Independiente.....	51
3.5.2. Operacionalización de la Variable Dependiente	52
3.6. Plan de recolección de la información	53
3.7. Plan de procesamiento de información	54
CAPITULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	55
4.1. Análisis e Interpretación de Resultados encuestas a estudiantes	55

4.2. Análisis e interpretación de resultados encuestas a docentes.....	65
4.3. Verificación de Hipótesis	75
4.3.1. Planteamiento de la hipótesis	75
4.3.2. Estimador estadístico	75
4.3.3. Nivel de significación y regla de decisión	75
4.3.4. Decisión estadística.....	77
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
5.1. Conclusiones	78
5.2. Recomendaciones	79
5.3. Bibliografía	80
5.4. Anexos	85
CAPITULO VI. ARTICULO CIENTÍFICO (PAPER)	91
6.1. Resumen.....	91
6.2. Abstrac.....	92
6.3. Introducción	92
6.4. Metodología	95
6.4. Resultados	96
6.5. Discusión	98
6.6. Conclusiones	100
6.7. Bibliografía	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1 Población y muestra.....	50
Tabla N° 2Refuerzo Pedagógico	51
Tabla N° 3Aprendizaje de matemáticas	52
Tabla N°4Recolección de la Información.....	53
Tabla N° 5Orienta las actividades.....	55
Tabla N° 6El Refuerzo pedagógico es guiado.....	56
Tabla N° 7El ambiente del aula es adecuado.....	57
Tabla N° 8Mejoramiento del rendimiento académico.....	58
Tabla N° 9Informas del refuerzo pedagógico.....	59
Tabla N° 10Aplicación de problemas matemáticos.....	60
Tabla N° 11Horario del refuerzo pedagógico.....	61
Tabla N° 12Actividades de refuerzo en clases.....	62
Tabla N° 13Mejora tu creatividad.....	63
Tabla N° 14 Resuelve operaciones de quebrados.....	64
Tabla N° 15 Les orienta las actividades que van a realizar.....	65
Tabla N° 16Guía el refuerzo pedagógico.....	66
Tabla N° 17El ambiente del aula es adecuado.....	67
Tabla N° 18 Mejoran el rendimiento académico.....	68
Tabla N° 19 Informan del refuerzo pedagógico sus estudiantes.....	69
Tabla N° 20 Utiliza los pasos respectivos para resolver ejercicios.....	70
Tabla N° 21El horario del refuerzo pedagógico es adecuado.....	71
Tabla N° 22Realiza actividades de refuerzo.....	72
Tabla N° 23 Los estudiantes mejoran la creatividad.....	73
Tabla N° 24Resuelven con facilidad operaciones de quebrados.....	74
Tabla N° 25Frecuencia Observada.....	76
Tabla N° 26 Frecuencia Esperada.....	76
Tabla N° 27Calculo del Chi-cuadrado.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1	Árbol de problemas.....	4
Gráfico N° 2	Categorías Fundamentales	13
Gráfico N° 3	Refuerzo Pedagógico	14
Gráfico N° 4	Aprendizaje de matemáticas.....	15
Gráfico N° 5	Orienta las actividades.....	55
Gráfico N° 6	El Refuerzo pedagógico es guiado.....	56
Gráfico N° 7	El ambiente del aula es adecuado.....	57
Gráfico N° 8	Mejoramiento del rendimiento académico.....	58
Gráfico N° 9	Informas del refuerzo pedagógico.....	59
Gráfico N° 10	Aplicación de problemas matemáticos.....	60
Gráfico N° 11	Horario del refuerzo pedagógico.....	61
Gráfico N° 12	Actividades de refuerzo en clases.....	62
Gráfico N° 13	Mejora tu creatividad.....	63
Gráfico N° 14	Resuelve operaciones de quebrados.....	64
Gráfico N° 15	Los orienta las actividades que van a realizar.....	65
Gráfico N° 16	Guía el refuerzo pedagógico.....	66
Gráfico N° 17	El ambiente del aula es adecuado.....	67
Gráfico N° 18	Mejoran el rendimiento académico.....	68
Gráfico N° 19	Informan del refuerzo pedagógico sus estudiantes.....	69
Gráfico N° 20	Utiliza los pasos respectivos para resolver ejercicios.....	70
Gráfico N° 21	El horario del refuerzo pedagógico es adecuado.....	71
Gráfico N° 22	Realiza actividades de refuerzo.....	72
Gráfico N° 23	Los estudiantes mejoran la creatividad.....	73
Gráfico N° 24	Resuelven con facilidad operaciones de quebrados.....	74
Gráfico N° 25	Representación Gráfica.....	77

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

RESUMEN EJECUTIVO

TEMA: “El refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua”

AUTOR: Chuez Yépez Liliana Alexandra

TUTOR: Pablo Enrique Hernández Domínguez Mg.

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se centra en el refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas de los niños de sexto grado paralelos “A” y “B” de la escuela de Educación Básica Manuela Espejo del Cantón Ambato provincia de Tungurahua, la investigación tiene como objetivo determinar si el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas de los niños de sexto grado; por lo cual se indaga en textos, libros e internet. Además la tesis consta de cinco capítulos en los que se estudiaron distintas temáticas acorde al estudio. Es importante señalar que el refuerzo pedagógico juega un papel fundamental en el aprendizaje de matemáticas ya que permite que los estudiantes puedan fortalecer sus capacidades; por lo que el marco teórico contiene conceptos claves que ayudan a entender el problema. También la investigación empleo la técnica que es la encuesta y el instrumento que es el cuestionario con preguntas minuciosamente estructuradas acorde a los estudiantes y a los docentes con el fin de medir sus niveles; cuando a ello se obtuvieron los resultados que nos permitieron analizar e interpretar y llegar a la comprobación de la hipótesis, luego se llegó a las conclusiones y recomendaciones que hacen énfasis a la necesidad del refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas. Se elaboró y desarrollo un artículo científico o paper. Donde se evidencia que el refuerzo pedagógico si ayuda en el aprendizaje de matemáticas, Permitiendo en el educando la asimilación de un conocimiento de calidad.

Palabras claves: Refuerzo pedagógico, conocimiento, aprendizaje, matemáticas.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HUMAN SCIENCES AND EDUCATION
CAREER: BASIC EDUCATION
MODE: BLENDED

TOPIC: "The pedagogical reinforcement learning mathematics in sixth grade school education Basic Manuela Espejo of canton Ambato province of Tungurahua"

AUTHOR: Alexandra Liliana Yépez Chuez

TUTOR: Pablo Enrique Hernández Domínguez Mg.

EXECUTIVE SUMMARY

The present investigation focuses on the pedagogical reinforcement in the learning of mathematics of the children of sixth grade parallel "A" and "B" of the school of Basic Education Manuela Espejo del Cantón Ambato province of Tungurahua, the research aims to determine if the pedagogical reinforcement helps in the learning of mathematics of the sixth grade children; for which reason it is investigated in texts, books and internet. In addition, the thesis consists of five chapters in which different topics were studied according to the study. It is important to point out that pedagogical reinforcement plays a fundamental role in the learning of mathematics since it allows students to strengthen their abilities; so the theoretical framework contains key concepts that help to understand the problem. The research also uses the technique that is the survey and the instrument that is the questionnaire with carefully structured questions according to the students and the teachers in order to measure their levels; when we obtained the results that allowed us to analyze and interpret and arrive at the verification of the hypothesis, we then came to the conclusions and recommendations that emphasize the need for pedagogical reinforcement in the learning of mathematics. A scientific article or paper was elaborated and developed. Where it is evident that the pedagogical reinforcement does help in the learning of mathematics, allowing in the learner the assimilation of a knowledge of quality.

Keywords: pedagogical support, knowledge, learning, math.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica Manuela Espejo del cantón Ambato provincia de Tungurahua; en donde se enfatizó el apremio de investigar de cómo se está aplicando el refuerzo pedagógico y el aprendizaje de la matemática en los niños de sexto grado.

CAPITULO 1. El Problema tiene como tema el Refuerzo pedagógico y el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de sexto grado de la escuela de educación básica “Manuela Espejo del cantón Ambato provincia de Tungurahua”. La presente investigación está conformada por el planteamiento del problema con la contextualización, análisis crítico, prognosis, formulación del problema, interrogantes, delimitación del problema, justificación y objetivos de la investigación.

CAPITULO 2. En esta parte se encuentra el marco teórico con los antecedentes investigativos, las fundamentaciones correspondientes al problema planteado y los conceptos de las categorías de cada variable para finalmente llegar a la hipótesis.

CAPITULO 3. Esta parte de la investigación consta de la metodología de la investigación partiendo con el enfoque, modalidad básica de la investigación, tipo de investigación, se determina la población y muestra, la operacionalización de las variables, la recolección de información con las técnicas e instrumentos para procesar la información.

CAPITULO 4. Este capítulo contiene el análisis e interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes, se presentan las tablas y el gráfico estadístico con su respectivo análisis e interpretación, seguido por la verificación de hipótesis.

CAPITULO 5. En este capítulo se describen las conclusiones y recomendaciones de acuerdo al análisis estadístico y la interpretación de los resultados.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema.

“EL REFUERZO PEDAGÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA MANUELA ESPEJO DEL CANTÓN AMBATO DE LA PROVINCIA DEL TUNGURAHUA”.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

Tanto en el Ecuador como en la sociedad de nuestra época se busca mejorar la calidad educativa, los docentes trabajan con los estudiantes que tienen problemas académicos de ahí surge la necesidad urgente de aplicar el refuerzo pedagógico; aunque los niños no asisten al mismo por la desmotivación en el aprendizaje, los estudiantes están proyectándose hacia una formación de calidad.

En la Ley Orgánica de Educación Intercultural, Capítulo Tercero Del Escalafón Docente en el Art. 117 de la Jornada Laboral establece que “La jornada semanal de trabajo será de cuarenta horas reloj, de la siguiente manera: seis horas pedagógicas diarias, cumplidas de lunes a viernes. El tiempo restante hasta cumplir las ocho horas diarias estará distribuido en actualización, capacitación pedagógica, coordinación con los padres, actividades de recuperación pedagógica, trabajo en la comunidad, planificación, revisión de tareas, coordinación de área y otras actividades contempladas en el respectivo Reglamento”.(Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2011)

Es así como en el país se pone énfasis en el aprendizaje de los educandos, ya que el refuerzo pedagógico se podrá desarrollar cuando exista la predisposición de toda la comunidad educativa.

Mientras tanto en la provincia de Tungurahua, Cantón de Ambato la situación es semejante, la carencia de aulas para el refuerzo pedagógico no permite a los maestros darles una atención individualizada a los estudiantes para un mejor aprendizaje, por lo cual se ha ido estableciendo parámetros según el criterio personal de los educandos.

Según el Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil nos dice que “Este proceso continuo de evaluación promoverá que el docente realice a través de informes escritos, entrevistas con los padres y madres de familia, diálogo con el propio estudiante, etc. Una retroalimentación clara y necesaria a fin de programar oportunamente actividades de mejoramiento o refuerzo académico”. (Instructivo para la Aplicación de la Evaluación Estudiantil, 2013, p.9)

La recuperación pedagógica se debe de realizar en forma periódica para que exista una retroalimentación clara para que permitan al estudiante satisfacer sus necesidades académicas para evitar diferencias de aprendizajes.

En la escuela de **Educación Básica Manuela Espejo** perteneciente a la parroquia Huachi Loreto; la hora para recibir el refuerzo pedagógico influye de cierta manera en el aprendizaje de los estudiantes ya que la jornada es larga llevándole a tener poco progreso en la asignatura dándose los tradicionales problemas de carácter social y educativo.

Por lo general el educando se queda después de clases al refuerzo pedagógico teniendo desconocimiento el representante legal por lo que la participación del discente se vuelve cansado no existiendo progreso en el aprendizaje.

1.3. Árbol de Problema

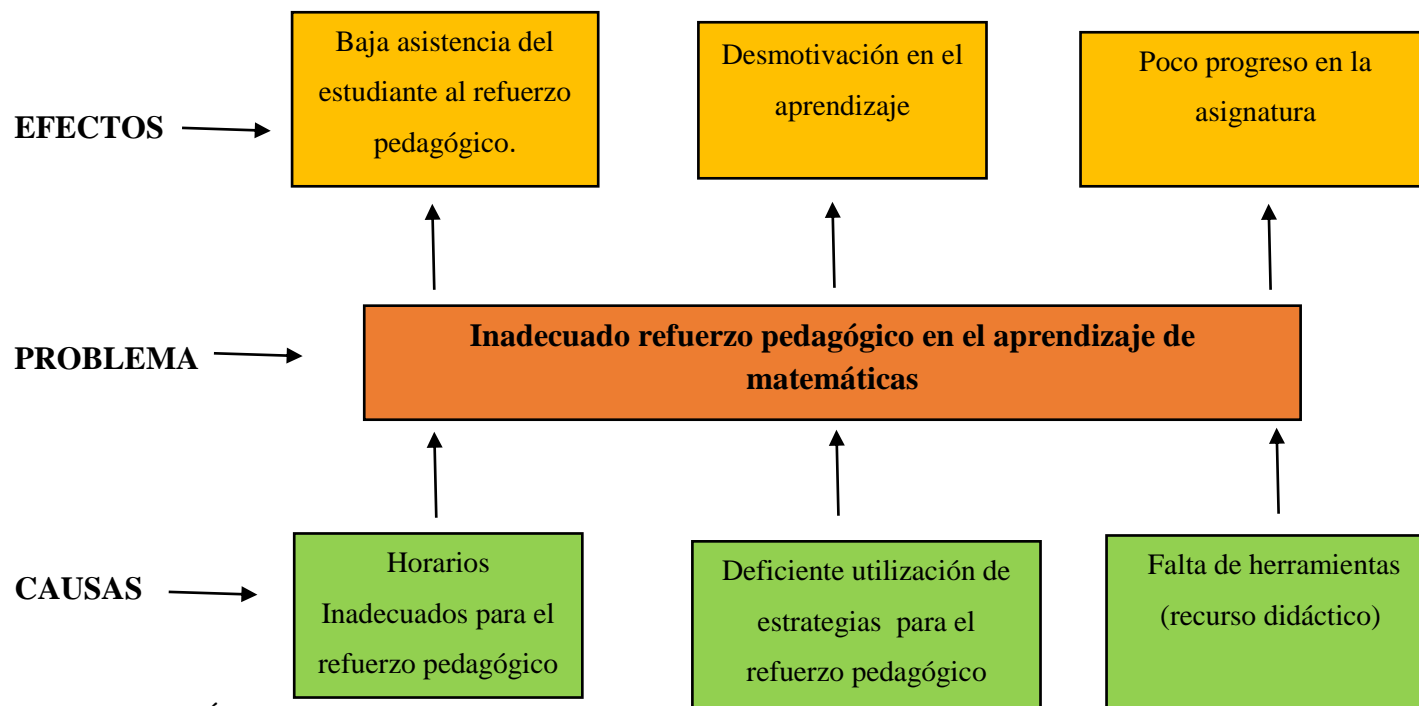


Gráfico N° 1. Árbol de Problemas
Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

1.2.2. Análisis Crítico

En la Escuela de Educación Básica “**Manuela Espejo**” se refuerzan los conocimientos no asimilados en horarios inadecuados; ya que reciben el refuerzo pedagógico al término de la jornada donde los educandos se encuentran agotados, lo que conlleva a los estudiantes a no asistir al refuerzo pedagógico ya que esto se convierte en un suplicio, pues esta falencia hace que tengan desmotivación en el aprendizaje y poco progreso en la asignatura a reforzar, estableciendo limitaciones y a su vez generando poca comprensión de los conocimientos.

El inadecuado refuerzo pedagógico se da por varios factores, entre ellos; tenemos la deficiente utilización de estrategias que afecta directamente al educando ya que existe diferentes niveles de conocimiento por lo que el refuerzo no permite cambiar la percepción en el aprendizaje por la baja asistencia del estudiante, la cual dependerá de la capacidad que tiene el docente para transmitir estos conocimientos provocara desmotivación que se evidencia en el estudiante al tener poco progreso en la asignatura pese que han asistido al refuerzo pedagógico.

El no contar con recursos didácticos para el refuerzo pedagógico, trae como consecuencia clases monótonas; permitiendo que el estudiante no asista al refuerzo y como se puede apreciar muchos estudiantes se desmotivan al momento de fortificar el aprendizaje; siendo el docente la fuente potencial para la transformación en las horas de estudio; al contrario se va a tener poco progreso en la asignatura de matemáticas por eso habría de mostrar más interés en buscar métodos de estudio para que el educando sea un persona creativa, analítica, critica en todo ámbito.

1.2.3 Prognosis

De no resolver este problema en un futuro, los niños y niñas del sexto grado de la escuela de Educación Básica “**Manuela Espejo**” se verán afectados directamente en el aprendizaje y como producto de esto se presentara la inasistencia del estudiante por los horarios inadecuados para el refuerzo pedagógico a más de ello

se notará la desmotivación de los estudiantes por aprender matemáticas, ya que los educandos aprenden construyendo y descubriendo sus propias respuestas, promoviendo igualmente, que si se realiza esta investigación se eliminaran estas dificultades en la institución donde los estudiantes aprenderán de manera dinámica retroalimentando el aprendizaje con el refuerzo pedagógico para que no exista desinterés por afianzar los conocimientos.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Cómo influye el Refuerzo Pedagógico en el Aprendizaje de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de Educación Básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua?

1.2.5 Interrogantes

- ¿Qué es el refuerzo pedagógico en los estudiantes?
- ¿Cómo se da el aprendizaje de matemáticas a los y las estudiantes de sexto grado de la escuela de Educación Básica Manuela Espejo?
- ¿Cómo la información recopilada en la siguiente investigación nos permite relacionar el refuerzo pedagógico con el aprendizaje de matemáticas para dar a conocer los resultados a la sociedad?

1.2.6 Delimitación del Problema de Investigación.

Delimitación del Contenido

Campo: Educativo

Área: Refuerzo Pedagógico

Aspecto: Aprendizaje de matemáticas

Delimitación Temporal

Este problema investigativo se realizara en el presente año lectivo en los meses de abril 2016 hasta Julio2016.

Delimitación Espacial

La presente investigación se realizara tomando en consideración a los estudiantes de sexto grado de la Escuela de Educación Básica Manuela Espejo de la Ciudad de Ambato de la Provincia de Tungurahua.

1.3 Justificación

Esta investigación es de **interés** ya que se podrá reafirmar la necesidad que aún existe dentro del ámbito educativo en cuanto al refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas el cual se verá reflejado directamente en los estudiantes.

La ejecución adecuada y correcta de este proyecto será **novedoso** porque se motivara a los estudiantes a asistir al refuerzo pedagógico, lo cual permitirá detectar fallas y así mejorar la calidad de educación.

Esta investigación es **única** ya que el docente podrá evidenciar los puntos fuertes y débiles de los estudiantes y adoptar las medidas necesarias para implementación de nuevas estrategias y técnicas para la ejecución del programa del refuerzo pedagógico.

La **factibilidad** del trabajo de investigación está garantizada por el apoyo de la institución, se cuenta con los recursos económicos de la investigación así como los suficientes recursos bibliográficos para realizar la misma.

1.4 Objetivos

1.4.3 Objetivo General

- Determinar si el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo.

1.4.4 Objetivos Específicos

- Diagnosticar el refuerzo pedagógico en los niños de sexto grado.
- Analizar el aprendizaje de matemáticas en los niños de sexto grado.
- Relacionar el refuerzo pedagógico con el aprendizaje de matemáticas en los niños de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Al visitar la Escuela de Educación Básica Manuela Espejo y dialogado con el señor director Mg. Washington Montaña de la institución y preguntarle si existe algún trabajo de investigación igual o parecido a la presente investigación nos manifiesta que no existe; permitiendo que este trabajo investigativo sea innovador.

Al revisar el repositorio digital de la biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación se ha encontrado algunos trabajos relacionados con el presente tema de investigación, pero que fueron realizados en otros contextos.

Destacamos la investigación con el tema: “El refuerzo pedagógico y su incidencia en el tiempo académico complementario de la escuela Secundino Egüez”, del autor: Solís Ruiz Marco Antonio realizado en el año 2014, quien concluye:

Solís, M (2014) Otro factor que influye es el impacto del cansancio corporal en el alumno ya que este provoca que el niño no asista a los refuerzos pedagógicos, y en el caso de asistir, el niño no presta el interés adecuado para mejorar su nivel educativo, ya que el agotamiento produce sueño y debilidad, y por ende desmotivación.

En este mismo orden de ideas:” La recuperación pedagógica y su influencia en el aprendizaje de los/las estudiantes del tercer grado de la escuela Thomas Sevilla ubicado en la parroquia de Unamuncho centro, del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”, del autor: Javier Iván Altamirano Ortiz en el año 2013, quien llega a la siguiente conclusión:

Altamirano, J (2013) Los datos recolectados establecen que no existe un plan específico para la recuperación pedagógica de los alumnos, se aplica clases fuera

del horario habitual, solo de manera ocasional, y no actividades específicas según las necesidades de los alumnos, ni tutorías personalizadas.

En la Investigación “Desarrollo de estrategias Didácticas para la recuperación Didáctica de ciencias naturales en nivel de Educación Básica Superior” de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ambato del Autor: Guillermo Kissinger Arévalo Vaca en el año 2015 Concluye lo siguiente.

Arévalo, G (2015) Se ha diagnosticado el problema pudiéndose determinar con claridad aspectos, elementos y factores de éxito que son necesarios para un correcto desenvolvimiento del proceso de recuperación pedagógica en la escuela Fe y Alegría de la ciudad de Ambato. Encontramos a los horarios de clase, los niveles motivacionales de los alumnos, y al uso de tecnología, los factores más determinantes para un bajo nivel de aceptación y logro dentro del proceso de recuperación pedagógica.

2.2.Fundamentación Filosófica

La presente investigación se enmarca dentro del enfoque crítico propositivo; crítico por cuanto investiga la realidad de los educandos que necesitan refuerzo pedagógico y al mismo tiempo es propositivo porque en base a la investigación se programara una solución a la problemática de estudio.

En el curso de didáctica del pensamiento crítico nos dice el libro del docente (...) “crear puentes entre conocimientos previos y nuevos, incentivar el planteamiento de preguntas que inciten a la reflexión y a la investigación con el fin último de que sus estudiantes sean autónomos en su desempeño”. (Montserrat, G. 2011, p. 13)

2.3.Fundamentación Pedagógica

La necesidad de dar al educando instrumentos que contribuyan al mejoramiento de una educación integral, basada en actividades que permitan construir una personalidad como sujeto activo de su propio aprendizaje y hacerlo capaz de transformarse a sí mismo. Esta perspectiva permite al docente adoptar un rol de mediador con propuestas innovadoras para mejorar el desarrollo del estudiante.

