



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A
DISTANCIA**

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

TÍTULO DEL PROYECTO

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

AUTORES:

ARIAS PAREDES CARLA PAOLA

GONZÁLEZ CEDEÑO ALEXANDRA INÉS

MILAGRO-ECUADOR

2011

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado presentado por las egresadas Carla Paola Arias Paredes y Alexandra Inés González Cedeño, para optar al título de Licenciadas en Ciencias de la Educación y acepto asesorar el desarrollo del trabajo hasta su presentación, evaluación y sustentación.

Milagro, julio del 2011

Dr. Gustavo Domínguez Páliz, Msc.

DECLARACIÓN DE AUDITORIA DE LA INVESTIGACIÓN

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

Milagro, Julio del 2011

CARLA PAOLA ARIAS PAREDES

C.I. 1716742836

ALEXANDRA I. GONZALEZ CEDEÑO

C.I. 0917285496

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

EL TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACION, MENCIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA** otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida: padres, hijo y esposo como un justo reconocimiento por el apoyo recibido en esta meta alcanzada.

Porque fueron ellos el impulso para retomar mis estudios y convertirme en profesional y demostrar una vez más, que nunca es tarde para comenzar....

Alexandra González- Carla Arias

AGRADECIMIENTO

A Dios por las bendiciones recibidas, por permitirme ser perseverante.

A mi hijo por ser mi motivación, a mis padres por su apoyo, a mi esposo por su comprensión.

A nuestro tutor, Dr. Gustavo Domínguez por los conocimientos impartidos.

Alexandra G.

A DIOS quien ha cuidado de mi familia y de mí en este largo camino de superación, y me ha enseñado que todo logro será realizado para él.

A la Universidad Estatal de Milagro, por brindarme los medio y conocimientos necesarios para acceder a una formación académica.

En especial quiero agradecer a nuestro tutor, Dr. Gustavo Domínguez Páliz, por el apoyo y la buena predisposición durante todo este proceso, ofreciendo sus conocimientos y horas de tiempo.

Carla A.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Doctor.

Rómulo Minchala Murillo

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derecho de Autor del trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue: "ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA" y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia

Milagro, Julio del 2011

Carla Paola Arias Paredes

C.I.1716742836

Alexandra Inés González Cedeño

C.I:0917285496

ÍNDICE GENERAL

Carátula	i
Constancia de aceptación por el tutor	iii
Declaración de autoría de la investigación	iii
Certificado de la defensa	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Cesión de derechos de autor	vii
Resumen	viii
Índice general	ix
Índice de cuadros	x
Índice de figuras	xi

INDICE GENERAL

INTRODUCCION		1
CAPITULO I		
EL PROBLEMA		
1.1	Planteamiento del problema	1
1.1.1	Problematización	2
1.1.2	Delimitación del problema	3
1.1.3	Formulación del problema	4
1.1.4	Sistematización del problema	4
1.1.5	Determinación del tema	5
1.2	Objetivos	5
1.2.1	Objetivos generales	5
1.2.2	Objetivos específicos	5
1.3	Justificación	5
CAPITULO II		
MARCO REFERENCIAL		
2.1	Marco teórico	7
2.1.1	Antecedentes Históricos	7
2.1.2	Antecedentes Referenciales	8
2.1.3	Fundamentación	9
2.1.3.1	Estrategias de Enseñanza	9
2.1.3.1.1	Definición y contextualización de las Estrategias de enseñanza	9
2.1.3.1.2	Clasificación y función de las estrategias	