“Si la pedagogía ha de surgir del estudio individual de la escuela, el estudio ha de provenir de la observación de los niños libres, de los niños estudiados y vigilados, pero no oprimidos”. (Standing, E. 1979)

2.4.Fundamentación Axiológica

Si la distinta jerarquización de los valores es lo que otorga la talla moral a cada individuo, es evidente que la educación de una persona dependerá sin duda de esta “escala moral” que haya interiorizado, y que se encuentra en congruencia con el propio proyecto de vida como canalización de todas sus energías. (Tierno, B. 1994, p. 10)

Los lineamientos axiológicos intervienen en la conducta de los educandos por lo que surge individualmente la práctica de valores y antivalores en la escuela de Educación Básica Manuela Espejo; siendo los docentes quienes incluyen en sus planificaciones ideas renovadoras con contexto valorativo para la práctica en el proceso del aprendizaje del estudiante, aportando en este proceso, valores como responsabilidad, honestidad, lealtad puntualidad, entre otros valores en relación con el buen vivir.

2.5.Fundamentación legal

Lo que sustenta esta investigación son decretos, leyes y fundamentos que orienta y regula la educación

Según la Constitución del Ecuador hemos encontrado los siguientes artículos:

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

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

Art. 28: La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente. Es derecho de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus múltiples dimensiones. El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.(Constitución de la República del Ecuador, 2008)

De acuerdo a la Ley orgánica de educación Intercultural en el capítulo IV. De las acciones de evaluación, retroalimentación y refuerzo académico encontramos el **Art. 208** donde Refuerzo académico nos dice: Si la evaluación continua determinare bajos resultados en los procesos de aprendizaje en uno o más estudiantes de un grado o curso, se deberá diseñar e implementar de inmediato procesos de refuerzo académico. El refuerzo académico incluirá elementos tales como los que se describen a continuación:

1. clases de refuerzo lideradas por el mismo docente que regularmente enseña la asignatura u otro docente que enseñe la misma asignatura;
2. tutorías individuales con el mismo docente que regularmente enseña la asignatura otro docente que enseñe la misma asignatura;
3. tutorías individuales con un psicólogo educativo o experto según las necesidades educativas de los estudiantes; y,
4. cronograma de estudios que el estudiante debe cumplir en casa con ayuda de su familia.

El docente deberá revisar el trabajo que el estudiante realizó durante el refuerzo académico y ofrecer retroalimentación oportuna, detallada y precisa que permita al estudiante aprender y mejorar. Además, estos trabajos deberán ser calificados, y promediados con las notas obtenidas en los demás trabajos académicos.

El tipo de refuerzo académico se deberá diseñar acorde a las necesidades de los estudiantes y lo que sea más adecuado para que mejore su aprendizaje, según la normativa específica que para el efecto expida el Nivel Central de la Autoridad Educativa Nacional. (Ley Orgánica de educación Intercultural, 2012)

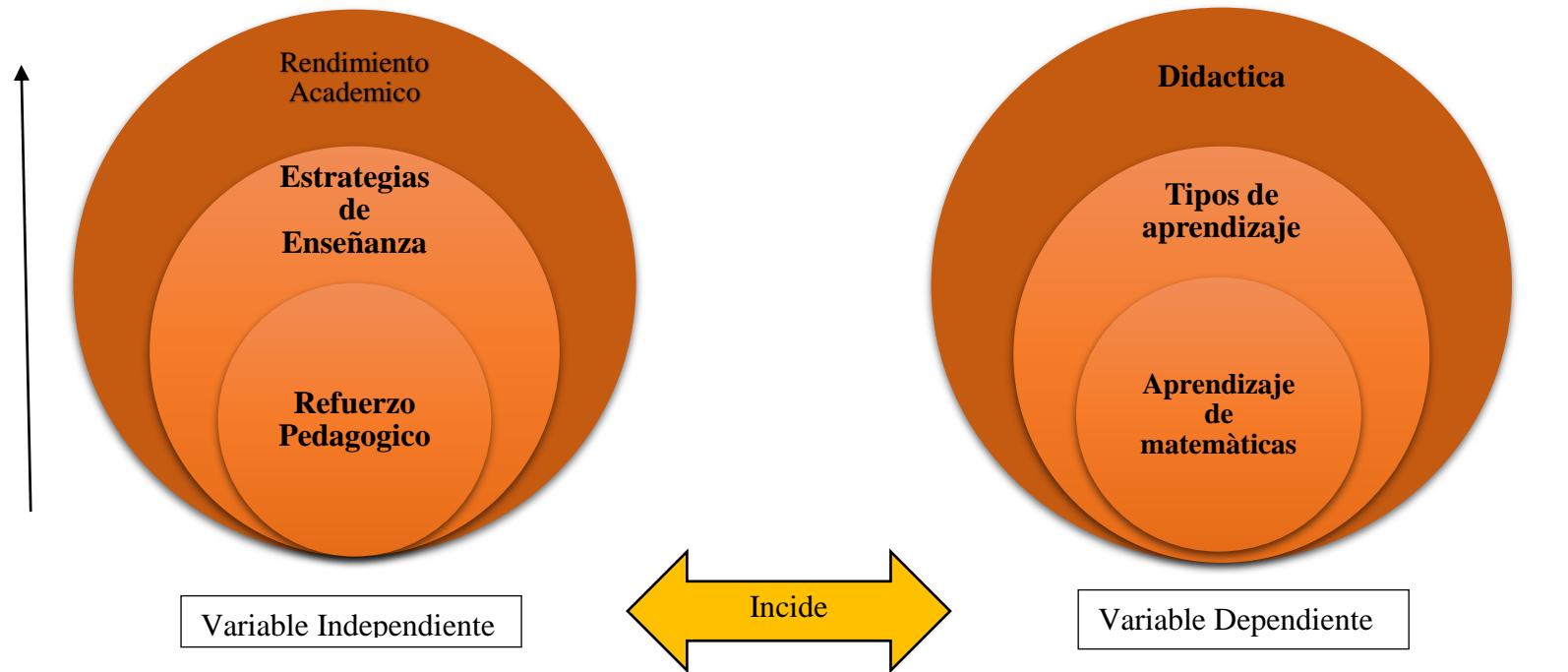
ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00020-A

Que la referida Norma Suprema en su artículo 343 establece que: “El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente. El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.”;

Artículo 3.- La flexibilidad en el Plan de estudios para Educación General Básica.- Cada institución educativa podrá aumentar o disminuir la carga horaria de las áreas instrumentales (Lengua y Literatura, Matemática y Lengua Extranjera) en función de las necesidades que presenten sus estudiantes orientándose a cumplir con los objetivos curriculares de cada una de estas áreas en cada grado y nivel.

2.6. Categorías fundamentales

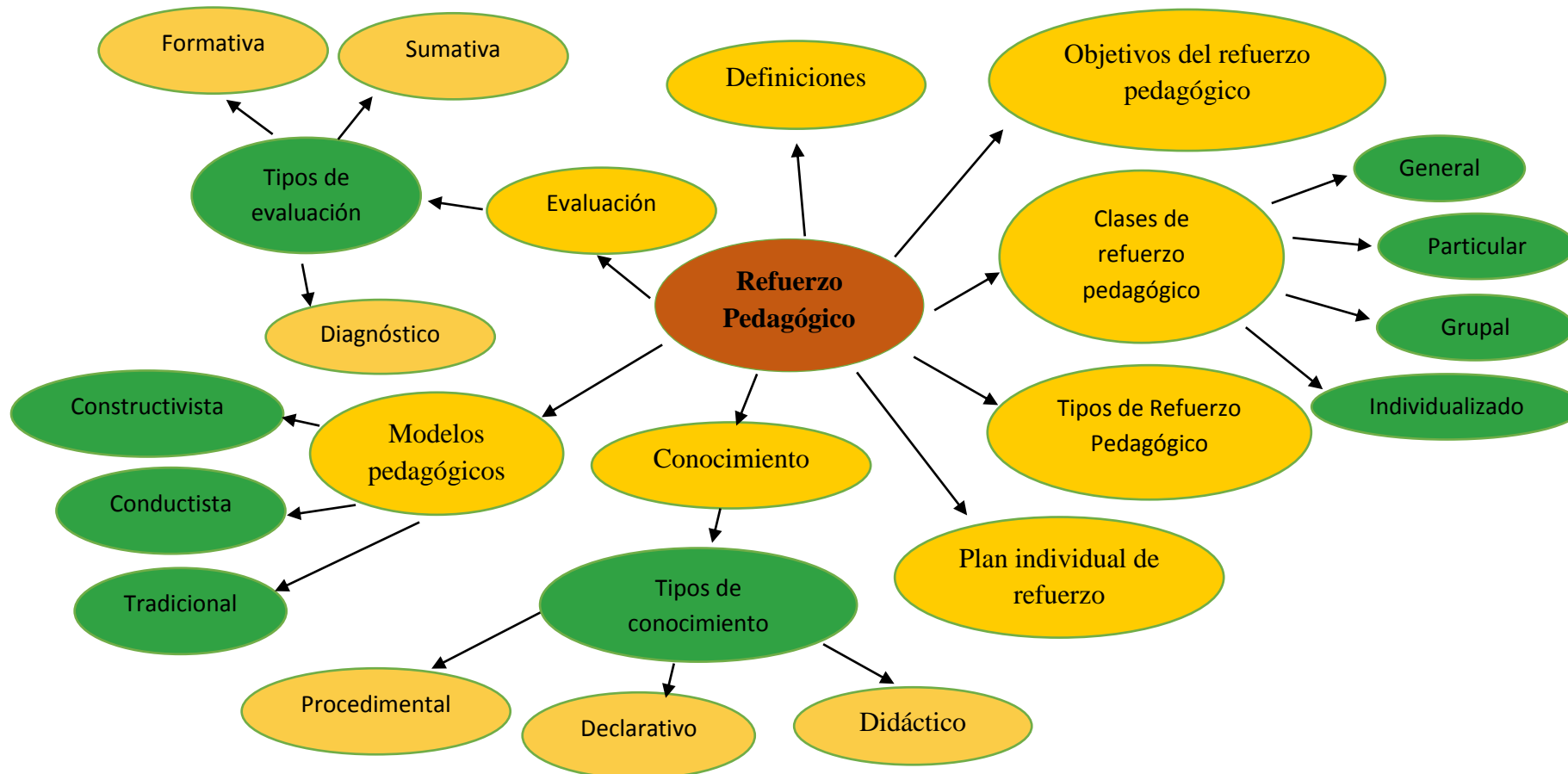
Gráfico N° 2. Categorías fundamentales



Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

Constelación de Ideas de la Variable Independiente: Refuerzo Pedagógico

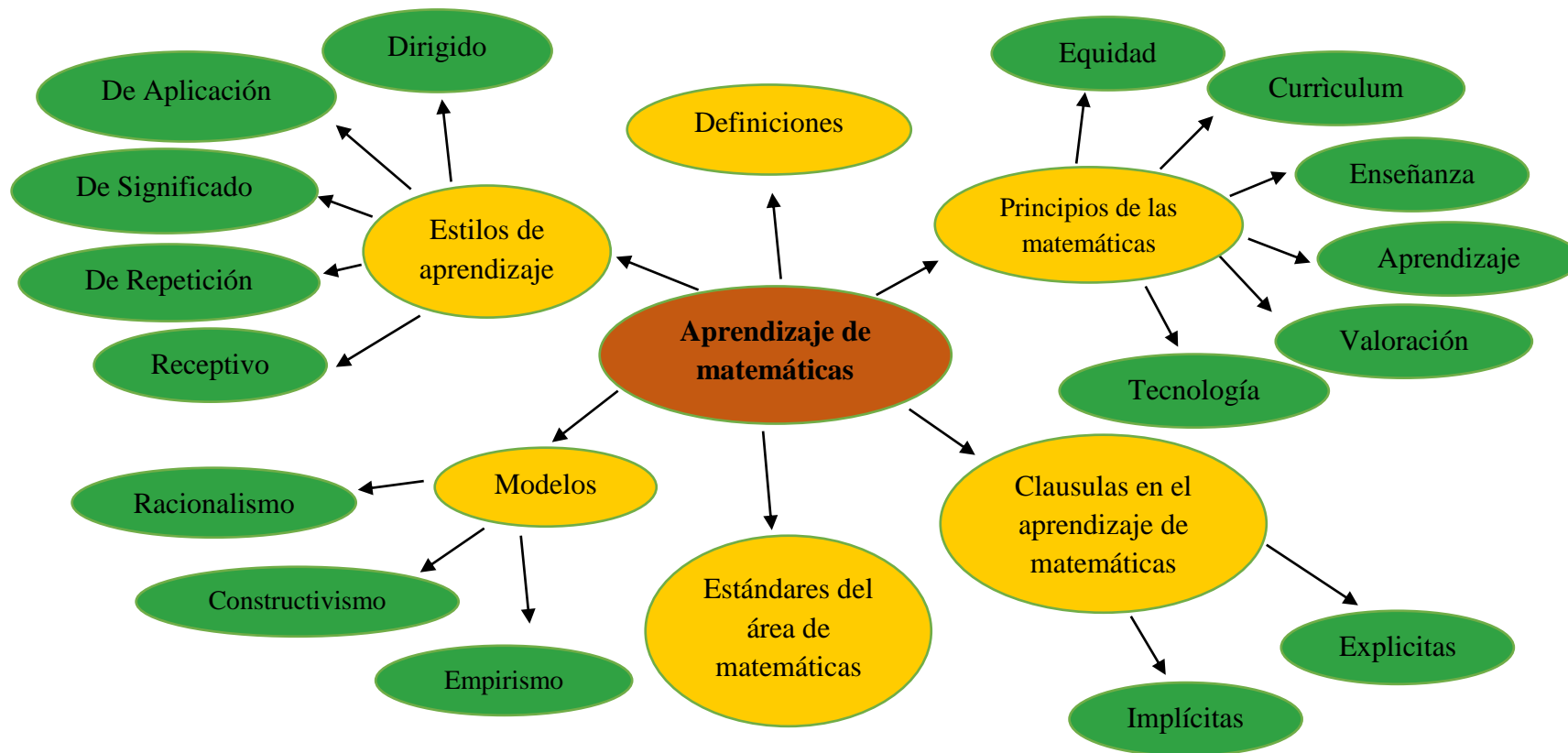
Gráfico N° 3: Refuerzo Pedagógico



Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

Constelación de Ideas de la Variable Dependiente: Aprendizaje de Matemáticas

Gráfico N° 4: Aprendizaje de Matemáticas



Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

2.6.1. Fundamentación Teórica de la Variable Independiente

2.6.1.1. Refuerzo Pedagógico

Definiciones:

Los estudiantes que pasan por períodos de dificultad en los saberes, por causas diversas se han incrementado medidas de apoyo como el refuerzo pedagógico para que el educando adquiriera un mejor conocimiento, es decir; un periodo en donde un estudiante va a clases después de las horas normales para poder recuperar las dificultades que tengan en alguna de las áreas de aprendizaje. Por lo que tenemos las siguientes definiciones:

El refuerzo pedagógico se define como el “desarrollo de actitudes y habilidades en los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje, utilizando para ello medios de acceso al currículo dirigido a estimular el desarrollo integral de niños y niñas con dificultades”. (Guarderas, 2001)

El refuerzo pedagógico se define como “una labor llevada a cabo en el seno de la escuela, mediante la que se intenta corregir el no cumplimiento de unos determinados objetivos de la programación, en un cierto número de alumnos”.(Iglesias, 1982, p.104)

Según el Diario La Hora, (2005) el refuerzo pedagógico” se establece según las necesidades y programación de cada establecimiento educativo. (...) la aplicación depende de cada profesor que observe que los alumnos obtienen las notas globales”.

El refuerzo pedagógico “se refiere a una medida educativa ordinaria de atención a la diversidad destinada a uno o varios alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje en las áreas instrumentales básicas”. (Cabeza, 2016, p. 5)

De acuerdo a lo mencionado por estos autores el refuerzo pedagógico resulta cuando se presentan complicaciones entre el desempeño escolar y la capacidad real del estudiante siendo una necesidad de apoyo que se lo realiza dentro de la

institución; esta perturbación generalmente se da en áreas o materias que el educando no supera lo cual acarrea problemas de comportamiento y adaptación; siendo el docente el indicado de corregir estas dificultades, estimulando el desarrollo integral del niño con el refuerzo pedagógico. Además esta línea de actuación va destinada a mejorar las perspectivas escolares y así aumentar las expectativas académicas de los educandos.

Objetivos del refuerzo pedagógico

- Identificar las necesidades educativas de cada alumno/a.
- Elevar el éxito escolar en la asignatura de lengua castellana y matemáticas específicamente en las clases de refuerzo educativo.
- Motivar al profesorado para que imparta las clases de una forma más motivadora.
- Incrementar la adaptación del alumnado en el centro educativo, específicamente en el aula de refuerzo. (Cabeza, 2016, p. 11)

Según lo expuesto, los objetivos ayudan al docente a identificar las necesidades que tienen los estudiantes tomando las medidas necesarias para reforzar el aprendizaje de una forma más motivadora con actividades oportunas ya que no todos tienen las mismas capacidades y destrezas para aprender, es decir, que el educando se sienta motivado en todo momento y evidencie su propio progreso en el aprendizaje.

Clases de Refuerzo Pedagógica

Refuerzo pedagógico general: las actividades o adaptaciones curriculares que se planifican son previas al trabajo en el aula, es decir; el profesor/a se anticipa a las dificultades de aprendizaje que pueden presentar los estudiantes, para aplicarlas durante el proceso. (Según la gravedad de las dificultades de aprendizaje, estas deben realizarse en períodos extra clase).

Refuerzo pedagógico particular: las actividades o adaptaciones curriculares que se planifican son posteriores al trabajo en el aula, es decir; el profesor/a actúa en consecuencia con las dificultades de aprendizaje que se detectan durante la evaluación continua. (Dependiendo del ritmo de aprendizaje del estudiante se propiciará una planificación individualizada).

Refuerzo educativo grupal: Se delimita el grupo o grupos y áreas en las que se precisa refuerzo pedagógico. Se prioriza las situaciones de mayor necesidad que se desean atender para determinar las estrategias a utilizar y la metodología que se desea promover en cada una de las actividades planificadas.

Refuerzo educativo individualizado: Se establecen los modos, momentos y lugares en que se realizarán las acciones de refuerzo. Se responsabiliza al profesor o tutor que se hará cargo de las actividades de refuerzo. Se debe presentar un plan de recuperación para cada estudiante.

Cualquiera sea el tipo de estrategia a utilizar para la recuperación pedagógica, esta debe estar bajo alguna supervisión que haga el seguimiento de forma periódica y sistemática. (<http://www.monografias.com/trabajos98/orientaciones-pedagogicas-y-didacticas-jornadade-planificacion-trabajo-academico>)

En la escuela de educación básica “Manuela Espejo” por lo general el docente diagnostica las dificultades de aprendizaje de los niños por lo que planifica el refuerzo pedagógico para los educandos que lo necesiten en horas extras de clases, anticipando las necesidades individuales de los educandos, siendo el mismo docente quien aplica el refuerzo pedagógico y se lo puede adoptar con un estudiante o un grupo de ellos, lo que se trata es de reforzar algún contenido en que los estudiantes presenten alguna dificultad. Además el refuerzo educativo grupal es de carácter preventivo en aquellas áreas que el grupo de estudiantes pueda encontrar mayores dificultades y así mejorar los resultados académicos con la integración social en el grupo. En cambio el refuerzo pedagógico individualizado es para los estudiantes que presentan dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje o tengan alguna calificación negativa en las evaluaciones o en alguna materia específica, lo cual va a permitirle al docente utilizar estrategias que ayuden al educando a mejorar sus hábitos de estudio para que no se demore en su aprendizaje.

Tipos de refuerzo pedagógico

Según Martos, (2006) existen diferentes tipos de refuerzo pedagógico:

Refuerzo pedagógico previo a la explicación del tema en el grupo de clase.

Refuerzo pedagógico simultáneo dentro del aula.

Refuerzo pedagógico posterior a la explicación del tema en el grupo o clase.

Refuerzo pedagógico previo y posterior a la explicación del tema en el grupo o clase.

Refuerzo pedagógico máximo.

En referencia a lo expuesto; el refuerzo pedagógico, se puede realizar las veces que el maestro lo considere necesario, según los conocimientos adquiridos por el educando; siendo así, el refuerzo pedagógico permite desarrollar en el estudiante

un aprendizaje que sea significativo y a partir de ello debe propiciar que el educando tenga un aprendizaje basado en sus experiencias y necesidades y también en la construcción conjunta de un nuevo conocimiento con sus compañeros; se debe usar con el fin de llenar los vacíos de la horas corrientes, con estrategias que ayuden al educando a sobresalir de las necesidades educativas que estén presentes e inconclusas.

Plan individual de refuerzo

“Es un documento que recoge el conjunto de actuaciones de refuerzos previstas para dar respuestas a las necesidades de apoyo de un alumno o alumna concreta. Estas actuaciones se desarrollan principalmente en el marco del aula ordinaria”.(Gasteiz, 2012, p. 10)

Este mismo autor nos dice que estos apoyos se dirigirán a:

- Preparar al alumno/a con dificultades de aprendizaje en las técnicas instrumentales básicas para cursar con éxito la educación primaria.
- Contribuir al desarrollo integral del alumnado en sus distintos ámbitos: personal, social y académico.
- Propiciar en los alumnos una actitud positiva y activa hacia el aprendizaje potenciando experiencias de éxito académico.
- Fomentar hábitos de organización y constancia en el trabajo.
- Reforzar la autoestima personal, escolar y social de los alumnos y alumnas.
- Implicar a las familias en la mejora académica de sus hijos e hijas. (Gasteiz, 2012, p. 11)

El plan individual de refuerzo va dirigido a los estudiantes de primaria y secundaria ya que los estudiantes que tengan problemas en las materias básicas recibirán el refuerzo pedagógico por los aprendizajes no adquiridos, sin embargo debe ir acompañado de un plan individualizado de refuerzo orientado a la superación de las dificultades detectadas en el proceso de enseñanza- aprendizaje, es decir; debe contribuir al desarrollo integral del educando e involucrar a los padres en la mejora de los estudiantes en el aprendizaje fomentando hábitos de estudio en casa.

Conocimiento

“El conocimiento abarca toda la información adquirida y acumulada en la memoria de una manera organizada. Conocer no solo implica memorizar, sino también comprender la información”. (Standaert, 2011, p. 60)

Montalván, (2008) los conocimientos son el “resultado de conocer información, o comprensión adquirida por la experiencia; habilidad; aprendizaje profundo; marco de referencia creciente; integración de la experiencia directa o simbólica”.

El conocimiento es esencial en la educación ya que se desarrolla por la acumulación de experiencias, por tanto; el educando alcanzara los aprendizajes con determinados temas, que no solo implica memorizar sino comprender la información en el proceso educativo; por lo que el estudiante no necesitara refuerzo pedagógico siempre y cuando no sea un conocimiento memorístico ya que no podría relacionar la nueva información para tener un aprendizaje significado.

Tipos de conocimiento

La Revista de Educación Colombiana, (2014) la investigación identifica **Conocimiento Didáctico** del Contenido como un factor asociado positivamente a los logros en los aprendizajes de los estudiantes (...) Este concepto reconoce que cada disciplina tiene su propia aproximación didáctica al tomar en cuenta la forma como las personas aprenden la disciplina y en particular contenidos específicos de la disciplina. Es en este aprendizaje donde están las dificultades y sobre las cuales se deben identificar aproximadamente para resolverlas.

Cuando un estudiante recibe información tiene que asimilarla, caso contrario el educando trata de memorizarla y no adquiere un significado; lo que le llevara a tener problemas en el aprendizaje, donde el docente debe tomar las medidas, resolviendo el problema para que el discente pueda aprender de la nueva información en las clases de refuerzo pedagógico por lo que el conocimiento didáctico debe insistir en conseguir aprendizajes significativos que lleve al educando a una comprensión duradera, ya que la idea de comprensión no es lo mismo que conocimiento y muchas veces los educandos saben matemáticas pero

no comprenden sus bases, es decir; que debe ir más allá de la información dada para poder obtener ese conocimiento didáctico y poder resolver problemas matemáticos o cualquiera otra actividad que realice dentro del ámbito educativo.

Además la mezcla del contenido con la didáctica, ayuda al docente a organizar determinados temas y problemas adaptándolos a los intereses del estudiante para que al momento de presentar la clase sea comprensible para el educando.

Conocimiento Declarativo

“Conocimiento que permanece en la memoria a largo plazo y que se relaciona con saber “qué”; es el conocimiento que poseemos de nosotros y del mundo” (Canda, 1999, p. 61)

Este tipo de conocimiento, es información de datos, hechos, conceptos y principios en todas las áreas de estudio, ya que un saber que se dice o se declara en todo caso es necesario por lo que en toda disciplina el estudiante debe dominar un poco de información básica para poder realizar cualquier operación matemáticas o de cualquier otra índole dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Conocimiento Procedimental

Según Canda este “Tipo de conocimiento que se manifiesta por la realización de habilidades motoras, relacionado con saber “cómo”. Conocimiento acerca de cómo ejecutar tareas. Los individuos que tiene conocimiento procedimental utilizan sus destrezas en forma automática, secuencian las estrategias más eficientemente y las utilizan cualitativamente de maneras diferentes ya sea para resolver problemas o para realizar cualquier otro tipo de tarea, académica o no. (Canda, 1999, p. 61)

Según lo expuesto, el conocimiento procedimental es cuando el estudiante ejecuta procedimientos, es decir; poner en énfasis el saber hacer; para hacerlo utilizan estrategias, habilidades, destrezas; ya que es de tipo práctico o sea que relacionan cosas que ya saben hacer pero no conscientemente, por lo que los estudiantes saben actuar en una determinada situación ya que se relaciona a la experiencia del educando por almacenar información en la memoria a plazo largo.

Modelos pedagógicos

Según Flórez, R (2005) un modelo pedagógico “es la representación de las relaciones que predominan en una teoría pedagógica, es también; un paradigma que puede coexistir con otros y que sirve para organizar la búsqueda de nuevos conocimientos en el campo de la pedagogía”.

Dentro de los modelos pedagógicos encontramos los siguientes:

Modelo pedagógico tradicional

“Este modelo enfatiza en la formación del carácter de los estudiantes para moldear, a través de la voluntad, la virtud y el rigor de la disciplina, el ideal humanístico y ético que recoge la tradición metafísico-religioso medieval”. (Flores, R. 2005, p. 176)

Este modelo centra la atención en el estudiante donde el conocimiento que obtiene es del saber y de la experiencia del docente, es decir; que el profesor dicta y expone mientras que el educando escucha y copia; ya que está siendo moldeado para que se habitué a la pasividad siendo un estudiante dominado, ya que la enseñanza es rígida donde no hay dinamismo o mucho menos innovación. Además el estudiante es considerado un imitador del maestro donde debe obedecer a todo lo que se le dice, y por ende; no crítica ni reflexiona y con escaso interés personal.

Modelo pedagógico conductista

“El método es, en esencia, el de la fijación y control de los objetivos instruccionales formulados con precisión y reforzados en forma minuciosa. Adquirir conocimientos, códigos impersonales, destrezas y competencias bajo la forma de conductas observables”. (Flores, R. 2005, p. 182)

En concordancia con lo expuesto; este modelo es donde los estudiantes son guiados por el docente hacia el logro de un objetivo, por lo tanto son estudiantes

que tienen un aprendizaje por un estímulo; esperando una respuesta donde solo importa lo que el maestro diga, es decir; que son estudiantes amorosos, éticos, talentosos ya que se desarrollan sobre conductas observables, por lo tanto; se educa su intelecto.

Modelo pedagógico constructivista

Según Flórez, R. (2005), la perspectiva constructivista establece que cada estudiante desarrolle su intelecto en el proceso de enseñanza de acuerdo a las experiencias; ellos pueden deducir sus propios conocimientos si el docente suscita dudas e interacción, lo que permitirá que el educando aprenda a pensar.

Para este modelo; la enseñanza no es solo transmitir conocimientos, sino construir el propio saber, es decir; que esta construcción se realiza con las experiencias o conocimientos que el estudiante ya posee y con los conocimientos presentes o actuales, ésto va construyendo su propio conocimiento de acuerdo a sus necesidades, poniéndolos en práctica y apprehendiendo a aprender a pensar.

De acuerdo a estos modelos pedagógicos lograr un cambio conceptual a través de disciplinas que afiancen e impulsen el desarrollo en la práctica educativa entre el educando y el educador que permitan enseñar bien para que exista un verdadero aprendizaje; siendo así que el modelo pedagógico conductista va en concordancia con el refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas.

Evaluación

Todo refuerzo pedagógico necesita tener su evaluación correspondiente para verificar que el estudiante está asimilando el aprendizaje.

MINEDUC, (2012) “La evaluación estudiantil es un proceso continuo de observación, valoración y registro de información que evidencia el logro de objetivos de aprendizaje de los estudiantes y que incluye sistemas de retroalimentación, dirigidos a mejorar la metodología de enseñanza y los resultados de aprendizaje.”

Con la evaluación se podrá medir el progreso del educando para ver si está preparado para seguir por su propia cuenta ya que las evaluaciones son una información útil para que el profesor tome la decisión de quien necesita el apoyo del refuerzo pedagógico; porque no solo se trata de asignar una nota, sino ver el progreso del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje. Además si hablamos de calidad educativa es necesario evaluar al educando ya que es un indicador de avances en el aprendizaje y se podrá ver la realidad del educando permitiendo al docente valorar su propia labor en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Tipos de evaluación estudiantil

Según el Ministerio de Educación en el Instructivo para la aplicación de la evaluación estudiantil nos dice que los tipos de evaluación según el propósito son los siguientes: **Diagnóstica**, “Se aplica al inicio de un período académico (grado, curso, quimestre o unidad de trabajo) para determinar las condiciones previas con que el estudiante ingresa al proceso de aprendizaje”; en cambio en la evaluación **Formativa**, “Se realiza durante el proceso de aprendizaje para permitirle al docente realizar ajustes en la metodología de enseñanza, y mantener informados a los actores del proceso educativo sobre los resultados parciales logrados y el avance en el desarrollo integral del estudiante”. También tenemos la evaluación **Sumativa**, “se realiza una evaluación totalizadora del aprendizaje de los estudiantes. Apoya en la medición de los logros de aprendizajes obtenidos en un curso, quimestre, parcial, etc. Tiene nota”

Los tipos de evaluación ayudan a detectar a tiempo los niveles de aprendizaje de los estudiantes para que el docente pueda tomar decisiones orientadas al desarrollo personal del discente en cuanto al aprendizaje, para que el refuerzo pedagógico afiance los conocimientos apoyados en los logros obtenidos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

2.6.1.1.Estrategias de enseñanza

Definiciones

Arceo, F. y Rojas, G. (1998) “Las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica ajustada a las necesidades de progreso de la actividad constructiva de los alumnos”.

Cuando hablamos de estrategias de enseñanza nos referimos al docente, estas estrategias si son empleadas en actividades conjuntas con los estudiantes van a lograr un aprendizaje significativo por lo cual no va a ver necesidad del refuerzo pedagógico en los niños y niñas.

Las estrategias de enseñanza se define como el conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos. Se trata de orientaciones generales acerca de cómo enseñar un contenido disciplinar considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué. (Anijovich, R y Mora, S. 2009. pág. 4)

Es necesario promover el aprendizaje del educando por medio de las estrategias de enseñanza, de manera que los contenidos a ser tratados en clase se realicen con el trabajo intelectual del estudiante para que puedan comprender y no tengan retrocesos en el aprendizaje y los resultados sean los esperados.

Objetivos o intenciones como estrategias de enseñanza

Los objetivos o intenciones deben planificarse, concretarse y aclararse con un mínimo de rigor, dado que suponen el punto de partida y el de llegada de toda la experiencia educativa, y además, desempeñan un importante papel orientador y estructurante de todo el proceso. (Arceo, F. Y Rojas, G. 1998, p. 124)

Es necesario enunciar los objetivos si queremos usarlos como estrategias de enseñanza ya que están encaminados hacia el educando y se debe usar un vocabulario apropiado y comentarlos antes de iniciar cualquier actividad de enseñanza.

Según (Sevillano, M. 2005) las estrategias se las puede agrupar por categorías entre las que se mencionan:

Estrategias de motivación; donde se indican la categoría de lluvia de ideas, intercambio de ideas y experimentación donde el principal objetivo es mantener la atención, inducir y potenciar el aprendizaje despertando el interés, garantizando así la implicación del educando.

Estrategias de autoestima; dentro de esta estrategia se ha categorizado la animación, generar confianza, autoestima, juegos de finalización entre otros; lo cual se considera que el objetivo principal de esta estrategia es respetar a los demás ,aceptarse, y confiar en las posibilidades personales.

Estrategias de cooperación, con esta estrategia el autor categoriza al cuchicheo, reporte de responsabilidades, estudio de casos, torbellino de ideas y la resolución de un problema para que el educando adquiera responsabilidades por medio de la superación de estereotipos, permitiendo y promoviendo la participación activa de todos; además potencia la capacidad de establecer nuevas relaciones.

Estrategias de socialización, aquí lo primordial es trabajar en grupos, descubriendo el valor de la ayuda mutua superando conflictos.

Estrategia de Investigación, el autor categoriza al aprendizaje por descubrimiento, experimentación, elaboración de hipótesis, autoevaluación entre otras; desarrollando la capacidad de observación y conociendo la realidad más inmediata para determinar la información conocida.

Lo expuesto por Sevillano nos indica que las estrategias de enseñanza el docente va a contribuir en la ejecución de las competencias de los educandos; si se usan estas estrategias permanentemente el estudiante no necesitara refuerzo pedagógico ya que el propósito principal es que el educando tenga un aprendizaje significativo por medio de estas estrategias.

Las estrategias para propiciar la interacción con la realidad, la activación de conocimientos previos y generación de expectativas.

Según Campos, Y. (2000).Estas estrategias permiten al profesor identificar los conceptos centrales de la información, tener presente qué es lo que se espera que aprendan los estudiantes, explorar y activar los conocimientos previos y

antecedentes con los que cuenta el grupo. Posteriormente permiten la interacción con la realidad en la que a partir de actividades, se puedan detectar problemáticas y derivar los contenidos de aprendizaje. Entre estas estrategias se encuentran:

- Actividad local introducida.
- Discusión Guiada.
- Actividades generadoras de información previa.
- Enunciado de objetivos o intenciones.
- Interacción con la realidad.

Esta estrategia permite atraer la atención del estudiante activando los conocimientos previos con un dialogo entre los estudiantes y el profesor permitiendo al educando reflexionar sobre la temática, orientándolos hacia la autonomía, es decir; generar expectativas apropiadas para un mejor aprendizaje.

Estrategias de solución de problemas

Campos, Y. (2000) “Se distingue un estado inicial en el que se detectan situaciones problemáticas o problematizantes que requieren solución, un estado final y vías de solución”. Este mismo autor nos recomienda unos pasos para el uso de esta estrategia como son: Planteo de situaciones y problemas; Análisis de medios y razonamiento analógico; búsqueda de solución; solución de problema; comunicación de la solución de problemas.

En esta estrategia es muy conveniente que el docente plantee el problema matemático, especificando la situación a resolver, animando al estudiante a ver el problema desde distintos puntos o perspectivas, donde según el estilo de aprendizaje de los educandos se busque la solución del problema; lo más practico es generar los límites de la solución, es decir; la solución que tiene mayor probabilidad; con esto los niños de sexto grado de la escuela Manuela Espejo podrán tener un aprendizaje de matemáticas significativo.

Estrategia Taller

El taller es una estrategia grupal que implica la aplicación de los conocimientos adquiridos en una tarea específica, generando un producto que es el resultado de la aportación de cada uno de los miembros del equipo. Al realizar un taller se debe promover un ambiente flexible, contar con una amplia gama de recursos y

herramientas para que los alumnos trabajen el producto esperado. Su duración es relativa a los objetivos perseguidos o las competencias a trabajar; por ello, puede llevarse a cabo en un día o en varias sesiones de trabajo. Es importante que dentro del taller se lleve a cabo el aprendizaje colaborativo, para lo cual es ideal asignar roles entre los miembros de los equipos. (Pimienta, J. 2012, p.131)

Por lo general, esta estrategia es muy utilizada ya que se puede trabajar en grupos para solucionar problemas matemáticos desarrollando en el estudiante importancia a las opiniones y sentido a las emociones generando el aporte por cada uno de los integrantes del taller, trabajando colaborativamente y teniendo un aprendizaje significativo; además el docente deberá supervisar a cada uno de los equipos para el logro de la actividad; por ende, esta estrategia ayudaría mucho el refuerzo pedagógico.

2.6.1.2.Rendimiento Académico

El rendimiento académico “es entendido como el sistema que mide logros y construcción de conocimientos en los estudiantes, desarrollados por la intervención de estrategias didácticas educativas que son evaluadas a través de métodos cualitativos y cuantitativos en una materia” (Revista de Psicología, 2013, p. 127)

La hora, D (2008)Es un programa conjunto del Ministerio de Educación a nivel de todo el país. Lo que se pretende es mirar el conocimiento que tienen los estudiantes especialmente en matemáticas, lenguaje y comunicación y una encuesta de factores asociados, es decir; todos los elementos endógenos y exógenos que tiene la educación. Específicamente lo que se quiere ver es su rendimiento académico, cuál es su destreza intelectual para poder responder a las diferentes preguntas que han sido elaboradas por los técnicos en la capital de la República.

“El rendimiento se mide en dependencia de los logros alcanzados por el alumno en los ámbitos escolares”. (Bonvecchio, 2006, p. 80)

El rendimiento académico mide las capacidades del educando, pueden existir factores propios de algunas asignaturas para que se exprese lo que ha aprendido en el proceso de enseñanza-aprendizajes el estudiante o también se puede mostrar un bajo rendimiento académico es decir que se mide los logros o conocimiento del

educando por medio de una nota; también influye el ambiente escolar si en una aula existe un exceso de estudiantes es difícil que muchos tengan un rendimiento académico favorable ya que la enseñanza no es individualizada y depende del esfuerzo y dinámica del educando para que tenga ese logro deseado como es un buen rendimiento académico.

Características del Rendimiento

Figuroa, (2004) El rendimiento es un aspecto dinámico que responde al proceso de aprendizaje, como tal está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante; En su aspecto estático comprende al producto del aprendizaje generado por el estudiante y expresa una conducta de aprovechamiento; El rendimiento está ligado a medidas de calidad y a juicio de valoración; El rendimiento es un medio y no un fin en sí mismo; El rendimiento está relacionado a propósitos de carácter ético que incluye expectativas económicas, lo cual hace necesario un tipo de rendimiento en función al modelo social vigente.

Si el educando tiene un bajo rendimiento académico, el docente tiene que tomar medidas de inmediato, ya que el aprendizaje no tiene una calidad educativa, por lo que es necesario el refuerzo pedagógico que está ligado a la capacidad y esfuerzo del estudiante.

Tipos de rendimiento académico

Según Carretero, (2000) los tipos de rendimiento son los siguientes:

Rendimiento Individual, se manifiesta en la adquisición de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes, etc. Lo que permite al docente tomar decisiones pedagógicas posteriormente.

Rendimiento General, se manifiesta cuando el estudiante va a la institución educativa, en el aprendizaje y hábitos culturales y en la conducta.

Rendimiento Específico, se da en la resolución de problemas personales, se desarrolla en la vida familiar y social que se le presenta al estudiante en el futuro.

Rendimiento Social, se considera factores de influencia social: el campo geográfico donde se ubica el estudiante, el campo demográfico constituido por el número de personas que forman parte del aprendizaje.

Según lo expuesto, se va a poder medir la capacidad del estudiante desarrollado a lo largo del proceso formativo; en los tipos de rendimiento académico se demuestra lo cognoscitivo, procedimental y actitudinal del estudiante; por lo tanto debemos considerar que lo más importante son los estudiantes, ya que estos cambios conductuales permiten ver su modo de vida y la conducta hacia los

demás, siendo la voluntad y el esfuerzo vital para que exista rendimiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Importancia del rendimiento académico

Delgado, (2013) “El rendimiento académico es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el educando, por ello, el sistema educativo brinda tanta importancia a dicho indicador”.

El rendimiento académico es muy importante en el aprendizaje de los estudiantes de la escuela “Manuela Espejo”, ya que según lo expuesto es un indicador del nivel de conocimiento obtenido en el transcurso del año lectivo, expresado en una nota numérica; por lo que se obtendrá un alto o bajo rendimiento académico del estudiante.

Dimensiones del rendimiento académico

Podemos enunciar cinco dimensiones que se pueden relacionar entre sí como son:

Dimensión Académica

“Esta dimensión refiere al qué y al cómo del desarrollo académico del sujeto en su proceso formativo (...) en este sentido, se consideran tanto variables que afectan directamente la consecución del resultado de dicho proceso, como aquellas que lo evidencian” (Montes I. y Lerner J. 2011, p. 16)

El deseo de saber, la duda, el preguntar e incluso la percepción sobre sus hábitos de estudio; siendo la actitud del estudiante de querer lograr el éxito; muchas veces le lleva al fracaso sin darse cuenta ni comprender la responsabilidad que tiene en el resultado de dicho proceso afectando el aprendizaje del educando y por ende el rendimiento académico

Dimensión económica

La dimensión económica se relacionan con las condiciones que tiene los estudiantes para satisfacer las necesidades que plantea el sostenerse mientras cursa

su programa académico (...) si estas son favorables se espera que desarrollen sus actividades académicas con solvencia, autonomía y los resultados sean satisfactorios.(Montes I. y Lerner J. 2011, p. 16)

Según lo expuesto la dimensión económica se relaciona directamente con el individuo, o sea; los recursos que provienen de diferentes fuentes como la mesada que dan los padres a los estudiantes, de igual forma las condiciones del hogar ya que dependen de sus padres los gastos educativos, y si hay solvencia económica los estudiantes van a tener tranquilidad y tiempo para estudiar y así tener como resultado un alto rendimiento académico.

Dimensión personal

Según Montes y Lerner, (2011) la dimensión personal involucra “tener en cuenta al individuo para realizar el análisis del rendimiento académico de los estudiantes” ya que las experiencias son únicas, por lo que los educandos se relacionan en la búsqueda del saber unos a otros, escuchando, percibiendo e interpretando el mundo según sus capacidades y actitudes.

Factores que intervienen en el rendimiento académico

Vargas, G. (2012) “El rendimiento académico por ser multicausal, envuelve una enorme capacidad explicativa de los diferentes factores y espacios temporales que intervienen en el proceso de aprendizaje”.

Determinantes personales

Según Vargas, G. (2012) “Se incluyen aquellos factores de índole personal, cuyas interrelaciones se pueden producir en función de variables subjetivas, sociales e institucionales”. Además podemos mencionar algunos factores asociados al rendimiento académico dentro de los determinantes personales como son: la competencia cognitiva, la motivación, el autoconcepto académico que se vincula con la motivación del estudiante y sus resultados académicos; la asistencia a clases y la actitud del estudiante que tiene por realizar determinadas tareas.

Determinantes sociales

“Son aquellos factores asociados al rendimiento académico de índole social que interactúan con la vida académica del estudiante, cuyas interrelaciones se pueden producir entre si y entre variables personales e institucionales”(Vargas, G. 2012, p. 53)

Según lo expuesto; podemos decir, que los determinantes sociales son interacciones propias dentro de la convivencia familiar que pueden afectar al desarrollo del estudiante en la vida académica ya que la perspectiva por parte de los padres en el rendimiento académico de los educandos tiene repercusión en un alto o bajo rendimiento académico.

Determinantes Institucionales

Son componente no personal que intervienen en el proceso educativo, donde al interactuar con los componentes personales influyen en el rendimiento académico alcanzado, dentro de estos se encuentran: metodologías docentes, horarios de las distintas materias, cantidad de alumnos por profesor, dificultad de las distintas materias entre otros (...) los elementos que actúan en esta categoría son de orden institucional, es decir; condiciones, normas, requisitos de ingreso, requisitos entre materias entre otros factores que rigen en la institución educativo. (Vargas, G. 2012, p. 53)

Podríamos decir que el interactuar con otros estudiantes y con el docente basado en la norma institucional son de gran importancia para el rendimiento académico del educando.

2.6.2. Variable Dependiente: Aprendizaje de Matemáticas

2.6.2.1. Didáctica

El término didáctica viene del griego didaktikè, de didàsko que significa enseñar, la didáctica se refiere a los métodos y a los medios para cumplir los objetivos de la educación, parte de los principios estudiados y establecidos por la pedagogía, en relación con el ser que se educa y el medio social y cultural que lo forma, la didáctica organiza sus métodos y procedimientos según los aspectos lógicos y psicológicos de la educación. (Arellano, 2002 p. 18)

La didáctica es una ciencia que tiene como principal objetivo el proceso de enseñanza- aprendizaje interrelacionando las ciencias de la educación ya que la didáctica no empieza ni acaba en clase porque es parte de la pedagogía. Además la didáctica ayuda a identificar los errores y aciertos de nuestro hacer docente con el ánimo de corregir los errores y fortalecer los aciertos en los educandos.