de enseñanza	12
2.1.3.1.3 Importancia y principios de las Estrategias de enseñanza	20
2.1.3.1.4 Características de las Estrategias de Enseñanza y recomendaciones para su uso	25
2.1.3.1.5 Brunner y la enseñanza	26
2.1.3.1.6 Estrategias de Enseñanza para el desarrollo de destrezas Matemáticas	27
2.1.3.1.7 Cómo crear un ambiente agradable para la enseñanza de Matemáticas	33
2.1.3.1.8 Ambiente potencializador para la enseñanza	36
2.1.3.1.8.1 Importancia del ambiente	37
2.1.3.1.8.2 Características del ambiente	38
2.1.3.1.9 ¿Para qué enseñamos Matemática?	40
2.1.3.2 Aprendizaje de la Matemática	41
2.1.3.2.1 Factores que influyen en el aprendizaje y señales que indican problemas de aprendizaje	41
2.1.3.2.2 Aspectos claves que debe considerar el docente para facilitar el aprendizaje de La Matemática	44
2.1.3.2.3 Dificultades que muestra el estudiante en el aprendizaje de Matemática	44
2.1.3.2.4 Áreas de dificultad que pueden inferir en el	

	desempeño de Matemática	47
2.1.3.2.5	Situaciones emocionales que influyen en el aprendizaje de la Matemática	50
2.1.3.2.6	Nociones necesarias para un buen aprendizaje de la Matemática	51
2.1.3.2.7	El dominio emocional y su influencia en el aprendizaje	63
2.1.3.3	Factores que inciden en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática	64
2.1.3.3.1	Importancia de la aplicación de Estrategias de enseñanza en el proceso de aprendizaje	65
2.2	Marco conceptual	66
2.3	Hipótesis y variables	67
2.3.1	Hipótesis general	67
2.3.2	Declaración de las variables	67
2.3.3	Matriz de conceptualización de las variables	68

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

3.1	Tipo y diseño de investigación y Su perspectiva general	70
3.2	La población y la muestra	70
3.2.1	Característica de la población	70
3.2.2	Delimitación de la población	71

3.2.3	Tipo de muestra	71
3.2.4	Tamaño de la muestra	71
3.2.5	Procesos de selección	71
3.3	Los Métodos y las Técnicas	71
3.3.1	Métodos	72
3.3.2	Técnicas e instrumentos	72
3.3	Procesamiento estadístico de la información	73

CAPÍTULO IV.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Análisis de la situación actual	80
4.2	Resultados	82
4.3	Conclusiones	83
4.4	Recomendaciones	84

CAPÍTULO V.

PROPUESTA

5.1	Tema	85
5.2	Fundamentación	85
5.3	Justificación	86
5.4	Objetivos	86
5.4.1	Objetivo General	86
5.4.2	Objetivo Específico	86
5.5	Ubicación	87

5.6	Estudio de Factibilidad	87
5.7	Descripción de la propuesta	88
5.7.1	Actividades	107
5.7.2	Recursos, análisis financiero	107
5.7.3	Impacto	108
5.7.4	Cronograma	109
5.7.5	Lineamiento para evaluar la propuesta	110
CONCLUSIONES		111
RECOMENDACIONES		111
BIBLIOGRAFÍA		112
ANEXOS		115

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	12
Cuadro 2	14
Cuadro 3	16
Cuadro 4	19
Cuadro 5	29
Cuadro 6	32
Cuadro 7	61
Cuadro 8	61
Cuadro 9	68
Cuadro 10	73
Cuadro 11	74
Cuadro 12	74
Cuadro 13	75
Cuadro 14	76
Cuadro 15	76
Cuadro 16	77
Cuadro 17	78
Cuadro 18	78
Cuadro 19	79

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	10
Figura 2	11
Figura 3	26
Figura 4	51
Figura 5	53
Figura 6	54
Figura 7	54
Figura 8	55
Figura 9	56
Figura 10	56
Figura 11	57
Figura 12	57
Figura 13	58
Figura 14	58
Figura 15	59
Figura 16	61
Figura 17	64



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

TÍTULO DEL PROYECTO
ESTRATEGÍAS DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

AUTORAS:

ARIAS PAREDES CARLA PAOLA

GONZÁLEZ CEDEÑO ALEXANDRA INÉS

RESUMEN

El estudio de las estrategias es uno de los temas de reflexión psicológica y pedagógica en estos últimos años. Numerosas investigaciones se han ocupado de las condiciones que propician su surgimiento, desarrollo y evaluación. Las estrategias, pueden propiciarse desde la escuela y estas están en constante relación con la resolución de problemas. Las estrategias de enseñanza son las anticipaciones de un plan que permiten aproximarse a los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente, constituyendo un modo general de plantear la enseñanza en el aula. Este incluye actividades del docente y las del alumno en relación con un contenido por aprender y los propósitos específicos con respecto a ese aprendizaje, contemplando las situaciones didácticas que han de proponerse, los recursos y materiales que han de servir para tal fin.

INTRODUCCION

El sistema educativo ha venido sufriendo un cambio drástico en cuanto al proceso de enseñanza aprendizaje se refiere.

Como ya es conocimiento de todos, enseñar consiste esencialmente en proporcionar ayuda ajustada a la actividad constructiva de los estudiantes; por esta razón nuestro propósito es demostrar al docente la importancia del uso de las estrategias de enseñanza pues en conjunción con las estrategias motivacionales y de aprendizaje cooperativo, las estrategias proveen al docente de herramientas potentes para promover en los niños y niñas aprendizajes significativos.

De las asignaturas dadas en educación básica, la Matemática es la que muestra mayor dificultad en los estudiantes, esto se debe a que los docentes no utilizan estrategias de enseñanza, pues en muchos casos se dedican a dar sus clases de forma tradicional olvidando por completo que el estudio de la matemática se integra a un mundo cambiante, complejo e incierto.

En tal sentido, es una herramienta más en el proceso de construcción del ser humano, de prepararlos para la vida en sociedad y de generar desarrollo en sentido social cultural y económico.

Por esta razón nuestra investigación está enfocada en la elaboración de un manual de estrategias de enseñanza para facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la Matemática y así lograr que el aprendizaje de esta asignatura sea de agrado para los niños y niñas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

Problema: Dificultad en el proceso de Aprendizaje

Definición del problema:

Las Dificultades de aprendizaje describe problemas de aprendizaje específicos, estas alteraciones pueden causar que una persona tenga dificultades en la adquisición y uso de habilidades de escucha, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades Matemáticas no permitiendo un desarrollo adecuado en el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas alteraciones son específicas al individuo.

Causas:

- ❖ Disfunciones del sistema nervioso central.
- ❖ Factores nutricionales
- ❖ Disfunción del hogar
- ❖ Escasas estrategias de enseñanza
- ❖ Deficiente conexión entre alumno y docente.
- ❖ Desconocimiento de signos que indican problemas de aprendizaje.

Descripción del problema

Hemos podido constatar mediante la observación de horas clases en la escuela fiscal mixta Washington Flores, que los docentes no aplican estrategias de enseñanza para los alumnos de segundo año de Educación

Básica; lo que está produciendo dificultades en el proceso de aprendizaje de la Matemática.

Entre las principales causas del problema anotamos las siguientes:

Disfunciones Del Sistema Nervioso Central.- En el sistema nervioso central interfiere con la recepción, procesamiento o comunicación de la información.

Factores Nutricionales: la inadecuada alimentación en un niño trae como consecuencia un bajo desarrollo físico e intelectual.

Disfunción Del Hogar: Cuando los padres o uno de ellos no llegan a superar el divorcio suele suceder que descargan en el niño la frustración.

Escasas Estrategias De Enseñanza.- el docente no aplica estrategias para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje.

Deficiente Conexión Entre Alumno Y Docente.- esto se da cuando el docente no ha tenido suficiente confianza con sus alumnos.

Signos que indican problemas de aprendizaje. Se debe trabajar y estar atentos tanto los padres como los docentes a ciertas señales frecuentes que indican la existencia de problemas de aprendizaje.

Consecuencias:

- ❖ Poco interés para el aprendizaje.
- ❖ Dificultad en el aprendizaje.
- ❖ Inseguridad del niño para expresar su conocimiento.
- ❖ Dejar vacíos desde la etapa inicial.

Pronóstico

Si este problema perdura en los alumnos con dificultades de aprendizaje, y no se lo valora a tiempo es decir a una edad escolar inicial, sobrellevarán su problema durante toda su vida escolar y quizás profesional.

Además se podrá ser parte de que ocurran más a menudo los fracasos escolares.

Control Del Pronóstico

Si el docente es el mediador para construir conocimientos, éste debe hacer su labor con total agrado, teniendo en cuenta estrategias para cada momento de sus horas clases, el maestro debe mantener una relación flexible con sus alumnos y crear ambientes no de competencias sino de compañerismo mutuo entre alumnos y maestros.

1.1.2 Pregunta de Investigación

¿Qué incidencia tienen las estrategias de enseñanza en el proceso de aprendizaje de la Matemática de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Washington Flores del cantón Simón Bolívar en el período del año 2010- 2011?

1.1.3 Delimitación del problema

Área: Educación Básica

Campo de interés: Pedagógico

Unidad de análisis: Estudiantes del Segundo Año de Educación Básica

Cobertura del proyecto: Escuela Fiscal Mixta Washington Flores

Área de investigación: Matemática

Tiempo: 2010 – 2011

1.1.4 Sistematización del problema.

1.- ¿De qué manera inciden los factores del aprendizaje en el desempeño académico de los estudiantes?

2.- ¿Cómo influye la falta de aplicación de estrategias de enseñanza para el aprendizaje de Matemática?

3.- ¿Cómo incide la deficiente conexión entre alumno y docente para mejorar el aprendizaje de la Matemática?

4.- ¿Cómo influye el análisis del docente hacia los estudiantes que presentan signos de problemas de aprendizaje?

1.1.5 Determinación del tema

Estrategias de Enseñanza en el Aprendizaje de la Matemática.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General de la Investigación

Demostrar a los docentes la importancia de las Estrategias de Enseñanza para facilitar el aprendizaje de la Matemática.

1.2.2 Objetivos Específicos de la Investigación

- ❖ Proponer a los docentes el uso de estrategias de enseñanza para facilitar el aprendizaje de Matemática.
- ❖ Desarrollar actividades que despierten en los estudiantes el interés por el aprendizaje de la Matemática.
- ❖ Crear un manual de estrategias de enseñanza para el aprendizaje de la Matemática dirigido a los docentes.

1.3 JUSTIFICACIÓN

Uno de los objetivos fundamentales de la Reforma Curricular es institucionalizar la educación donde los maestros, concienticen y adquieran concepciones con prácticas y actitudes, busquen nuevas estrategias que vayan innovando el aprendizaje, ya que cada vez se plantean problemas más difíciles, en donde el estudiantes deberán recibir la preparación para enfrentarse a la vida, sin miedos, y es allí donde las estrategias de enseñanza intervienen, transformando el sistema educativo para lograr constantes mejorías en donde el estudiante es un procesador activo y

consiente de la información que recibe de acuerdo a la planificación del maestro.

Frente al bajo nivel académico y a la emergencia educativa, se justifica la necesidad de tomar muy en serio las estrategias que manejan los docentes en el aprendizaje.

Estudios realizados acerca de la educación tradicional, arrojan resultados negativos, los que se pueden resumir en una enseñanza receptiva, memorística, mecánica y autoritaria, la escuela lejos de convertirse en un lugar grato, se convierte en un lugar tedioso, obligando a que el niño asista presionado antes que por interés propio.

Es por esto que las Estrategias de Enseñanza son de vital importancia en el proceso enseñanza aprendizaje porque facilitan en gran manera la labor del docente ya que preparan al estudiante para un aprendizaje duradero.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos.

El estudio de las estrategias es uno de los temas de reflexión psicológica y pedagógica en estos últimos años. Numerosas investigaciones se han ocupado de las condiciones que propician su surgimiento, desarrollo y evaluación. Las estrategias, pueden propiciarse desde la escuela y estas están en constante relación con la resolución de problemas.