Según Mendieta, (2015) nos dice que “la didáctica es el arte de enseñar. Como tal, es una disciplina de la pedagogía, inscrita en las ciencias de la educación, que se encarga del estudio y la intervención en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de optimizar los métodos, técnicas y herramientas que están involucrados en el”.

“La didáctica es la disciplina o tratado de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza en cuanto propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en los más diversos contextos; con singular incidencia en la mejora de los sistemas educativos reglados y las micro y meso comunidades implicadas (Escolar, familiar, multiculturas e interculturales) y espacios no formales”. (Medina y Salvador, 2009, p. 7)

Estos dos autores consideran a la didáctica como una disciplina pedagógica cuyo objetivo principal es una enseñanza optima por medio de los procesos de enseñanza-aprendizaje

Juego didácticos en la enseñanza de las matemáticas

Los juegos pueden convertir la rutinaria y aburrida tarea de repetir operaciones (técnica mayormente utilizada por los docentes y padres para la adquisición de destrezas), en una placentera diversión; y en tal sentido, contribuir doblemente en la formación de actitudes favorables hacia la matemática. (Clemente, 1999, p. 17)

Inducir propiciamente al educando hacia la matemática al relacionar esta con su naturaleza, el juego, lograra simultáneamente algunos objetivos de aprendizaje utilizando una enseñanza agradable, donde el estudiante responde a las exigencias y normativas en este proceso. Además se podrán incorporar con el juego a los niños menos preparados y cohibidos.

División de la didáctica

A la didáctica la podemos dividir en general y especial ya que hace reseña a todas las disciplinas aplicables de medios y procesos de enseñar.

Didáctica general

Según Castro, (2003)“Aquella que trata de determinar los factores que conducen el aprendizaje en todas las disciplinas y situaciones didácticas, y para todos los posibles sujetos implicados en el proceso”.

Esta didáctica se encarga de la problemática del aprendizaje, es decir; que toma al proceso enseñanza-aprendizaje como un todo transformador de conocimientos dentro del ámbito educativo.

Didáctica especial

“Aquella que se centra en una disciplina o en un grupo de disciplinas concretas”, (Castro, 2003, p. 132)

Esta didáctica es la que aplica las distintas técnicas del proceso enseñanza-aprendizaje, en otras palabras; tiene que disipar los problemas de cada una de las asignaturas de acuerdo a sus particularidades; por lo que es esencial en el aprendizaje de matemáticas de la escuela “Manuela Espejo” ya que estudia los métodos específicos de cada materia.

Tipos de didáctica

Podemos decir, que la didáctica tiene diferente tipos entre los más importantes tenemos:

Didáctica tradicional

Según Arellano, (2002)el sistema social requiere hombres con una formación en la educación, donde el rol del estudiante ha de ser subordinado; mientras que del profesor ser la autoridad, el modelo a seguir; siendo elementos complementarios ya que el “uno posee el saber y el otro lo necesita; uno lo entrega, el otro lo recibe”, es decir, la relación mecánica del docente sobre el discente.

Según lo expuesto algunos docentes utilizan la didáctica tradicional, donde el estudiante es subordinado; lo que conlleva al temor de preguntar en clases y quedarse con la duda; por lo que la mayoría de los educandos necesitarían refuerzo pedagógico para que puedan tener un desarrollo intelectual.

Didáctica crítica

La didáctica crítica, es una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello. Consideramos, por otra parte, que es toda la situación del aprendizaje la que realmente educa, con todos los que intervienen en ella, en la cual nadie tiene la última palabra, ni detenta el patrimonio del saber, todos aprenden de todos y, fundamentalmente, de aquellos que realizan en conjunto. (Arellano, 2002, p. 36)

La didáctica crítica sería importante utilizarla en la escuela ya que el discente tendría mayor conocimiento ya que todos aprenden de todos y no tendrían temores por saber o tener un mejor aprendizaje.

Didáctica diferencial

Bonvecchio, M. (2006), "Los criterios de elaboración de metodologías de enseñanza diferenciales toman en cuenta para su planteamiento como punto más importante la situación sociocultural, conocimientos, habilidades y características específicas del individuo o grupos de individuos al que se aplicaran tales métodos".

Considerando diferentes factores específicos, la didáctica diferencial se encarga de establecer normas para que el educando tenga una educación de calidad haciendo énfasis en las actividades que realiza el individuo para alcanzar el conocimiento.

Didáctica experimental

“Aquella que se basa en las experiencias que se llevan a cabo para poder comparar el rendimiento relativo de los diversos procedimientos”. (Castro, 2003, p. 132)

Esta didáctica es muy importante en la educación, ya que se puede incrementar métodos y estrategias de manera que evolucione el aprendizaje en los educandos por los diversos procedimientos a utilizar en la enseñanza.

Didáctica de la matemática

La didáctica de la matemática; Se llama así a la ciencia de las condiciones específicas de difusión (impuesta) de los saberes matemáticos útiles a los miembros e instituciones de la humanidad. En otros términos, es el estudio de las situaciones en las que se manifiesta la transmisión de conocimientos y de saberes matemáticos y el estudio de sus efectos sobre los protagonistas y sus producciones. (Brousseau, k. 1994)

La didáctica de la matemática en la escuela “Manuela Espejo” se relaciona entre los saberes, la enseñanza y el aprendizaje de matemáticas, dependiendo de la habilidad y destreza que demuestre el educando, se van construyendo técnicas didácticas para dar mejores explicaciones a los problemas que se generan en el proceso de estudio de las matemáticas.

Objetivos de la didáctica matemática

Según Brousseau, k. (1994) los objetivos de la didáctica matemática se centra en los siguientes puntos:

Nivelar las conceptualizaciones de los estudiantes respectivos a diferentes opiniones y operación es matemática. Indagar parecidos y discrepancias entre las estructuras conceptuales de los educandos asociadas a estas opiniones y las ordenaciones matemáticas que las determinan. Detallar como estas conceptualizaciones se transforman progresivamente hacia las representaciones más fructificas del comprender. Igualar factores que intervienen en este desarrollo.

Lo expuesto nos deja claro que los estudiantes de la escuela “Manuela Espejo” en el proceso de aprendizaje por medio del docente podrán cumplir con estos objetivos para que no exista refuerzo pedagógico y los educandos desarrollen operaciones matemáticas y asociarlas a sus opiniones para que puedan transformar el conocimiento en las matemáticas por medio de la didáctica.

2.6.2.2. Tipos de aprendizaje

- **Aprendizaje para el dominio**

Según Medina, A (2002) en el libro didáctica general nos dice; que el aprendizaje para el dominio, “es conseguir que todos los alumnos alcancen un aprendizaje óptimo y desarrollen competencias intelectuales, emocionales y manuales” siendo así que lo más característico de ese aprendizaje debe ser el dominio, o sea las competencias que el educando debe alcanzar en una materia.

Cuando el estudiante en una asignatura como matemáticas alcanza a dominarla estaríamos hablando de un aprendizaje para el dominio; aunque la mayoría de los educandos no lo logran, se ven obligados a recibir el refuerzo pedagógico.

- **Aprendizaje autodirigido**

Nos dice Medina, A (2002) que “el alumno asume la responsabilidad de su propio aprendizaje en todas sus fases, inicio, desarrollo y evaluación”.

Aunque el aprendizaje para el dominio se relaciona con el autodirigido, el centro de atención siempre es el educando y debe haber una guía de trabajo autónomo que incluya actividades donde el estudiante desarrolle el conocimiento, asumiendo su propio aprendizaje.

- **Aprendizaje significativo**

Según González, E (2010) “(...) capacidad de diseñar, para cada caso particular, las estrategias y las formas de intervención más adecuadas. (...) el aprendizaje,

puede corresponder más de un método o forma de enseñanza posible, (...) acordes a las necesidades de cada tipo de estudiantes”.

Dentro del aprendizaje significativo encontramos tres tipos de aprendizaje:

Aprendizaje de representaciones, “es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tiene sentido para él. Sin embargo, este no los ubica dentro de categorías conceptuales”. (González, E 2010, p 37)

Aprendizaje de conceptos, “consiste en formar representaciones para identificar atributos, generalizarlos a los nuevos ejemplos y discernir entre los ejemplares y los que no lo son. Los objetos pueden ser de objetos concretos o ideas abstractas”. (Schunk, D. 1997, p. 218)

Aprendizaje de proposiciones, “el niño puede formar frases que contengan uno o más conceptos en las que afirma o niegue algo; esto da lugar a un proceso mental más evolucionado”. (González, E. 2010, p 37)

En el aprendizaje significativo el educando relaciona la información nueva o el conocimiento nuevo con lo anterior o la que ya posee, es decir; que las nuevas ideas, conceptos pueden ser aprendidos significativamente a medida que otras ideas estén disponibles en la estructura cognitiva del educando todo esto produce en el estudiante un aprendizaje más duradero, es decir; que es guardado en la memoria a largo plazo.

- **Aprendizaje cooperativo**

González, E (2010) “Una buena comunicación y una actividad conjunta de los estudiantes en colaboración, es la forma más adecuada para lograr un aprendizaje efectivo”.

El aprendizaje cooperativo ayuda al estudiante a descubrir que son capaces de crear vínculos muy significativos en el salón de clases, valorando la importancia de sus propios conocimientos; expandidos a partir de nuevos puntos de vista.

- **Aprendizaje cognoscitivo**

Este es un tipo de aprendizaje que produce una fijación de ciertas asociaciones. Por ejemplo, cuando un niño aprende la tabla del dos, la aprende como parte de una tarea que le han impuesto, pero quizás sin comprensión cabal. Esta forma de aprendizaje (...) resulta a veces dolorosamente difícil y genera un tipo de conocimiento frágil y fácilmente olvidable. (Enciclopedia de pedagogía práctica, 2004, p. 591)

En este aprendizaje el estudiante construye su conocimiento por etapas, es decir; que pasa por asimilación, adaptación y acomodación para poder tener una actitud positiva ante el nuevo conocimiento donde el docente debe enseñar con hechos reales para que el estudiante obtenga un aprendizaje significativo.

- **Aprendizaje experiencial**

Resulta ser un tipo de aprendizaje significativo. El alumno mismo puede experimentar la sensación de estar descubriendo algo que le es externo, pero que lo introyecta y lo hace formar parte de él. El sentimiento que se experimenta es de estar aprendiendo lo que se necesita, lo que se quiere y desea. (Enciclopedia de pedagogía práctica, 2004, p. 591)

Según lo expuesto el aprendizaje experiencial desarrolla la capacidad del educando para que aprenda de sus propias experiencias, siendo un aprendizaje práctico y concreto, teniendo el estudiante un desarrollo personal a partir del conocimiento de sí mismo generando cambios positivos permitiéndole tener un enriquecimiento rápido del aprendizaje de forma natural y real.

- **Aprendizaje por descubrimiento**

En este caso, el contenido principal de lo que va a ser aprendido no se da por recepción: es el mismo alumno quien debe reordenar la información, integrarla en su estructura cognitiva, y provocar una nueva síntesis integradora que le permitirá descubrir nuevas relaciones. (Enciclopedia de pedagogía práctica, 2004, p. 630)

El aprendizaje por descubrimiento permitirá a los estudiantes de sexto grado de la escuela “Manuela Espejo” desarrollar las destrezas de investigación, siendo el

discente quien descubra los conceptos y sus relaciones para acomodar a su estructura cognitiva; si el maestro presenta una serie de problemas matemático, el estudiante hará lo necesario para resolver el problema.

- **Aprendizaje Humano**

“Es el reflejo de la asimilación y de la conservación del conocimiento, control y transformación del medio, que se acumularon por la experiencia de la humanidad a través de los siglos”. (Da Fonseca, 2004, p. 67)

Dentro del aprendizaje humano encontramos tres tipos de aprendizaje que son:

Aprendizaje por reflejo condicionado: “se basa en el principio psicológico preconizado por el conductismo de que a un estímulo sigue siempre una respuesta, o lo que es igual: una conducta operante (estimulo) provoca una conducta de respuesta (reflejo)”. (Castillo, S y Polanco, L. 2005)

Aprendizaje por memorización, este tipo de aprendizaje concede suma importancia a la memorización de datos que deben ser repetidos fielmente. Sin olvidar el hecho de que el aprendizaje requiere memorización, ya que nada se puede considerar aprendido si no se conserva y somos capaces de recordar en el momento en que sea preciso, debemos evitar caer en extremos que siempre son perjudiciales: ni desdeñar la memoria por lo que acabamos de decir, ni centrar todo el aprendizaje en memorizar sin más, olvidando la vivencia y la significatividad del contenido a aprender.

Aprendizaje por ensayo y error, no se trata de un aprendizaje mecánico y a ciegas como su nombre parece indicar, sino de un trabajo de reflexión y de una actividad mental más compleja, páralo cual es necesario buscar elementos, relacionarlos, compararlos, organizarlos, es decir; experimentar física y mentalmente, se trata, entonces de seleccionar, comparar, organizar y ensayar respuestas hasta encontrar las que convienen a la situación planteada.(Castillo, S y Polanco, L. 2005)

El aprendizaje humano consiste en obtener, resolver, entender y utilizar una información adaptándolas a las exigencias de nuestro entorno estableciendo la conducta del estudiante. A pesar de que el aprendizaje del educando muchas veces es condicionado o de memorización fundamentalmente se necesita inteligencia, conocimientos previos, experiencia y motivación ya que sin estos factores cualquier cosa que realicen los educandos no será satisfactorio.

2.6.2.3. Aprendizaje de matemáticas

Definiciones

Klein, S (1994) “El aprendizaje puede definirse como un cambio relativamente permanente de la conducta, debido a la experiencia, que no puede explicarse por un estado transitorio del organismo, por la maduración o por tendencias de respuestas innatas”.

Schunk, D (1997) “El aprendizaje es el cambio conductual o cambio en la capacidad de comportarse. (...) es inferencial; es decir, que no lo observamos directamente, sino a sus productos”.

Cabañas, S (2014) “Es la capacidad de cambio de conducta por medio de la práctica. El aprendizaje es un núcleo fundamental de la tarea del maestro, algo vital para el ser humano”.

El aprendizaje de matemáticas tiene una formidable relevancia ya que el cambio que se va a observar en los niños cuando realizan actividades es la conducta, ya que en la práctica demuestran el aprendizaje de lo que el docente explica en clases cumpliendo con el desarrollo de las habilidades del educando.

Principios de las matemáticas

Equidad. La excelencia en la educación matemática requiere equidad, altas expectativas y fuertes apoyos para todos los estudiantes.

Currículum. Un Currículum es más que una colección de actividades. Debe ser coherente y centrado en las matemáticas importantes, y estar bien articulado a través de los grados.

Enseñanza. La enseñanza efectiva de las matemáticas requiere entender que es lo que los estudiantes conocen y necesitan aprender y entonces desafiarlos y apoyarlos para aprenderlo bien.

Aprendizaje. Los estudiantes deben aprender matemáticas con comprensión, construyendo activamente nuevos conocimientos desde sus experiencias y conocimientos previos.

Valoración. La valoración debe apoyar el aprendizaje de matemáticas importantes y suministrar información útil para profesores y estudiantes.

Tecnología. La tecnología es esencial en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas; influye en la matemática que se enseña y mejora el aprendizaje de las matemáticas. (Martínez, S. 2007, p. 20)

Cláusulas en el aprendizaje de matemáticas

Se considera que para que haya un aprendizaje en matemáticas se debe tener en cuenta lo siguiente:

Cláusulas explícitas

El profesor debe hacer su clase de forma agradable, haciendo que el tema sea atractivo para el estudiante.

El estudiante debe tener una disciplina de trabajo, es decir; que esté estudiando constantemente.

Es fundamental la participación de los estudiantes en las clases, para ello; el profesor debe generar un ambiente de confianza, con el fin de que el estudiante pueda expresar las dificultades que encuentra a la hora de adquirir un saber.

Responsabilidad y cumplimiento en tareas y trabajos.

Antes de iniciar un tema, el profesor les deja la tarea de consultar sobre este para discutirlo en clase. (Riscanevo, L. Cristancho, k. & Fonseca, C. 2011, p. 134)

Cláusulas implícitas

Es fundamental explorar ideas previas al iniciar un determinado tema, es decir; hacer un recuento con los estudiantes sobre lo que hayan oído o sepan acerca de este.

La metodología que utilice el profesor es fundamental, porque según esta el estudiante se adaptara a su forma de trabajo, o de lo contrario terminara por aburrirse.

Si el estudiante no ve para qué le puede servir lo que está aprendiendo, entonces no se interesa por aprender.

La propia matemática puede generar obstáculos en el aprendizaje en un determinado tema, debido a la complejidad de este; para superar esto, el profesor debe guiar permanentemente al estudiante, mostrarle que una cosa es lo que la intuición dice y otra lo que matemáticamente es correcto, por ejemplo las paradojas.

La valoración cuantitativa que se le da al estudiante lo motiva a participar activamente en clase.

El estudiante debe tener disposición para la clase, y si no la tiene es responsabilidad del docente hacer que la adquiera.

La complejidad de la matemática no es motivo suficiente para que el estudiante presente dificultades en el aprendizaje del concepto, es el profesor que la hace ver compleja.

En la formación matemática, la historia ha sido secundaria, no se considera necesaria en la clase. (Riscanevo, L. Cristancho, k. & Fonseca, C. 2011, pág. 134-135)

Estándares del área de matemáticas

Los estándares de matemáticas progresan en cinco niveles de acuerdo a la organización del dominio de conocimientos, de lo cual tenemos lo siguiente:

Números y Funciones: En este dominio, el estudiante describe, construye y argumenta el patrón de formación de objetos y figuras, y de sucesiones numéricas crecientes y decrecientes, con el uso de operaciones matemáticas en el conjunto de los números reales. Reconoce, interpreta, evalúa y analiza funciones elementales. Justifica procesos y cálculos en la formulación y solución de situaciones referentes a sucesiones, proporcionalidad, estimación, medición, ecuaciones, inecuaciones, programación lineal y optimización de recursos. Desarrolla el pensamiento analítico para realizar conjeturas y entender el significado de los resultados obtenidos y los procesos empleados en la resolución de problemas.

Álgebra y Geometría: En este dominio, el estudiante comprende al Álgebra como instrumento de generalización y medio para representar y modelar contextos mediante estructuras algebraicas. Desarrolla argumentos matemáticos y establece relaciones geométricas de medida. Analiza características y propiedades de figuras y cuerpos geométricos de dos y tres dimensiones. Comprende los atributos medibles de objetos utilizando unidades, sistemas y procesos de medición. Demuestra la relación del Álgebra y la Geometría a partir de la vinculación entre el lugar geométrico con la expresión y forma algebraica que la representa, se potencia con el desarrollo de los espacios vectoriales, números reales y complejos como fundamento de la Geometría Analítica. Desarrolla procesos lógicos para resolver problemas que implican razonamiento espacial y modelado geométrico.

Estadística Y Probabilidad: En este dominio, el estudiante lee, comprende e interpreta información estadística a través de tablas, gráficos y medios de comunicación. Recopila, organiza y despliega información con medidas estadísticas. Utiliza modelos matemáticos para resolver problemas, analiza información y argumenta procesos. Juzga resultados obtenidos y hace inferencias de situaciones o problemas planteados. (Estándares de calidad educativa, 2012, p. 26)

Basándonos en los estándares del área de matemáticas nos podemos dar cuenta que el educando debe alcanzar a dominar estos niveles desarrollando el pensamiento analítico para que pueda establecer relaciones en los problemas matemáticos, lo mismo que le permitirá interpretar, comprender y argumentar información en el proceso de aprendizaje.

Modelos del aprendizaje

Los modelos teóricos que presentaremos no tienen más objeto que servirnos como un conjunto de principios que explican el fenómeno del aprendizaje, por lo que el aprendizaje de matemáticas se centra en diferentes modelos como:

Empirismo

“Esta concepción de aprendizaje se fundamenta en una concepción espontánea que está presente en la mayoría del profesorado: El alumno aprende lo que el profesor explica en clase y no aprende nada de aquello que no explica”. (Chamorro, M 2005, pág. 11-12).

Aunque según lo expuesto todo conocimiento proviene de las experiencias adquiridas sean estas externas o internas, los errores pueden crear malos hábitos en los estudiantes, por lo que el docente no debe equivocarse según el ideal empirista.

Constructivismo

Según Chamorro, M (2005) aprender matemáticas significa construir matemáticas “hemos necesitado una verdadera construcción y una determinada y decidida intención de aprender”.

El aprendizaje se apoya en la acción, es decir; anticipar la acción concreta ya que se debe tener en cuenta los aprendizajes previos para construir nuevos conocimientos. Además para tener un aprendizaje constructivista el educando no se reduce a una simple memorización si no a volver a empezar, repetir comprendiendo lo que se hace teniendo la determinación de aprender.

Racionalismo

“Se funda en la idea de que el conocimiento proviene de la razón sin ayuda de los sentidos. La distinción entre mente y materia, que figura de manera tan

prominente en el punto de vista racionalista sobre el ser humano”. (Schunk, D. 1997, p. 20)

Estilos de Aprendizajes

Feldman, R (2006) “Los estilos de aprendizaje reflejan la forma en que preferimos adquirir, utilizar y pensar acerca del conocimiento. (...) A pesar de que nuestra capacidad pueda ser idéntica a la de alguien más, nuestros estilos de aprendizaje pueden ser bastantes distintos”.

- **Estilo receptivo de aprendizaje**

Se refiere a la manera en que recibimos la información a partir de nuestros sentidos. (...) Las personas tienen fortalezas distintas en términos de cómo procesan la información con mayor eficacia.

Dentro de este estilo existen cuatro tipos distintos de estilos receptivos de aprendizaje.

Estilo visual/verbal de aprendizaje, estilo que implica una preferencia por material en formato escrito, que favorece leer sobre escuchar y tocar.

Estilo visual/ no verbal, estilo que favorece el material que se presenta visualmente en un diagrama o en una imagen.

Estilo Auditivo/verbal, estilo en que la persona que aprende considera que escuchar es el mejor enfoque.

Estilo Táctil/Cinestésico, estilo que implica aprender tocando, manipulando objetos y haciendo cosas. (Feldman, R. 2006, p.64)

Todos nosotros tenemos estilos de aprendizajes diferentes, es posible que unos aprendan de forma visual, otros de forma auditiva; lo importante radica en aprovechar al máximo los estilos de aprendizaje para que el educando tenga un aprendizaje de matemáticas significativo.

- **Estilos de aprendizaje orientado a la repetición**

Componente cognitivo: utilizan estrategias de procesamiento metódico (paso a paso), aprenden de memoria, trabajan detallada y analíticamente.

Componente metacognitivo: esperan un control externo del comportamiento de aprendizaje que les aporte o guíe en el proceso. **Perspectiva de estudio:** para estos estudiantes aprender significa archivar información lo más idéntica posible.

Motivación por el estudio: está dirigida a la obtención de certificados y a mostrar sus propias capacidades. (Standaert, R. 2011, p. 87)

Este estilo de aprendizaje por lo general es utilizado por los educandos, ya que el aprender de memoria o llevar un control externamente; implica no tener un aprendizaje significativo por lo que conlleva a necesitar refuerzo pedagógico ya que el estudiante olvida con rapidez lo aprendido en clase por su estilo de aprendizaje.

- **Estilo de aprendizaje orientado al significado**

Según Standaert, R (2011) al estilo de aprendizaje orientado al significado, los estudiantes pueden utilizar “estrategias de pensamiento complejas para el procesamiento de la información (...) tratan de clasificar la información y los contenidos de aprendizaje, de relacionar y de reflexionar sobre la exactitud de razonamientos y conclusiones”. Además los educandos manejan su proceder de aprendizaje consultando fuentes externas aparte de lo que el docente les contribuye; siendo ellos mismos los responsables de aprender y construir sus propios criterios.

Por lo expuesto, se reflexiona que el educando trata de aprender por interés propio, ya que el niño ha tenido experiencias que le ayudan a razonar y sacar sus propias conclusiones utilizando lo aprendido en nuevas situaciones, dándoles alternativas de construir un adecuado aprendizaje.

- **Estilo de aprendizaje orientado a la aplicación**

Componente cognitivo: las actividades de aprendizajes están dirigidas al pensamiento concreto: pensar en ejemplos, averiguar cómo se podría aplicar el tema de estudio, etc. **Componente metacognitivo:** en este estilo de aprendizaje hay más variantes autocontroladas que de control externo. **Perspectivas de estudio:** en el modelo mental de este estilo de aprendizaje, para los estudiantes es fundamental aplicar los conocimientos adquiridos. Ellos consideran que el resultado de su aprendizaje es una responsabilidad compartida, entre estudiantes y docentes. **Motivación por el estudio:** su motivación es la de aprender para una futura profesión. (Standaert, R. 2011, p. 88)

No solo el estudiante es responsable de su aprendizaje sino el docente, siendo de suma importancia para la adquisición de conocimiento la atención, la memoria, y

la motivación ya que el uso efectivo de recursos lleva a la aplicación de estas sapiencias.

- **Estilo de aprendizaje dirigido**

Componente cognitivo: apenas consiguen procesar los contenidos de aprendizaje; no logran distinguir entre lo esencial y lo secundario en el tema de estudio; no logran llegar a la esencia de la materia de estudio. Componente metacognitivo: se caracteriza por un comportamiento de aprendizaje no controlado; no están en capacidad de solucionar por sí solos los problemas. Perspectivas de estudio: para este estudiante, la colaboración de los compañeros y el estímulo del docente son esenciales; no trabajan de manera independiente, buscan el apoyo de otras personas cuando lo requieren. Motivación para el estudio: su motivación es ambivalente; se preguntan si han escogido la formación o especialidad apropiada; tienen poca confianza en sus capacidades de aprendizaje y temen que el estudio les resulte demasiado difícil. (Standaert, R. 2011, p. 88)

Es importante señalar que si el educando tiene un estilo de aprendizaje dirigido no tiene la capacidad de solucionar problemas matemáticos por sí solo, siendo esencial el trabajo individualizado con el estudiante, lo que le llevaría a tener refuerzo pedagógico por las dificultades de aprendizaje que tendría en el proceso de enseñanza- aprendizaje

2.7. Hipótesis

El refuerzo pedagógico determina el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica “Manuela Espejo” del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua.

2.8. Señalamiento de variables de la hipótesis

Variable independiente:

Refuerzo Pedagógico

Variable dependiente:

Aprendizaje de matemáticas

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1. Enfoque.

El enfoque de la investigación en primera instancia será **cualitativo** ya que de una manera inductiva y flexible se determinaran las diferentes cualidades tanto positivas como negativas en las que se desarrollan las actividades diarias de todos los niños y niñas de sexto grado de los paralelos A y B de la escuela “Manuela Espejo”.

Será **cuantitativo** porque de la toma de datos de las encuestas se va a computar los datos numéricos y estadísticos, donde se obtendrá resultados cuantitativos que serán incorporados en el objeto de estudio y los resultados serán reflejados de una manera más real para plantear las recomendaciones necesarias.

3.2. Modalidad básica de la investigación.

De campo: es el estudio metódico de los hechos en la localidad donde se producen los mismos para así tener una concordancia directa para recolectar información de la realidad del objeto de estudio. Además la investigadora aplicara los respectivos instrumentos como la encuesta a estudiantes y docentes de la escuela de educación general básica “Manuela Espejo” para estar en contacto directo con el problema.

Bibliográfica o Documental: con la finalidad de poder ampliar y profundizar diferentes enfoques, conceptualizaciones y razonamientos de otros autores nos apoyamos en documentos, libros, revistas, páginas web para poder fundamentar de una mejor manera el refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas y fortalecer de manera eficaz la investigación

3.3. Nivel o tipo de investigación.

Para la ejecución de la presente investigación manejaremos los siguientes tipos de investigación:

3.3.1. Exploratoria

Este tipo de investigación consistirá en verificar el Refuerzo Pedagógico en el Aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de sexto grado de la Escuela de Educación General Básica Manuela Espejo; generando hipótesis de investigación en beneficio de los estudiantes, para proponer estrategias flexibles que permitan aplicarla figuración hacia el conocimiento.

3.3.2. Descriptiva

Esta investigación comprende la descripción de sucesos u objetos de estudio ya que busca una solución con mayor profundidad para llegar al análisis e interpretación de las condiciones existentes con el fin de obtener nuevos datos de manera clara y concreta para los correctivos necesarios del problema de investigación.

3.3.3. Asociación de Variables

Durante el proceso investigativo; la asociación de variables consolida la concordancia existente entre las variables investigadas, es decir; que aquí comprobamos la similitud de las variables si es o no aceptable; midiendo el grado de relación e influencia que tiene el refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas de los estudiantes de sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo.

3.4. Población y muestra.

La población que conforma la investigación es de 75 estudiantes, entre niños y niñas que conforman el sexto grado paralelos A y B de la Escuela de Educación

General Básica “Manuela Espejo” del cantón Ambato provincia de Tungurahua como también ocho docentes que laboran en esta institución.

Como el universo de estudio es pequeño no se aplicará ninguna fórmula para la muestra, más bien se tomará todo el universo conforme a la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Población y muestra

Población	Frecuencia	Porcentaje
Sexto A	38	46%
Sexto B	37	44%
Docentes	8	10%
Total	83	100%

Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

3.5.Operacionalización de variables

3.5.1. Operacionalización de la variable Independiente: Refuerzo pedagógico

Tabla N° 2: Refuerzo Pedagógico

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
El refuerzo pedagógico son las actividades educativas individuales y colectivas, diseñadas por el profesorado, dirigidas a ayudar al estudiante en sus dificultades de aprendizaje.	Actividades Dirigidas Aprendizaje	Orientar Controlar Recibir Medir Informar	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Su maestro le orienta las actividades que va a realizar en cada refuerzo pedagógico? 2. ¿El ambiente del aula donde recibe el refuerzo pedagógico es adecuado? 3. ¿A tus padres les informas con anterioridad de que tienes refuerzo pedagógico después de clases? 	<p>Técnica Encuesta</p> <p>Instrumento Cuestionario</p>

Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

3.5.2. Operacionalización de variable Dependiente: Aprendizaje de matemáticas

Tabla N° 3: Aprendizaje de matemáticas

CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICA E INSTRUMENTO
El Aprendizaje es el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia.	Proceso Conocimiento Enseñanza	Pasos Mejora Asimilar Interpretar	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Tu maestro realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios? 2. ¿Considera el horario utilizado en el refuerzo pedagógico es adecuado? 3. ¿Usted resuelve con facilidad las operaciones de: suma, resta, multiplicación y división de quebrados? 	Técnica Encuesta Instrumento Cuestionario

Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

3.6. Plan de recolección de la información

Para realizar esta indagación se tomó en cuenta la técnica de la encuesta, utilizando como herramienta el cuestionario con preguntas específicas, además en el plan de recolección de información se usó dos fases requeridas como son la recolección y el procesamiento de la información para resolver el tema de investigación.

Tabla N° 4: Recolección de la información.

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la Investigación
2. ¿De qué personas?	Estudiantes y docentes
3. ¿Sobre qué aspectos?	Sobre el refuerzo pedagógico en el aprendizaje de matemáticas
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	Investigadora
5. ¿A Quiénes?	A los estudiantes de sexto grado A Y B Y a los docentes de la escuela Manuela Espejo.
6. ¿Quién?	La investigadora: Liliana Alexandra Chuez Yépez
7. ¿Cuándo?	Durante el periodo 2015 - 2016
8. ¿Dónde?	Escuela de educación básica “Manuela Espejo” de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua.
9. ¿Cuántas veces?	Una vez
10. ¿Con qué?	Cuestionario
11. ¿En qué situación?	En un ambiente cómodo y tranquilo

Elaborado por: Liliana Alexandra Chuez Yépez

3.7. Plan de procesamiento de información

Para procesar la información obtenida, una vez aplicadas las encuestas a los estudiantes de sexto grado paralelos A y B y a los docentes de la institución se propone el siguiente plan:

- Análisis de la información obtenida.
- Codificación de la información en función de las preguntas.
- Organización de la información mediante cuadros explicativos.
- Tabulación de la información.
- Estudio estadístico de los datos para presentación de resultados.
- Análisis e interpretación de resultados.
- Obtención de conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO IV

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 Encuestas a Niños y Niñas de sexto grado, paralelos “A” y “B”

Pregunta N° 1: ¿Su maestro le orienta las actividades que va a realizar en cada refuerzo pedagógico?

Tabla N° 5: Orienta las actividades

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	55	73%
A veces	13	17%
Nunca	7	10%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

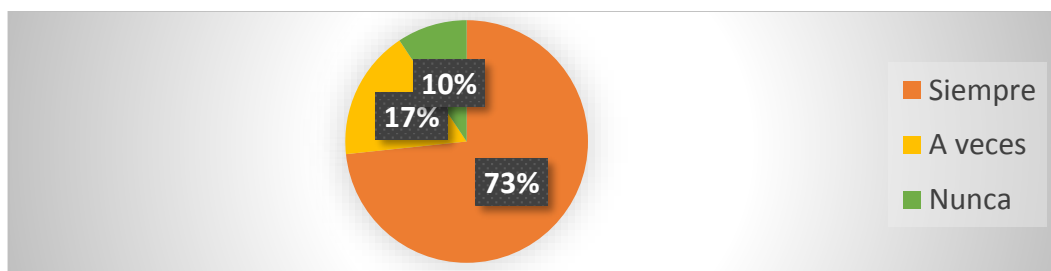


Gráfico N° 5: Orienta las actividades

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De un total de 75 niños y niñas encuestados que representan el 100%, el 73% responde que siempre les orientan las actividades a realizar, el 10% de los encuestados aseguran que nunca y el 17% afirman que a veces el maestro les orienta.

Interpretación: Esto nos visualiza que un porcentaje alto de estudiantes manifiestan que el docente orienta las actividades a realizar en el refuerzo pedagógico, cabe resaltar la calidad educativa por parte del docente al desarrollar las capacidades, destrezas y actitudes en los educandos.

Pregunta N° 2: ¿El refuerzo pedagógico que usted recibe esta guiado permanentemente por su maestro?

Tabla N° 6: El refuerzo pedagógico es guiado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	59	83%
A veces	5	7%
Nunca	11	10%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

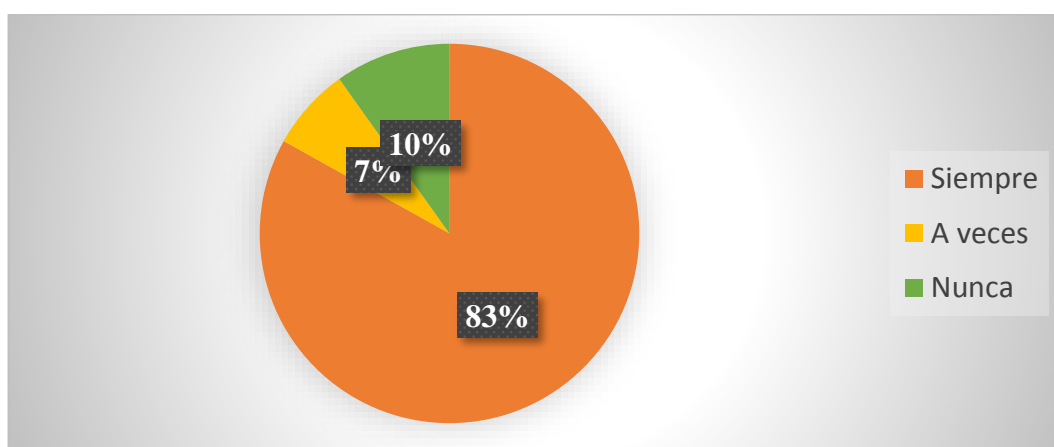


Gráfico N° 6: El refuerzo pedagógico es guiado

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De un total de 75 niños y niñas encuestados que representan el 100%, el 83% responde que siempre les guía el maestro el refuerzo pedagógico, el 10% de los encuestados aseguran que nunca y el 7% afirman que a veces el maestro les guía.

Interpretación: En un porcentaje mayoritario de niños y niñas aseguran que el maestro guía permanentemente el refuerzo pedagógico, por lo que el estudiante mejora los conocimientos en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Pregunta N° 3: ¿El ambiente del aula donde recibe el refuerzo pedagógico es adecuado?

Tabla N° 7: El ambiente del aula es adecuada

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	48	62%
A veces	18	24%
Nunca	9	14%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

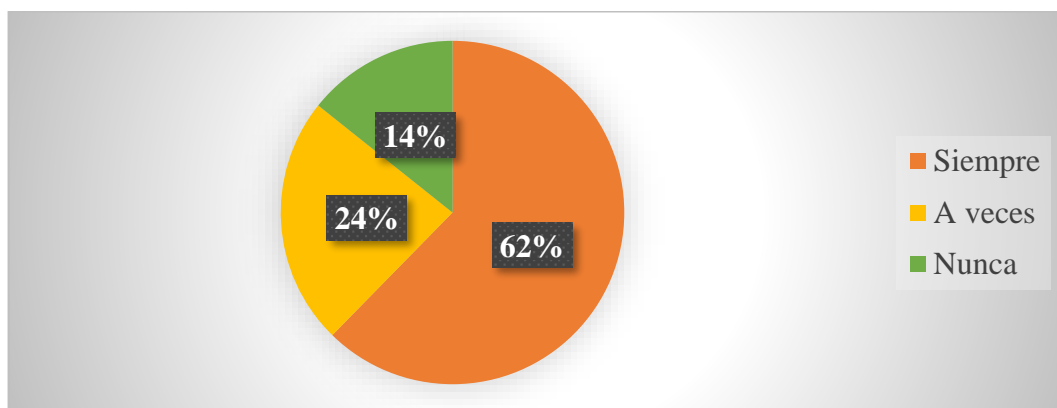


Gráfico N° 7: El ambiente del aula es adecuada

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De un total de 75 niños y niñas encuestados que representan el 100%, el 62% manifiestan que siempre el ambiente del aula es adecuada, el 24% de los encuestados aseguran que a veces y el 14% afirman que nunca.

Interpretación: Según los encuestados, los estudiantes a veces tienen un ambiente de aula adecuado para el refuerzo pedagógico, ya que el rendimiento académico depende en gran parte del ambiente, por lo que la abundancia dificulta al niño a desarrollar todas sus potencialidades y además que la clase sea dinámica.

Pregunta N° 4: ¿El refuerzo pedagógico recibido le ha permitido mejorar sus promedios de rendimiento académico?

Tabla N° 8: Mejoramiento del rendimiento académico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	63	84%
A veces	6	8%
Nunca	6	8%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

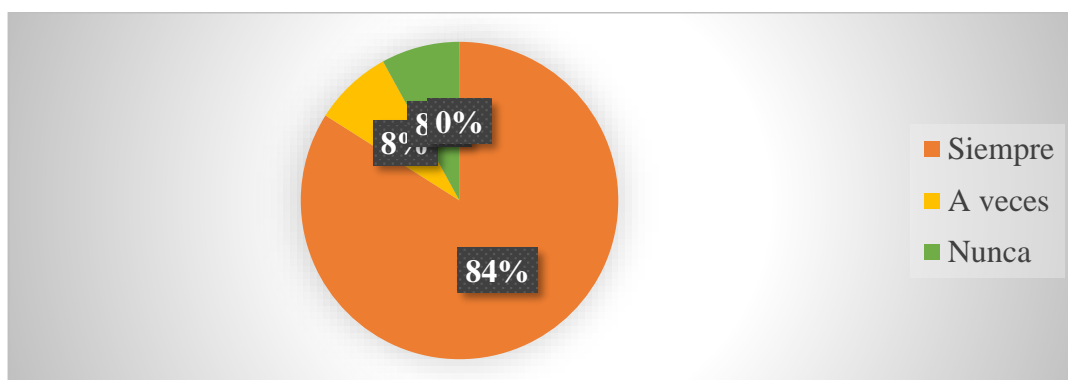


Gráfico N° 8: Mejoramiento del rendimiento académico

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 84% responde que siempre mejoran el rendimiento académico cuando reciben refuerzo pedagógico, el 8% aseguran que a veces y el 8% aseguran que nunca.

Interpretación: En consecuencia se puede observar, que la mayoría de los estudiantes mejoran el rendimiento académico cuando reciben refuerzo pedagógico, esto quiere decir; que el docente al impartir sus conocimientos está usando buenas estrategias y además los estudiantes están adquiriendo hábitos de estudio ya que es un mínimo de estudiantes que no mejoran su rendimiento académico.

Pregunta N° 5: ¿A tus padres les informas con anterioridad de que tienes refuerzo pedagógico después de clases?

Tabla N° 9: Informas del refuerzo pedagógico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	20	27%
A veces	41	54%
Nunca	14	19%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

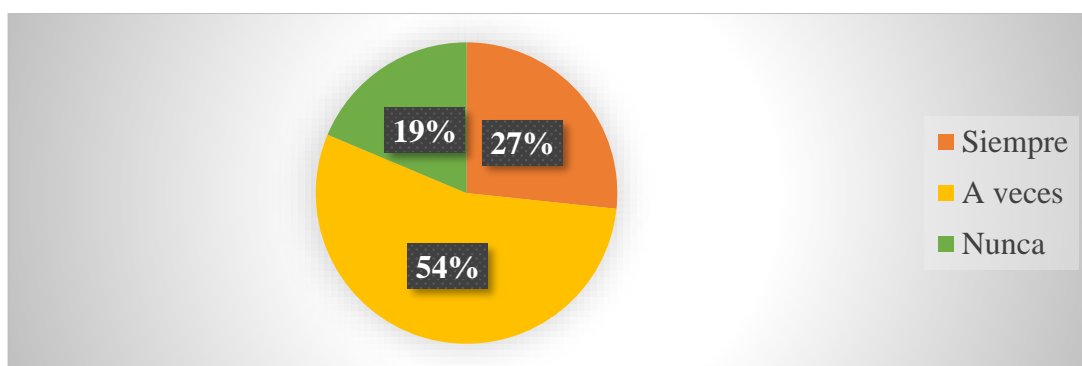


Gráfico N° 9: Informas del refuerzo pedagógico

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 27 % responde que siempre informan a sus padres del refuerzo pedagógico mientras que el 54% aseguran que a veces avisan del refuerzo pedagógico y el 19% aseguran que nunca.

Interpretación: Un Porcentaje mayoritario de estudiantes no informan a sus padres del refuerzo pedagógico quizás no exista la confianza para comunicar dentro de casa las novedades diarias de la escuela, por lo que esto perjudicaría en el aprendizaje de los niños ya que son muy pocos los que informan de esta ayuda por parte del docente y de la institución.

Pregunta N° 6: ¿Tu maestro realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios?

Tabla N° 10: Aplicación de problemas matemáticos.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	64	85%
A veces	8	11%
Nunca	3	4%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

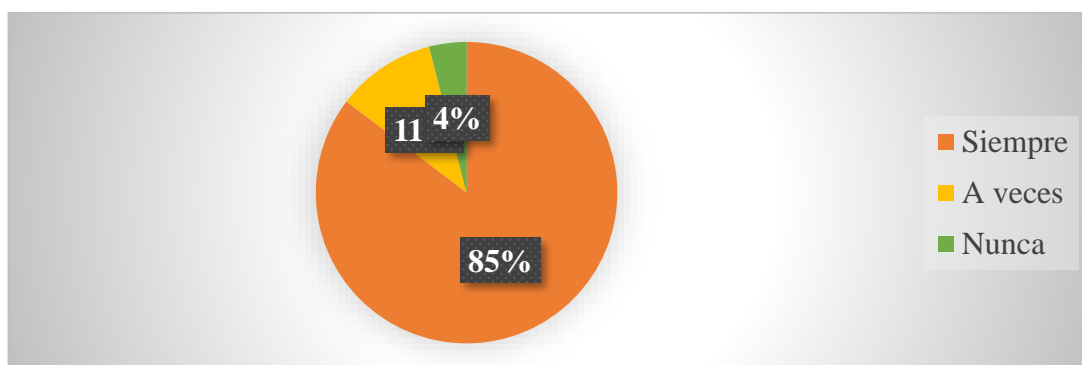


Gráfico N° 10: Aplicación de problemas matemáticos

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 85 % responde que siempre el docente realiza la aplicación de diferentes problemas matemáticos con los respectivos pasos mientras que el 11% aseguran que a veces y el 4% aseguran que nunca.

Interpretación: Un porcentaje mayoritario de estudiantes asegura que el docente aplica problemas matemáticos paso a paso es decir que los niños desarrollan el pensamiento crítico en el aula de clases, mientras que una minoría dicen que no se les aplica problemas matemáticos, por lo que es necesario cambiar la percepción de estos niños para que puedan tener un mejor aprendizaje.

Pregunta N° 7: ¿Considera que el horario utilizado para el refuerzo pedagógico es adecuado?

Tabla N° 11: Horario del refuerzo pedagógico.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	36	48%
No	39	52%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

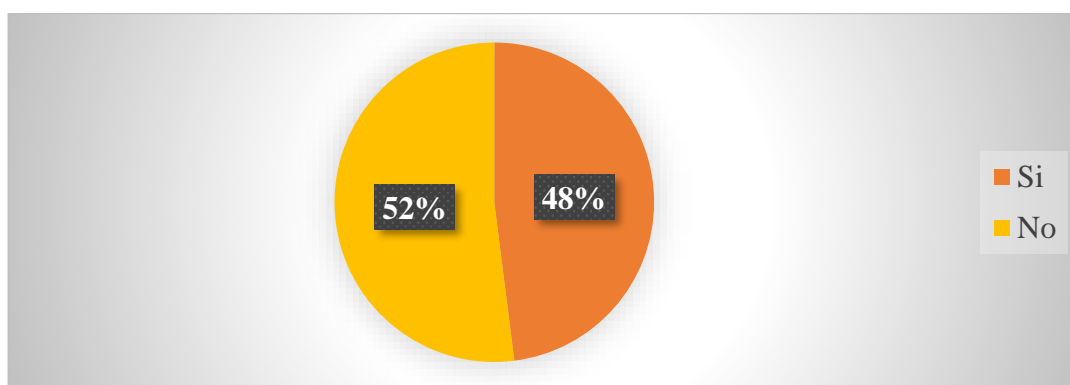


Gráfico N° 11: Horario del refuerzo pedagógico

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 48 % responde que si es adecuado el horario para el refuerzo pedagógico, mientras que el 52% responde que no es adecuado.

Interpretación: Según lo observado nos podemos dar cuenta que la mayoría de los estudiantes no están de acuerdo con el horario para el refuerzo pedagógico después de clases; manifiestan que salen cansados y que incluso se atrasan para llegar a la casa o pierden la buseta mientras que la minoría si está de acuerdo con el horario del refuerzo pedagógico.

Pregunta N° 8: ¿Luego de impartir las clases tu maestro realiza actividades de refuerzo?

Tabla N° 12: Actividades de refuerzo en clases

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	45	60%
A veces	25	33%
Nunca	5	7%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

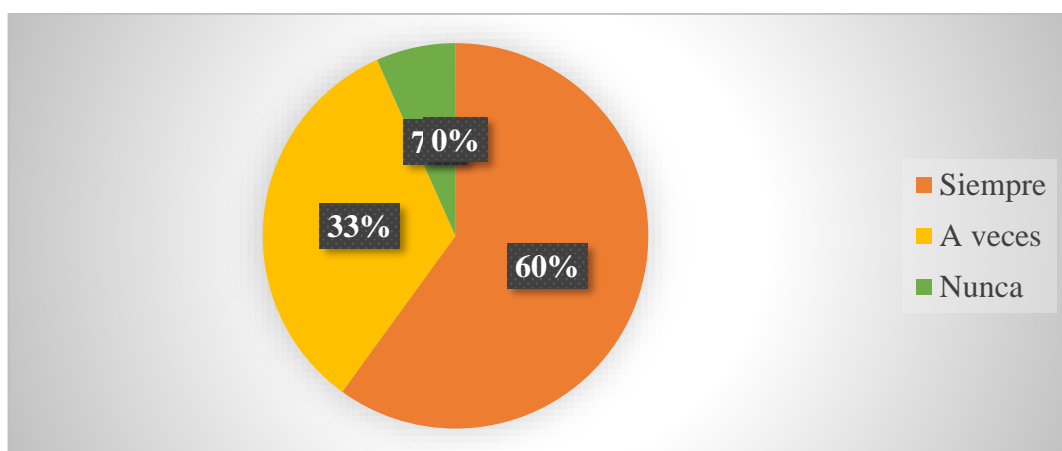


Gráfico N° 12: Actividades de refuerzo en clases.

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.
Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 60 % responde que siempre reciben actividades de refuerzo después de recibir la clase, el 33% aseguran que a veces y el 7 % aseguran que nunca.

Interpretación: Las afirmaciones de los encuestados manifiestan que siempre reciben actividades de refuerzo después que el docente imparte la clase, ya que esto les ayuda en su aprendizaje; aunque una minoría asegura que no realizan estas actividades de refuerzo.

Pregunta N° 9: ¿Mediante la utilización del plano cartesiano te ayuda a mejorar tu creatividad?

Tabla N° 13: Mejora tu creatividad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	45	60%
A veces	21	28%
Nunca	9	12%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

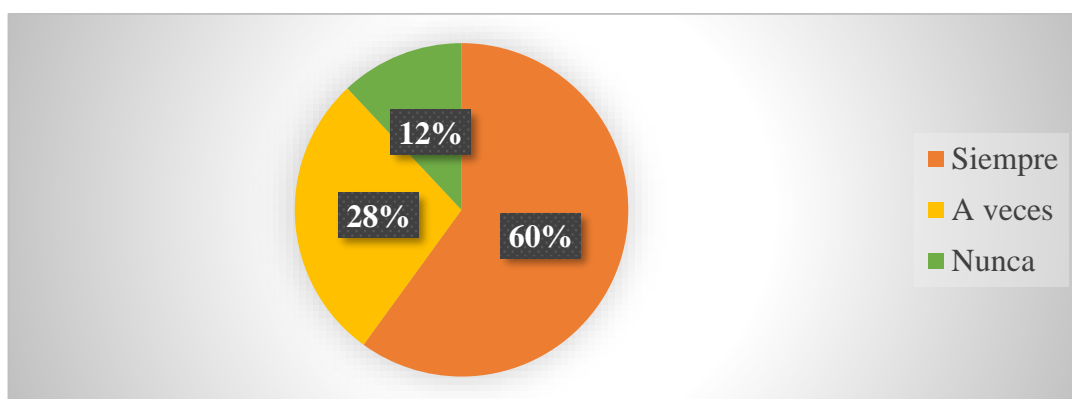


Gráfico N° 13: Mejora tu creatividad

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 60 % responde que siempre mejoran su creatividad mediante la utilización del plano cartesiano, el 28% aseguran que a veces y el 12% aseguran que nunca.

Interpretación: Los estudiantes encuestados en un porcentaje mayor siempre mejoran la creatividad utilizando el plano cartesiano lo cual genera nuevas ideas aunque un porcentaje menor no mejora su creativa siendo el docente quien motive más la personalidad de los estudiantes para que mejoren la creatividad dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pregunta N° 10: ¿Usted resuelve con facilidad las operaciones de: suma, resta, multiplicación y división de quebrados?

Tabla N° 14: Resuelve operaciones de quebrados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	49	65%
A veces	14	19%
Nunca	12	16%
Total	75	100%

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

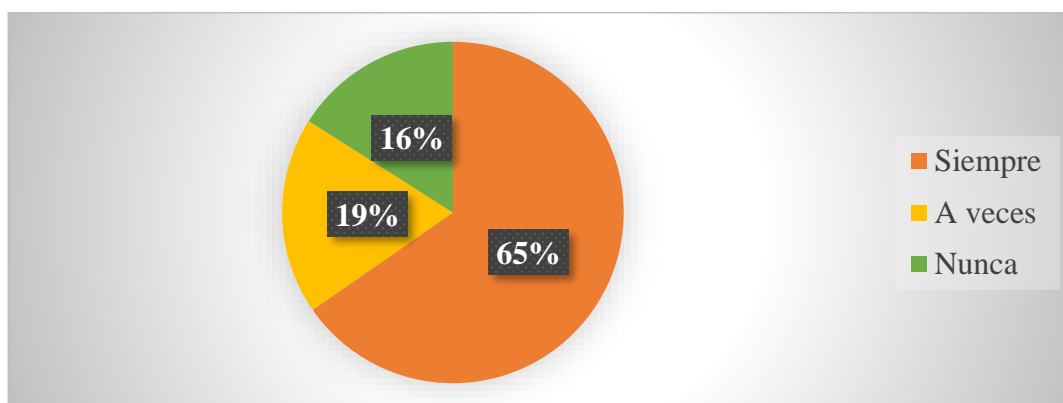


Gráfico N° 14: Resuelve operaciones de quebrados

Fuente: Encuesta a niños y niñas de sexto grado de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 75 estudiantes encuestados el 65 % responde que siempre resuelven con facilidad las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de quebrados, el 19% aseguran que a veces y el 16% aseguran que nunca.

Interpretación: Según lo observado nos podemos dar cuenta que la mayoría de los estudiantes resuelven con facilidad las operaciones de quebrados, es decir; que el aprender no solo es encontrar la respuesta correcta, es emplear lo que se ha aprendido usando destrezas de razonamiento aunque una minoría no puede resolver operaciones matemáticas se les puede ayudar para que razonen o usen otros métodos de aprendizaje.

4.2 Encuesta aplicada a los docentes de la escuela Manuela Espejo

Pregunta N° 1: ¿Usted les orienta las actividades que van a realizar en cada refuerzo pedagógico?

Tabla N° 15: Les orienta las actividades que van a realizar

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	75%
A veces	2	25%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

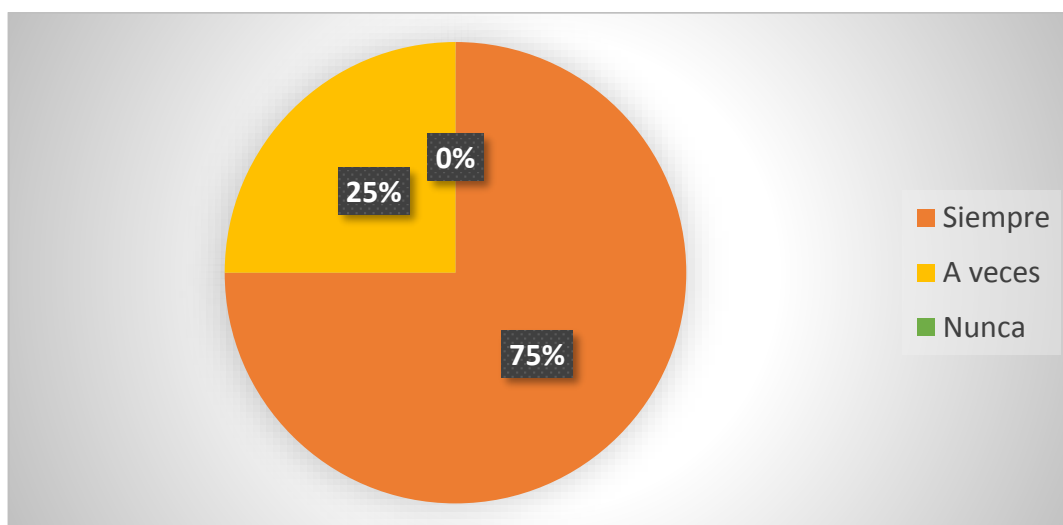


Gráfico N° 15: Les orienta las actividades que van a realizar

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 75 % responde que siempre orientan las actividades que van a realizar en cada refuerzo pedagógico, el 25% aseguran que a veces y el 0% aseguran que nunca.

Interpretación: El mayor porcentaje de docentes afirman que siempre orientan las actividades que van a realizar en cada refuerzo pedagógico, es decir; que ayudan al educando en el desarrollo del aprendizaje con el nuevo conocimiento adquirido.

Pregunta N° 2: ¿El refuerzo pedagógico que usted da a los estudiantes lo guía permanentemente?

Tabla N° 16: Guía el refuerzo pedagógico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	5	62%
A veces	3	38%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

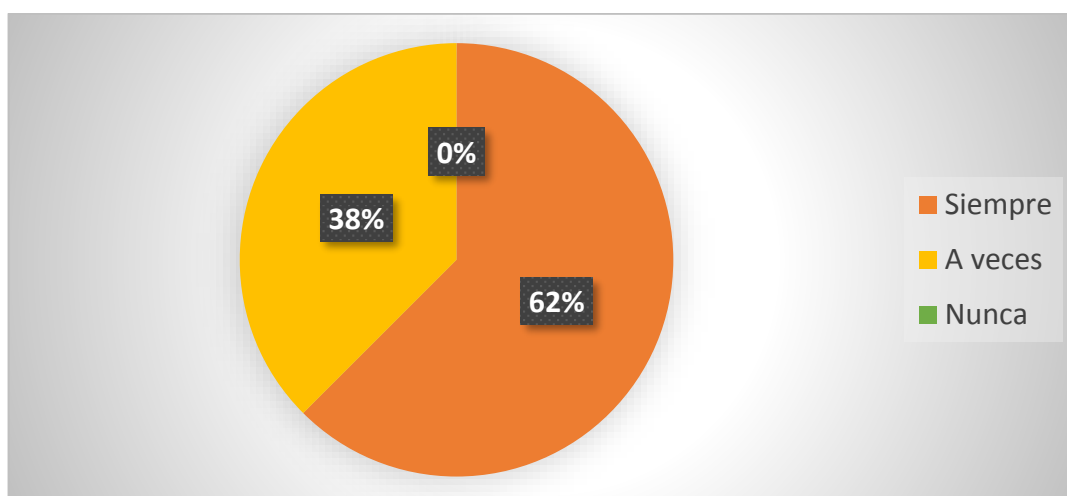


Gráfico N° 16: Guía el refuerzo pedagógico

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 62 % responde que siempre guían el refuerzo pedagógico, el 38% aseguran que a veces y el 0% aseguran que nunca.

Interpretación: La mayoría de los docentes encuestados guían permanentemente el refuerzo pedagógico impartido a los educandos ya que con anterioridad planifican las actividades del refuerzo para poder ser una guía, donde el educando pueda tener un aprendizaje significativo, aunque no todos los docentes cumplen con este proceso.

Pregunta N° 3: ¿El ambiente del aula donde reciben el refuerzo pedagógico sus estudiantes es adecuado?

Tabla N° 17: El ambiente del aula es adecuado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	37%
A veces	2	25%
Nunca	3	38%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

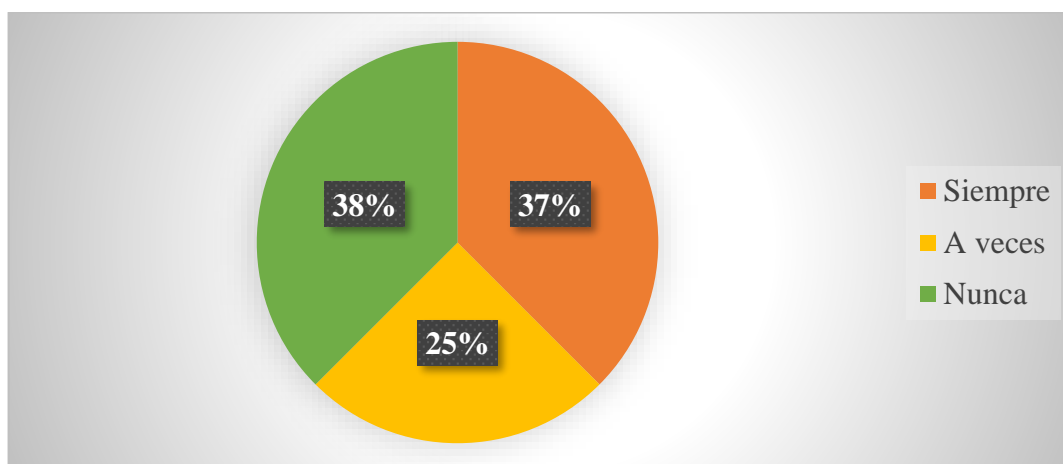


Gráfico N° 17: El ambiente del aula es adecuado

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 37 % responde que siempre el ambiente del aula donde reciben el refuerzo pedagógico sus estudiantes es adecuado mientras que el 25 % aseguran que a veces y el 38 % aseguran que nunca.

Interpretación: Se establece según la encuesta aplicada a los docentes que un porcentaje no muy alto consideran que el ambiente del aula donde reciben el refuerzo pedagógico sus estudiantes es adecuado, aunque una mayoría considera que no de lo que alegaron que las aulas no son acogedoras y donde los educandos se sientan cómodos y listos para aprender.

Pregunta N° 4: ¿El refuerzo pedagógico recibido ha permitido que los estudiantes mejoren sus promedios de rendimiento académico?

Tabla N° 18: Mejoran el rendimiento académico

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	25%
A veces	5	62%
Nunca	1	13%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

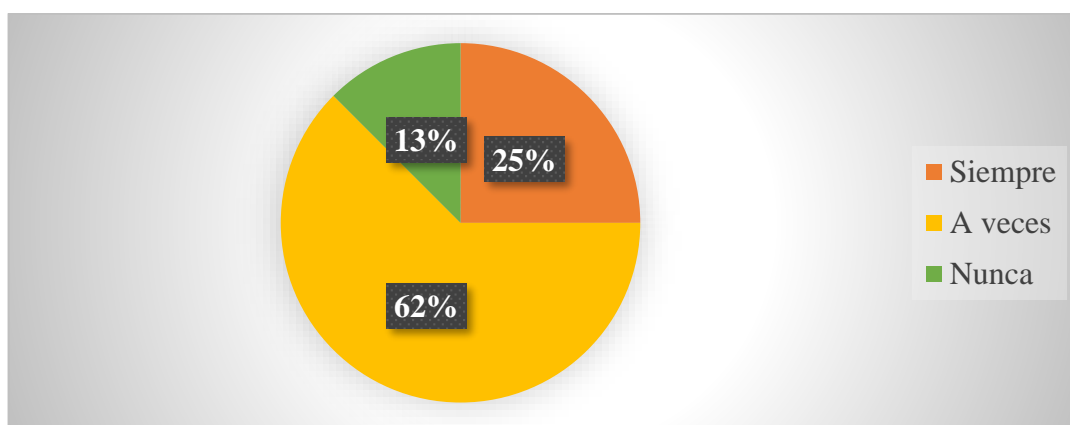


Gráfico N° 18: Mejoran el rendimiento académico

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 25 % responde que siempre el refuerzo pedagógico recibido ha permitido que los estudiantes mejoren sus promedio de rendimiento académico, el 62 % aseguran que a veces y el 13% aseguran que nunca.

Interpretación: los docentes consideran que sus estudiantes no mejoran sus promedios de rendimiento académico con el refuerzo pedagógico recibido ya que solo tienen media hora para impartirlo además los estudiantes están cansados ya que reciben después de clases el refuerzo pedagógico.

Pregunta N° 5: ¿Conoce usted si los estudiantes informan a sus padres del refuerzo pedagógico después de clases?

Tabla N° 19: Informan del refuerzo pedagógico sus estudiantes

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	1	12%
A veces	4	50%
Nunca	3	38%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

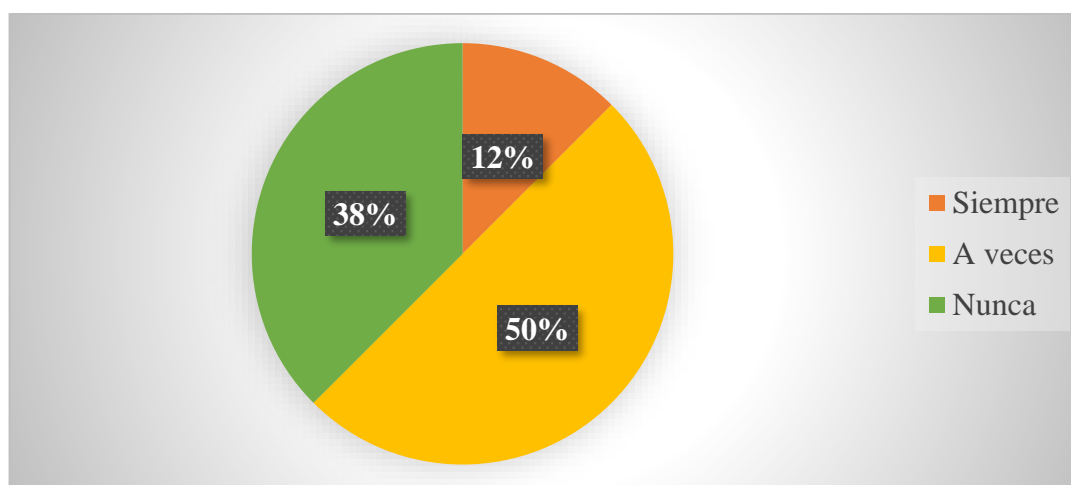


Gráfico N° 19: Informan del refuerzo pedagógico sus estudiantes

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 12 % responde que siempre los estudiantes informan del refuerzo pedagógico a sus padres mientras que el 50 % aseguran que a veces y el 38% aseguran que nunca.

Interpretación: La mayoría de los docentes manifiestan que los estudiantes no informan a sus padres del refuerzo pedagógico, además alegaron que algunos padres trabajan, otros les castigan si llegan tarde o se les dice del refuerzo por lo que tienen miedo de informar del refuerzo y así puedan mejorar en la asignatura de matemáticas que es donde tiene más falencias.

Pregunta N° 6: ¿Usted realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios?

Tabla N° 20: Utiliza los pasos respectivos para resolver ejercicios

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	75%
A veces	2	25%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

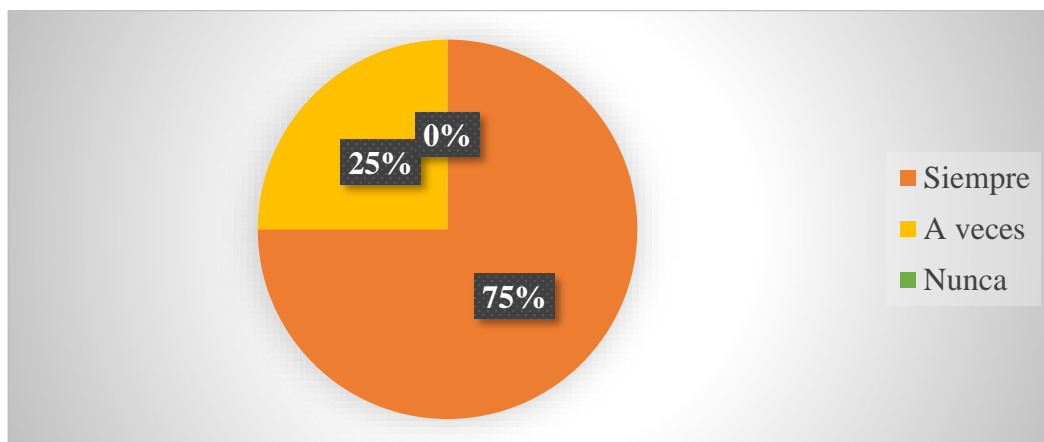


Gráfico N° 20: Utiliza los pasos respectivos para resolver ejercicios

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 75 % responde que siempre realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios, el 25% aseguran que a veces y el 0% aseguran que nunca.

Interpretación: Podemos mencionar que la mayor parte de docentes realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios, lo que ayuda al educando a tener un mejor conocimiento; permitiendo así alcanzar los objetivos deseados en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Pregunta N° 7: ¿Considera que el horario utilizado para el refuerzo pedagógico es adecuado?

Tabla N° 21: El horario del refuerzo pedagógico es adecuado

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	37%
No	5	63%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

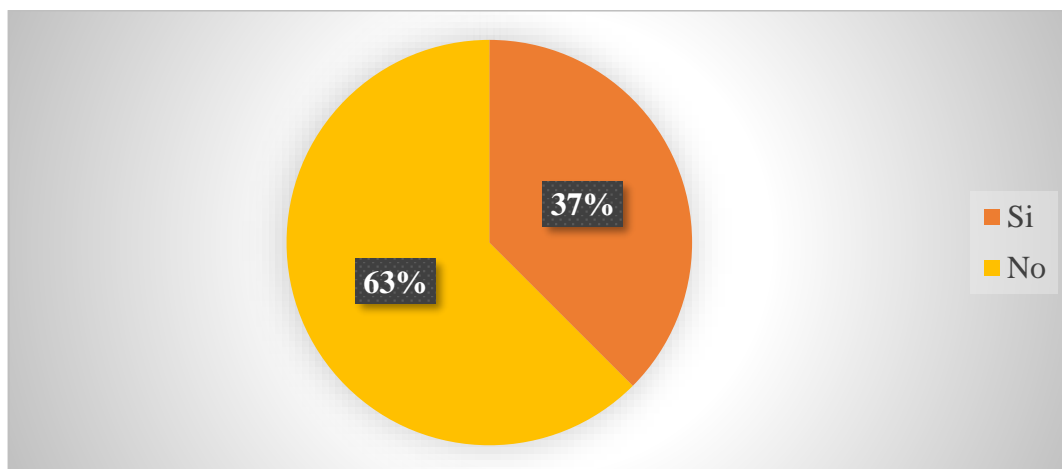


Gráfico N° 21: El horario del refuerzo pedagógico es adecuado

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 37 % responde que si considera que el horario utilizado para el refuerzo pedagógico es adecuado sin embargo el 63% consideran que no.

Interpretación: Se observa que la mayor parte de docentes se encuentran en desacuerdo con el horario utilizado para el refuerzo pedagógico ya que se hallan agotados por la demanda de la jornada de trabajo, además; ya no se da el refuerzo con una buena metodología y los estudiantes no tienen un aprendizaje significativo porque no asisten en muchas ocasiones.

Pregunta N° 8: ¿Luego de impartir la clase usted realiza actividades de refuerzo?

Tabla N° 22: Realiza actividades de refuerzo

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	6	75%
A veces	2	25%
Nunca	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

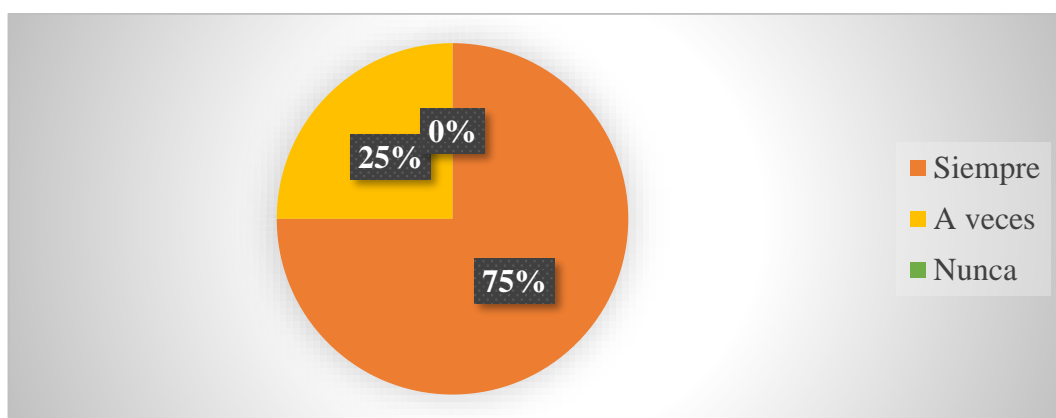


Gráfico N° 22: Realiza actividades de refuerzo

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 75 % responde que siempre realiza la actividades de refuerzo después de impartir la clase, el 25 % aseguran que a veces y el 0% aseguran que nunca.

Interpretación: La mayoría de los docentes encuestados siempre realizan actividades de refuerzo después de impartir su clase y depende de los educandos en aprovechar estas actividades para comprender con facilidad el tema impartido y así desarrollar el pensamiento y tener un buen aprendizaje.

Pregunta N° 9: ¿Usted ha observado que mediante la utilización del plano cartesiano sus estudiantes mejoran su creatividad?

Tabla N° 23: Los estudiantes mejoran la creatividad

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	3	37%
A veces	3	38%
Nunca	2	25%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

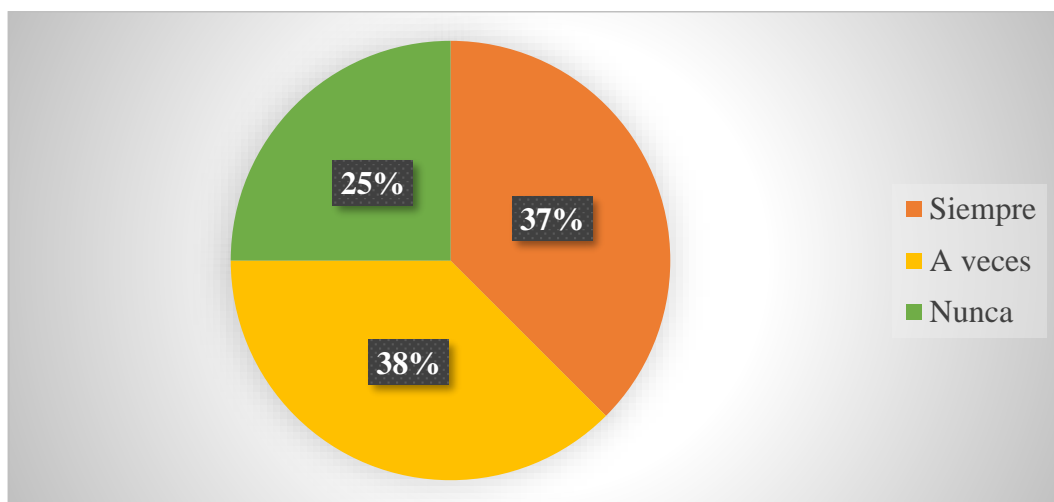


Gráfico N° 23: Los estudiantes mejoran la creatividad

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 37 % responde que siempre han mejorado la creatividad los estudiantes mediante la utilización del plano cartesiano, el 38% aseguran que a veces y el 25% aseguran que nunca.

Interpretación: La mayoría de profesores encuestados considera que sus estudiantes si mejoran la creatividad utilizando el plano cartesiano ya que pueden resolver ejercicios matemáticos significativamente y desarrollar sus habilidades y destrezas en el proceso de aprendizaje.

Pregunta N° 10: ¿Sus estudiantes resuelven con facilidad las operaciones de: la suma, resta, multiplicación y división de quebrados?

Tabla N° 24: Resuelven con facilidad operaciones de quebrados

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	2	25%
A veces	3	37%
Nunca	3	38%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

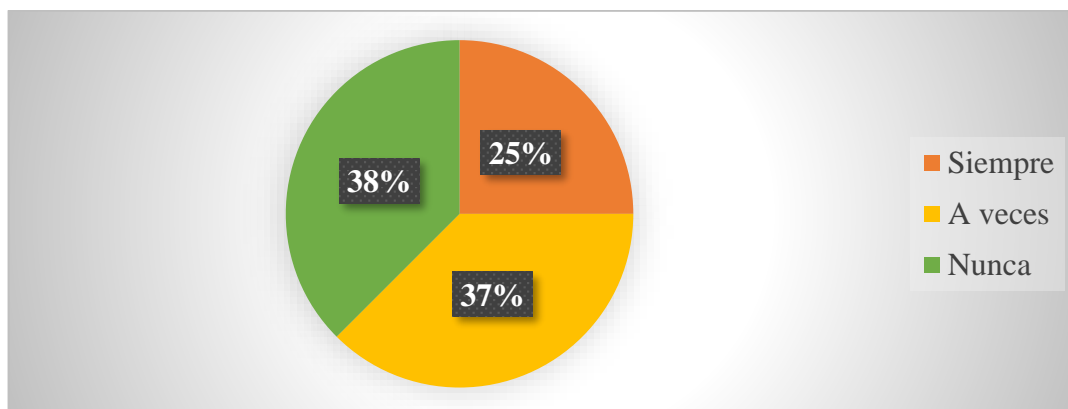


Gráfico N° 24: Resuelven con facilidad operaciones de quebrados

Fuente: Encuesta dirigida a docentes de la escuela Manuela Espejo.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Análisis: De los 8 docentes encuestados el 25 % responde que siempre sus estudiantes resuelven con facilidad las operaciones de la suma, resta, multiplicación y división de quebrados, el 37% aseguran que a veces y el 38% aseguran que nunca.

Interpretación: La mayor parte de docentes encuestados establece que sus estudiantes solucionan con facilidad las operaciones de quebrados de suma, resta, multiplicación y división ya que usan estrategias innovadoras para los educandos tengan un conocimiento verdadero y lo puedan aplicar en sus vidas diarias.

4.3. Verificación de Hipótesis

Tema:

El Refuerzo Pedagógico en el Aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua.

4.3.1. Planteamiento de la Hipótesis.

Hipótesis Nula

H₀: El Refuerzo Pedagógico NO incide en el Aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua.

Hipótesis Alterna

H₁: El Refuerzo Pedagógico SI incide en el Aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua.

4.3.2. Estimador estadístico.

Se dispone de la información obtenida como producto de la investigación que se encontraba al momento de aplicar la encuesta a una población (estudiantes y docentes) para la prueba de hipótesis en la que se tiene es recomendable utilizar la prueba del Chi cuadrado (χ^2) que permite determinar si el conjunto de frecuencias observadas se ajustan a un conjunto de frecuencias esperadas o teóricas y se aplica la fórmula

4.3.3. Nivel de Significación y regla de decisión

El nivel de significación es de $5\% = 0.05$ con una confiabilidad del 95%.

Para decidir, primero determinamos los grados de libertad (gl) con la tabla formada por dos filas y tres columnas. Donde reemplazando tenemos:

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

$$GI = (2-1) (3-1)$$

$$GI = (1) (2)$$

$$GI = 2$$

Tabla N° 25: Frecuencia Observada.

Preguntas	Alternativas			Total
	Siempre	A veces	Nunca	
Variable Independiente	262	99	54	415
Variable Dependiente	249	78	78	405
Total	511	177	132	820

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Tabla N° 26: Frecuencia esperada.

Preguntas	Alternativas			Total
	Siempre	A veces	Nunca	
Variable Independiente	258,62	89,58	66,8	415
Variable Dependiente	252,38	87,42	65,2	405
Total	511	177	132	820

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

Tabla N° 27: Cálculo del Chi-cuadrado

F O	F E	FO- FE	(F O-F E) ²	(F O-FE) ² /E
262	258,62	3,38	11,42	0,044
99	89,58	9,42	88,74	0,991
54	66,8	-12,8	163,84	2,452
249	252,38	-3,38	11,42	0,045
78	87,42	-9,42	88,74	1,015
78	65,2	12,8	163,84	2,513
Chi-cuadrado calculado				7,06

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

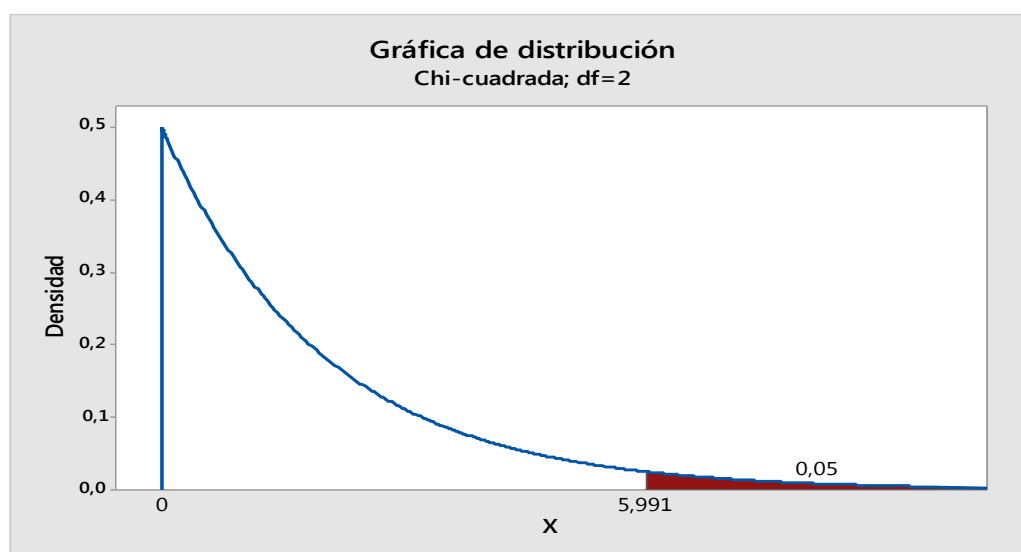


Gráfico N° 25: Representación gráfica

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

4.3.4. Decisión estadística

Con los 2 grados de libertad y un nivel de significación $\alpha= 0,05$, teniendo el valor de Chi- cuadrado tabular 5,99 que es menor al Chi-cuadrado calculado 7,06 y de conformidad a la Regla de Decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, es decir, se confirma que: El Refuerzo Pedagógico SI incide en el Aprendizaje de Matemáticas de los estudiantes del sexto grado de la escuela de educación básica Manuela Espejo del cantón Ambato de la provincia del Tungurahua.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.Conclusiones

- Una vez realizado el diagnostico, podemos decir; que los estudiantes no están de acuerdo con el refuerzo pedagógico después de la jornada de clases, según las encuestas aplicadas un 48% si está de acuerdo con el horario del refuerzo y con un porcentaje alto de un 52% no está de acuerdo. Es por esto, que podemos darnos cuenta que los niños sienten cansancio mental después de clase para recibir el refuerzo pedagógico, siendo poco satisfactorio, ya que solo cuentan con media hora de clase y no hay un avance en el aprendizaje. Sin embargo se ha podido notar que en esta institución el docente orienta las actividades a realizar con el refuerzo pedagógico poniendo atención en la necesidad del educando.
- La investigación nos permite ultimar que el aprendizaje de matemáticas en los niños de sexto grado es positivo ya que pueden resolver ejercicios de suma, resta, multiplicación y división de quebrados con creatividad; y por ende desarrollan sus destrezas y habilidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Mediante un documento científico es necesario relacionar la situación real del refuerzo pedagógico y el aprendizaje de matemáticas de los niños de sexto grado, ya que el éxito de un docente es no dejar de lado a uno o dos estudiantes que necesitan refuerzo pedagógico sino que participen todos los educandos del refuerzo pedagógico desarrollando una educación integral y permanente.

5.2.Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes determinar un horario en el cual los educandos puedan acceder al refuerzo pedagógico activamente utilizando estrategias de enseñanza innovadoras y poniendo mayor atención en aquellos niños que tienen dificultades en alguna área específica, con el fin de beneficiar al educando con los nuevos saberes y estos pongan mayor atención a la clase.
- Fomentar actividades para fortalecer el aprendizaje en el aula y así el estudiante logre construir un mejor conocimiento en el área de matemáticas proponiendo objetivos alcanzables y motivando la participación entre compañeros para una labor en conjunto.
- Habitualmente los estudiantes por medio de un dialogo determinan la realidad de cada uno; estableciendo fortalezas y debilidades, para así trabajar simultáneamente con motivaciones que despierten el interés de aprender en el refuerzo pedagógico; enfatizándose a los intereses y necesidades del educando por lo que ayudara a desarrollar habilidades y destrezas en la construcción del conocimiento.

MATERIALES DE REFERENCIA

5.3. Bibliografía

- Anijovich, R. y Mora, S. (2009). Escuela De Educación Especialización Y Maestría En Educación Estrategias De Enseñanza.
- Arellano, I. (2002). Didáctica y Aprendizaje grupal. Editorial: Cosmos, Loja-Ecuador, 108-120.
- Arceo, F. D. B., & Rojas, G. H. (2010). Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista. McGraw Hill.
- Bonvecchio, M., & Grasso, A. (2006). Evaluación de los aprendizajes. Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Brousseau, Kieran. (1998). Didáctica de la Matemática: Grijalbo. Barcelona.
- Cabeza Oramas, L. (2016). El refuerzo educativo en la Educación Secundaria Obligatoria.
- Cabañas, S (2014). Dificultades en el aprendizaje de la lecto escritura.
- Campos, Y. (2000). Estrategias de enseñanza aprendizaje, recuperado de [http://www. uv. mx/personal/yvelasco/files/2012/08. Estrategias-EA. pdf](http://www.uv.mx/personal/yvelasco/files/2012/08.Estrategias-EA.pdf).
- Canda Moreno, F. (1999). Diccionario de pedagogía y psicología.
- Castro, E. A. (2003). Experiencia didáctica en el aula deficiencias: Un análisis de la concepción constructivista. Revista Educación en la Química, 13, 12.
- Carretero, M. (2000). Constructivismo y educación. Editorial Progreso.
- Castillo Arredondo, S., & Polanco González, L. U. I. S. (2005). Enseña a estudiar... aprende a aprender: didáctica del estudio. Madrid.

- Chamorro, M. (2005). *Didáctica de las matemáticas para educación infantil*. Madrid.
- Clemente, M. (1999). *La enseñanza de la lectura. Enfoque psicolingüístico y sociocultural*. Madrid: Pirámide.
- Constitucional, T. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito-Ecuador: Registro Oficial, 449, 20-10.
- Crespo, M. P. F., & Entonado, F. B. (1983). *Didáctica general*. Anaya.
- Delgado, M. A. (1991). *Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una reforma de la enseñanza*. Granada: ICE de la Universidad de Granada.
- De Calidad Educativa, E. (2012). *Ministerio de Educación del Ecuador*. Quito (encontrado en el portal Web del Ministerio de Educación: www.educacion.gob.ec).
- De Zubiría, J. (1994). *Los modelos pedagógicos*. FAMDI.
- Díaz Barriga, F., & Hernández, G. (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Duque, M., Celis, J., Díaz, B., & Gómez, M. (2014). Diez pilares para un programa de desarrollo profesional docente centrado en el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Colombiana de Educación*, 67, 107-124.
- Ecuador, A. N. (2011). *Ley orgánica de educación intercultural*. Art. 208 de la.
- Enrique, I. A. (2003). *Didáctica y Aprendizaje Grupal*, decimoctava edición. Editorial Cosmos, Loja, Ecuador.
- Feldman, R. (2006). *Aprendizaje con poder*. McGraw-Hill Interamericana.

- Figuerola, C. (2004). Sistema de evaluación académica. Primera edición. Editorial Universitaria. El Salvador.
- Flórez Ochoa, R. (2005). Pedagogía del conocimiento. Segunda edición. Colombia.
- García de Clemente, C. (1994). El juego como método de la enseñanza de la Matemática. Caracas: Ciedma Consultores.[Links].
- García, E. (2010). Pedagogía constructivista y competencias. México, Editorial Trillas.
- Gasteiz, V. (2012). Análisis del proyecto de vida del alumnado de educación secundaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 23(1), 26-38.
- González, E. (2010). Aprendizaje basado en la resolución de problemas: una experiencia práctica. *Educación médica*, 13(1), 15-24.
- Guarderas, M. P. (2001). La metodología del refuerzo pedagógico.
- Iglesias, J. M. (1982). La recuperación educativa en el marco de la evaluación continua. Narcea.
- Isabel, M. C. (2003). Diccionario enciclopédico de educación. Grape Editorial CEAC SA, Barcelona-España.
- Klein, S. B., & Trobalon, J. B. (1994). Aprendizaje: principios y aplicaciones. McGraw-Hill.
- La Hora, D. Tungurahua es la tercera sede del cooperativismo en Ecuador. *pág. Párrafo, 1*.
- Luisa, S. G. M. (2005). Estrategias Innovadoras para una Enseñanza de Calidad, Editorial Pearson. Madrid.

- Martos-Pérez, J. (2006). Autismo, neurodesarrollo y detección temprana. *Revista de neurología*, 42(2), 99-101.
- Martinez, S. (2007). *La evaluación de impacto en la práctica*. World Bank Publications.
- Medina, A., & Salvador, F. (2002). *Didáctica general*. Madrid, España, Editorial Prentice Hall.
- Mendieta González, M. T. (2015). *Modelo dialógico para el proceso educativo de los niños de 5 a 6 años (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación)*.
- MINEDUC. (2012). *Reglamento a la LOEI*. Quito
- MONTALVAN, C. A. (8 de Julio de 2008). *wordpress*. Obtenido de <http://cesarin.wordpress.com/2008/07/08/conocimiento-y-tipos-deconocimientos/>
- Montes, I. C., & Lerner, J. (2011). *Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad de EAFIT*. Colombia: Universidad de EAFIT.
- Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*, 27-56.
- Rivilla, A. M., Mata, F. S., González, R. A., Entonado, F. B., & de Vicente Rodríguez, P. S. (2002). *Didáctica general*. Pearson Prentice Hall.
- Riscanevo Espitia, L. E., Cristancho Cruz, K. J., & Fonseca Ochoa, C. P. (2011). *Influencias del contrato didáctico en el aprendizaje del concepto de función*. *Praxis & Saber*, 2(3).
- Robert s. Feldman (2006). *Aprendizaje con Poder*. McGraw – Hill Interamericana editor s.a. México.
- Sevillano, M. L. (2005). *Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad*. Pearson educación.

Schunk, D. H. (1997). Teorías del aprendizaje. Pearson Educación.

Standaert, R., & Troch, F. (2011). Aprender a enseñar: una introducción a la didáctica general. WOB, Ecuador.

Tenutto, M. A., Klinoff, A., Boan, S., Redak, S., Antolin, M., & Sipes, M. (2004). Escuela para maestros: enciclopedia de pedagogía práctica. Cadiex International.

Vargas, G. M. G. (2012). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. Revista Educación, 31(1), 43-63.

ANEXOS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



Encuesta dirigida a los estudiantes del sexto grado paralelos A Y B de la escuela de educación básica Manuela Espejo de la parroquia Huachi Loreto, del cantón Ambato en el periodo lectivo 2015 - 2016.

Objetivo: Determinar si el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas.

Instrucción:

Ponga una **X** en la respuesta que usted crea conveniente.

Fecha: Junio del 2016

1. ¿Su maestro le orienta las actividades que va a realizar en cada refuerzo pedagógico?

Siempre A veces Nunca

2. ¿El refuerzo pedagógico que usted recibe esta guiado permanentemente por su maestro?

Siempre A veces Nunca

3. ¿El ambiente del aula donde recibe el refuerzo pedagógico es adecuado?

Siempre A veces Nunca

¿Porque?.....

4. ¿El refuerzo pedagógico recibido le ha permitido mejorar sus promedios de rendimiento académico?

Siempre A veces Nunca

5. ¿A tus padres les informas con anterioridad de que tienes refuerzo pedagógico después de clases?

Siempre A veces Nunca

6. ¿Tu maestro realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios?

Siempre A veces Nunca

7. ¿Considera que el horario utilizado para el refuerzo pedagógico es adecuado?

Sí No

¿Porqué?.....
.....

8. ¿Luego de impartir las clases tu maestro realiza actividades de refuerzo?

Siempre A veces Nunca

9. ¿Mediante la utilización del plano cartesiano te ayuda a mejorar tu creatividad?

Siempre A veces Nunca

10. ¿Usted resuelve con facilidad las operaciones de: suma, resta, multiplicación y división de quebrados?

Siempre A veces Nunca



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL



Encuesta dirigida a los docentes de la escuela de educación básica Manuela Espejo de la parroquia Huachi Loreto, del cantón Ambato en el periodo lectivo 2015 - 2016.

Objetivo: Determinar si el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas.

Instrucción:

Ponga una **X** en la respuesta que usted crea conveniente.

Fecha: Junio del 2016

1. ¿Usted les orienta las actividades que van a realizar en cada refuerzo pedagógico?

Siempre A veces Nunca

2. ¿El refuerzo pedagógico que usted da a los estudiantes lo guía permanentemente?

Siempre A veces Nunca

3. ¿El ambiente del aula donde reciben el refuerzo pedagógico sus estudiantes es adecuado?

Siempre A veces Nunca

¿Por qué?.....

4. ¿El refuerzo pedagógico recibido ha permitido que los estudiantes mejor en sus promedios de rendimiento académico?

Siempre A veces Nunca

5. ¿Conoce usted si los estudiantes informan a sus padres del refuerzo pedagógico después de clases?

Siempre A veces Nunca

6. ¿Usted realiza la aplicación de los diferentes problemas matemáticos utilizando los respectivos pasos para resolver los ejercicios?

Siempre A veces Nunca

7. ¿Considera que el horario utilizado para el refuerzo pedagógico es adecuado?

Sí No

¿Por qué?.....
.....

8. ¿Luego de impartir la clase usted realiza actividades de refuerzo?

Siempre A veces Nunca

9. ¿Usted ha observado que mediante la utilización del plano cartesiano sus estudiantes mejoran su creatividad?

Siempre A veces Nunca

10. ¿Sus estudiantes resuelven con facilidad las operaciones de: la suma, resta, multiplicación y división de quebrados?

Siempre A veces Nunca

Fotos de las Encuestas Aplicadas



Encuesta a docente sexto A



Encuesta a docente sexto B



Encuesta a estudiantes de sexto A



Encuesta a estudiantes de sexto B

ARTÍCULO TÉCNICO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA
MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

IMPORTAN LAS HORAS DE REFUERZO PEDAGÓGICO EN EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS

Liliana Alexandra Chuez Yépez
Lic. Mg. Pablo Enrique Hernández Domínguez
e-mail: casechuchu_82@hotmail.com

RESUMEN:

El presente artículo surgió de los resultados obtenidos después de realizar la investigación que tuvo como objetivo determinar si el refuerzo pedagógico influye en el aprendizaje de matemáticas. El refuerzo pedagógico no es solo una necesidad en el educando para que pueda alcanzar sus metas educativas sino una alternativa para afianzar los conocimientos no alcanzados en las clases ordinarias donde el estudiante consiga una motivación para una mejora continua, estimulando el razonamiento, fomentando así la responsabilidad que le lleva a la realización de todas y cada una de las actividades teniendo un aprendizaje de matemáticas significativo con las clases de refuerzo. Además, esta investigación se argumenta por un trabajo de campo el cual está basado en un enfoque cualitativo; sin duda alguna el aprendizaje de matemáticas debe ser aprendido; construyendo vivamente nuevos conocimientos desde sus experiencias y conocimientos previos pero siempre proporcionando información útil para los estudiantes; siendo el docente la guía permanentemente y mostrarle que una cosa es lo que la intuición dice y otra lo que matemáticamente es correcto para que se pueda adaptar a su forma de trabajo.

PALABRAS CLAVES: refuerzo pedagógico, aprendizaje, matemáticas, calidad, conocimiento.

ABSTRACT:

This article was developed from the results obtained after carrying out research aimed to determine whether the reinforcing educational assistance in learning mathematics.

The pedagogical support is not only a necessity in educating so that it can achieve their educational goals but an alternative to strengthen the knowledge unreached in mainstream classes where students get a motivation for continuous improvement since reasoning is developed, thereby encouraging the responsibility that leads to the realization of each and every one of the activities having a significant learning math booster classes. Furthermore this research is backed by a field which is based on a qualitative and quantitative approach; certainly learning math should be with understanding, strongly building new knowledge from their previous experience and knowledge but always providing useful information for students being the teacher's guide permanent and show that one thing is what intuition says and another what that is mathematically correct, so you can adapt to your way of working.

Keywords: pedagogical support, learning, math, quality, knowledge

INTRODUCCION

REFUERZO PEDAGÓGICO

La presente investigación consiste en una investigación bibliográfica donde el refuerzo pedagógico surge como una necesidad de ayudar a los estudiantes que no alcanzan las competencias básicas. El refuerzo pedagógico es una pauta frecuente de atención a la diversidad destinada a uno o varios estudiantes que presentan dificultades en áreas específicas como matemáticas, donde la finalidad es alcanzar los objetivos en un horario extracurricular. (Cabeza, 2016) “se refiere a una medida educativa ordinaria de atención a la diversidad destinada a uno o varios alumnos/as que presentan dificultades de aprendizaje en las áreas instrumentales básicas”. Además hay que saber que es una labor llevada a cabo en el seno de la escuela, mediante la que se pretende corregir el no cumplimiento de

unos determinados objetivos de la programación, en un cierto número de estudiantes, estimulando el desarrollo integral del niño.

El artículo exhibe los resultados de una investigación realizada en el sexto grado paralelos A y B de la escuela de educación general básica Manuela Espejo del cantón Ambato ya que la finalidad de la indagación fue determinar si el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas y así tener una educación con calidad. (De calidad educativa. 2012) Nuestro sistema educativo será de calidad en la medida en que ofrecen las mismas oportunidades a todos, y en la medida en que los servicios que ofrece, los actores que lo impulsan y los resultados que genera contribuyan a alcanzar las metas conducentes al tipo de sociedad que aspiramos para nuestro país, mejorando la calidad de aprendizaje de los estudiantes con el refuerzo pedagógico.

Durante los últimos años el refuerzo pedagógico ha estado dirigido a fortalecer aspectos personales y sociales del estudiante donde se presentan necesidades y así contribuir en el proceso de enseñanza- aprendizaje para lograr el éxito educativo esperado en el educando para que tenga un desarrollo equilibrado y oportuno. (Cabañas, S. 2014) “Es la capacidad de cambio de conducta por medio de la práctica. El aprendizaje es un núcleo fundamental de la tarea del maestro, algo vital para el ser humano”; el refuerzo pedagógico es de suma importancia ya que el educando debe tener una disciplina de trabajo y el docente debe hacer atractiva la clase para el estudiante, generando un ambiente de confianza para que el discente pueda expresar las dificultades que encuentra a la hora de adquirir un saber, ya que se debe ampliar las actividades de refuerzo pedagógico a los estudiantes que no logran cumplir sus objetivos educativos. Además el aprendizaje, depende mucho del desarrollo cognitivo, emocional y social del educando por lo que (Ortiz, A. 2014), nos dice que el aprendizaje es un proceso personal en la producción y construcción del conocimiento, no solo intelectual. Lo que aprende no se fija, se construye. El grupo de clase es una magnitud sociológica que debe propiciar una atmosfera participativa e interactiva. En el aprendizaje no solo es importante lo que se aprende, sino como se aprende. Quien

aprende construye activamente nuevos significados. Por otra parte hay que reforzar el aprendizaje de estos estudiantes mediante la adquisición de hábitos de organización y tenacidad en el trabajo en colaboración con la familia. La orientación por parte del docente es fundamental en este proceso de refuerzo ya que él conoce las necesidades de cada uno de sus estudiantes y puede utilizar estrategias para mejorar el conocimiento y ajustarse a las necesidades individuales de cada uno de ellos; impartiendo la clase de refuerzo tanto fuera como dentro del aula.

Por consiguiente se debería determinar un horario con el fin de que todos los estudiante puedan acceder al refuerzo pedagógico sin sentirse cansados por asistir después de la jornada de clase, para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y que puedan interactuar en un mismo nivel de conocimientos, siendo el docente el encargado de preparar a los estudiantes por medio de actividades a desarrollar problemas matemáticos fortaleciendo y mejorando el aprendizaje.

Aprendizaje de Matemáticas

En cuanto al aprendizaje de matemáticas es conveniente delimitar en que tiene problemas el estudiante (Sánchez, G. 2008), es fundamental el cálculo mental pero no les enseñamos a pensar, a investigar. (Guzmán, 2007), “es necesario romper, con todos los medios, la idea preconcebida, y fuertemente arraigada en nuestra sociedad, proveniente con probabilidad de bloqueos iniciales en la niñez de muchos, de que la matemática es necesariamente aburrida, abstrusa, inútil, inhumana y muy difícil” todos los estudiantes son capaces de aprender matemáticas si buscamos métodos para que el niño no odie las matemáticas y permitir que el estudiante tome seguridad en su propia percepción ya que las matemáticas refieren al análisis de situaciones reales y a los métodos para representarlas en una forma simbólica. (Flores, 2001) el aprendizaje de matemáticas puede ser conductual donde aprender es cambiar conductas, insisten en destrezas de cálculo y dividen estas destrezas en pequeños pasos para que,

mediante el aprendizaje de destrezas simples se llegue a aprender secuencias de destrezas más complejas por tal razón cuando no logran un aprendizaje significativo en las matemáticas es necesario ayudarles con el refuerzo pedagógico pero cuando el aprendizaje va de lo concreto a lo abstracto no necesitan refuerzo pedagógico ya que va a ver un cambio de conducta del que aprende. Enseñamos a los estudiantes a aprender matemáticas construyendo activamente el nuevo conocimiento a partir de la experiencia y el conocimiento previo, por lo que no hay que dejar lugar a la improvisación motivando siempre al estudiante a través de la práctica de varias actividades enseñando contenidos significativos.

Por consiguiente podemos darnos cuenta que para que el estudiante aprenda en el refuerzo pedagógico las matemáticas; es necesario que el docente domine los contenidos de matemáticas con claridad y profundidad para llegar al educando con nuevos niveles de conocimiento y lograr una satisfacción con esta disciplina en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Además los objetivos planteados en la investigación fueron; determinar como el refuerzo pedagógico ayuda en el aprendizaje de matemáticas, por lo que es necesario tener una planificación curricular para poder hacer adaptaciones si la situación lo amerita ya que muchos de los estudiantes tienen terror de aprender matemáticas.

METODOLOGIA

Para el desarrollo de la presente investigación se empleó un enfoque cualitativo para garantizar un adecuado resultado. Cualitativo por el análisis de la problemática del inadecuado refuerzo pedagógico y en conformidad a esto; ha permitido obtener datos cuantitativos que se generaron en la encuesta aplicada a los estudiantes y docentes de la institución la misma que se procesara y tabulara de forma acertada arrojando resultados confiable; los cuales se representaron a través de cuadros estadísticos

La modalidad de investigación que se aplico fue de campo y bibliográfica: de campo porque se desarrolló en el lugar de los hechos de lo cual se recolecto datos

que sirvieron para la comprobación de las variables de estudio y bibliográfica porque se obtuvo la información en libros e internet con artículos científicos que aportaron de modo eficaz en el proceso de la información.

El nivel o tipo de investigación se desarrolló de forma exploratoria porque al principio permitió establecer la hipótesis, además es descriptiva porque nos permite conocer la situación de los estudiantes y buscar una solución a los problemas por la recolección de datos con la encuesta aplicada. Con todo esto logramos asociar las variables y comprobar la similitud de las mismas si es o no aceptable.

Para podernos acercarnos a los hechos del problema que se investigó se utilizaron técnicas e instrumentos. Como técnica para la recolección de información se utilizó la encuesta y adicionalmente la observación directa de la realidad del problema; el instrumento principal fue el cuestionario que se aplicó ya que este permitió hacer un análisis sustentable para la investigación.

Las encuestas aplicadas a docentes y estudiantes de la misma institución se desarrollaron en un ambiente flexible y motivador por lo que encauzamos a un plan de análisis e interpretación de información con la totalidad de la población es decir los niños y niñas de sexto grado, paralelos A y B, y los docentes de la escuela de Educación General Básica Manuela Espejo para llegar primero a analizar y codificar la información, luego tabular y hacer el estudio estadístico de los datos para finalmente analizarlos e interpretarlos llegando a las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

RESULTADOS.

Después de haber aplicado las encuestas a los estudiantes se obtuvo información de importancia que llevaron a verificar la hipótesis que el refuerzo pedagógico sí favorece al aprendizaje de matemáticas como se menciona a continuación:

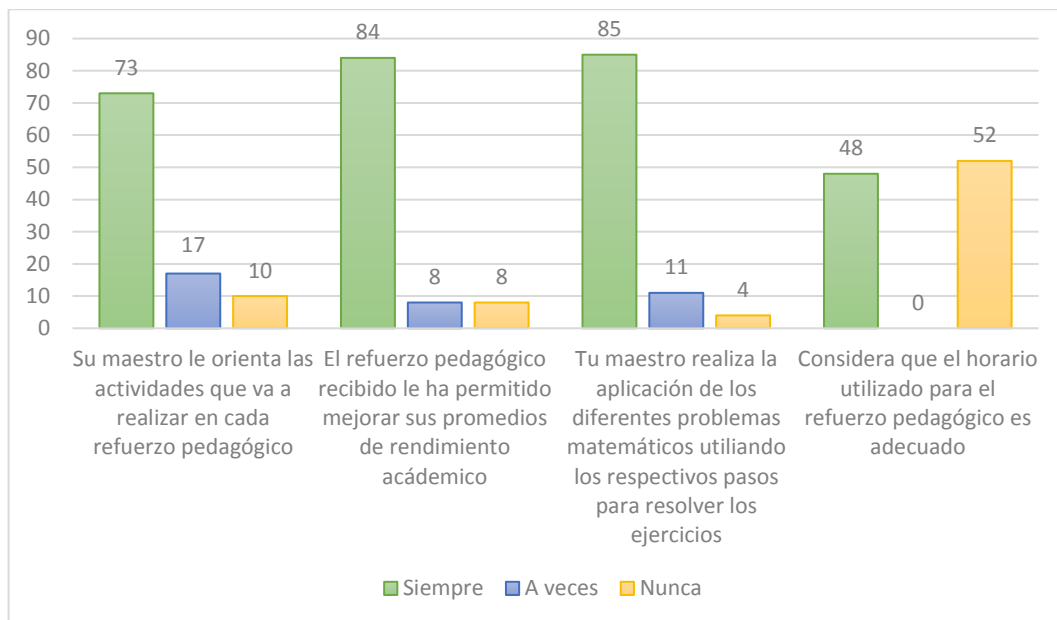


Gráfico N° 26: Consolidado de las encuestas a estudiantes

Fuente: Encuesta dirigida a estudiantes y docentes.

Elaborado por: Chuez Yépez Liliana Alexandra

De un total de 75 niños y niñas encuestados que representan el 100%, el 73% responde que siempre les orientan las actividades a realizar, el 10% de los encuestados aseguran que nunca, y el 17% afirman que a veces el maestro les orienta. Esto nos visualiza que un porcentaje alto de estudiantes manifiestan que el docente orienta las actividades a realizar en el refuerzo pedagógico, cabe resaltar la calidad educativa por parte del docente al desarrollar las capacidades, destrezas y actitudes en los educandos.

De los 75 estudiantes encuestados el 84% responde que siempre mejoran el rendimiento académico cuando reciben refuerzo pedagógico, el 8% aseguran que a veces y el 8% aseguran que nunca. En consecuencia; se puede observar, que la mayoría de los estudiantes mejoran el rendimiento académico cuando reciben refuerzo pedagógico, esto quiere decir; que el docente al impartir sus conocimientos está usando buenas estrategias y además los estudiantes están adquiriendo hábitos de estudio ya que es un mínimo de estudiantes que no mejoran su rendimiento académico.

De los 75 estudiantes encuestados el 85 % responde que siempre el docente realiza la aplicación de diferentes problemas matemáticos con los respectivos pasos, mientras que el 11% aseguran que a veces y el 4% aseguran que nunca. En un porcentaje mayoritario de estudiantes aseguran que el docente aplica problemas matemáticos paso a paso, es decir; que los niños desarrollan el pensamiento crítico en el aula de clases, mientras que una minoría manifiestan que no se les aplica problemas matemáticos, por lo que es necesario cambiar la percepción de estos niños para que puedan tener un mejor aprendizaje.

De los 75 estudiantes encuestados el 48 % responde, que si es adecuado el horario para el refuerzo pedagógico, mientras que el 52% responde que no es adecuado. Según lo observado nos podemos dar cuenta que la mayoría de los estudiantes no están de acuerdo con el horario para el refuerzo pedagógico después de clases; manifestaban que salen cansados y que incluso se atrasan para llegar a la casa o les deja la buseta; mientras que la minoría si está de acuerdo con el horario del refuerzo pedagógico.

DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los estudiantes se ha logrado verificar que el refuerzo pedagógico si incide en el aprendizaje de matemáticas, por lo tanto, “es necesario aplicar una guía para mejorar el refuerzo pedagógico de los estudiantes en el área de matemáticas y así mejorar su rendimiento académico”. (Miniguano, 2004) es decir; que los estudiantes con el refuerzo pedagógico pueden mejorar el aprendizaje de las matemáticas siempre y cuando el docente los guie, ya que él conoce las falencias de sus estudiantes, por lo que se debe analizar las necesidades específicas individuales de cada estudiante para buscar un punto de partida ya que el aprendizaje va a depender del desarrollo cognitivo, además los docentes deben valorar el esfuerzo y el trabajo diario y constante del estudiante con clases motivadoras para que se puedan adaptar a estas clases de refuerzo pedagógico.

El Ministerio de Educación en el Instructivo para la aplicación de la Evaluación estudiantil (2016) nos dice que es importante que en una de las horas de clase semanales de la asignatura objeto de refuerzo, el estudiante cuando sale del aula y con la ayuda de otro profesor refuerce los contenidos y/ o destrezas impartidas, para lo cual debe haber una coordinación entre los dos docentes. Se debe presentar un plan de recuperación por cada estudiante, las actividades contemplarán las “destrezas con criterio de desempeño” que los estudiantes deben desarrollar para mejorar el aprendizaje, esta planificación debe especificar con claridad el proceso metodológico a cumplirse.

Por otro lado, los estudiantes y docentes manifiestan que no están de acuerdo con el horario del refuerzo pedagógico ya que es después de la jornada de clases y se sienten con cansancio mental para continuar con las clases de refuerzo pedagógico e incluso algunos estudiantes alegaron que no informan a sus padres que van a recibir refuerzo por lo que tienen problemas por llegar tarde a la casa o les deja el transporte lo que no les permite concentrarse y tener un aprendizaje significativo.

De modo que en la investigación se puede constatar que los resultados obtenidos, tanto el docente como los estudiantes mantienen una relación de manera asertivo, en la cual hemos aplicado una encuesta sobre si el docente guía el refuerzo pedagógico, donde el 83% responde que siempre, mientras que un 10% a veces y un 7% nunca, es decir; que no existe manipulación por los demás sino que el estudiante afirma su propio derecho dejándose guiar en el proceso de enseñanza-aprendizaje obteniendo un conocimiento verdadero.

La importancia del refuerzo pedagógico radica en las estrategias a utilizar y la metodología que se desea promover en las situaciones de mayor necesidad que desean atender, por lo que la Federación de Religiosos de Enseñanza de Centros Católica (2005) plantea que “ los estudiantes con necesidades educativas de carácter ordinario, pueden presentar problemas que dificultan los aprendizajes asociadas a las áreas instrumentales obteniendo un resultado no satisfactorio en las mismas o en otras relacionadas”. Se supone que hay esfuerzo e interés por parte del estudiante pero aun así no se consiguen los objetivos del nivel educativo. Por lo que un estudiante puede ser derivado o asignado a este refuerzo siempre que

sea preciso y cuando se considere que la intervención ordinaria del aula no es suficiente para atender sus necesidades educativas.

CONCLUSIONES

El refuerzo pedagógico es la atención a unos pocos estudiantes con problemas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en su jornada escolar ordinaria por lo que es una necesidad usar el refuerzo como una estrategia que ayude al educando a tener un aprendizaje significativo y por ende van a ver la posibilidad real de alcanzar sus metas y se podrán adaptar a sus necesidades educativas con una buena motivación garantizando el máximo esfuerzo del educando, donde el maestro será el orientador siendo conocedor de la información necesaria para que exista flexibilidad tomando en cuenta las ideas del estudiante.

En el aprendizaje de matemáticas es indispensable la colaboración y preocupación del docente fortaleciendo las capacidades y utilizando recursos para un aprendizaje satisfactorio en las clases ordinarias y para que exista en el estudiante un conocimiento verdadero, es decir; aprender a aprender por medio del desarrollo intelectual y creativo.

BIBLIOGRAFÍA

Ortiz, A. (2014). Currículo y Didáctica. Bogotá: Buena Semilla.

Sánchez, G. (2008). Las estrategias de Aprendizaje a través de componentes lúdicos; editorial Marco ELE.

Flores, P. (2001). Aprendizaje y evaluación en matemáticas. En Castro, E. (Coord.) Matemáticas y su Didáctica para la formación inicial de maestros de primaria. Madrid, Síntesis.

De Enseñanza, F. E. D. R., & de Centros Católicos, T. (2005). MEDIDAS DE REFUERZO Y APOYO EDUCATIVOS EN LA ENSEÑANZA

OBLIGATORIA. GUÍA PRÁCTICA© FERE-CECA de esta edición,
2005 Edita: Edelvives ISBN: 84-263-5661-3.

De Calidad Educativa, E. (2012). Ministerio de Educación del Ecuador. Quito
(encontrado en el portal Web del Ministerio de Educación: www.educacion.gob.ec).

De la evaluación estudiantil, I. (2016). Ministerio de Educación del
Ecuador. Quito
(encontrado en el portal Web del Ministerio de Educación: www.educacion.gob.ec).

Cabeza Oramas, L. (2016). El refuerzo educativo en la Educación Secundaria
Obligatoria.