Las estrategias pedagógicas son aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte el estudio de la Matemática en educación básica se integra a un mundo cambiante, complejo. Cada día aparece nueva información, nuevas teorías, nuevas formas de entender la Matemática y con ello la necesidad de crear estrategias de enseñanza para facilitar su aprendizaje.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Al revisar los archivos de la Universidad Estatal de Milagro, se evidencia la inexistencia de un trabajo similar al presente, no obstante a lo anterior hay trabajos parecidos pero no iguales como por ejemplo:

- Previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación y de la Comunicación mención: Educación Párvulos con el tema."Implementación aplicación del rincón o zona de madurez intelectual

para desarrollar el área lógico Matemática a los niños de primer año de Educación Básica” en la Escuela Fiscal Mixta N° 39 Rosa Olimpia Arias de Cadena del período 2009 -2010.

Autoras: Almeida Rivero Anabel Lourdes y Sánchez Punguil Martha Selene.

- Previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación especialización: Educación Básica con el tema “Nuevos Métodos para la Enseñanza de la Matemática en el ciclo básico del período 2002-2003”

Autora: Tomasa Herrera Basurto y Martha Huaylla Ochoa

- Previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación especialización: Educación Básica con el tema “El juego como estrategia para el aprendizaje de Matemática en el tercer año básico del periodo 2008 – 2009”.

Autora: María del Carmen Jara Zambrano

- Previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación especialización: Educación Básica con el tema “Estrategias Metodológicas micro curriculares para la enseñanza de las Matemáticas en el sexto año de educación del período 2004-2005”

Autora: Isabel Leal Maridueña

2.1.3 Fundamentación Científica

2.1.3.1 Estrategias de enseñanza

Las estrategias de enseñanza son las anticipaciones de un plan que permiten aproximarse a los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente, constituyendo un modo general de plantear la enseñanza en el aula.

Este incluye actividades del docente y las del alumno en relación con un contenido por aprender y los propósitos específicos con respecto a ese

aprendizaje, contemplando las situaciones didácticas que han de proponerse, los recursos y materiales que han de servir para tal fin.

A su vez, son los procedimientos que utiliza el profesor en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

2.1.3.1.1 Definición y contextualización de las estrategias de enseñanza.

Empezaremos por definir qué entendemos por estrategias de enseñanza, exponiendo también cómo las entendemos dentro del concepto más amplio de enseñanza.

La enseñanza es la acción y efecto de enseñar¹, instruir con reglas y preceptos, la enseñanza implica la interacción de tres elementos: el maestro, docente, profesor o facilitador; el alumno, estudiante o aprendiz, y el objeto de conocimiento.

El docente se convierte en un facilitador de conocimientos, actúa como nexo entre éste y el estudiante por medio de un proceso de interacción. Por lo tanto el alumno se compromete con su aprendizaje y toma la iniciativa en la búsqueda del saber.²

Se dice que en cada aula donde se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje, se realiza la construcción conjunta entre docente y alumno único e irrepetible.

Por lo tanto es difícil considerar que exista una única manera de enseñar que resulte efectivo y válido para todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje.

¹ ENCICLOPEDIA SALVAT: *diccionario*, tomo 5, pág. 1207.

² RICCI, Cristina: *Estrategias de Enseñanza*, <http://>.

Aún teniendo recomendaciones sobre cómo llevar a cabo unas propuestas pedagógicas, la forma en que éstos se utilicen siempre será diferente y único en todas las ocasiones.



Fuente internet 1³

Con una breve introducción a la enseñanza nos focalizaremos en las estrategias de enseñanza las mismas que son procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.⁴

Para Anijovich Rebera y Mora Silvia (2004), “Las estrategias de enseñanza son un conjunto de decisiones que toma el docente para orientar la enseñanza con el fin de promover el aprendizaje de sus alumnos; considerando qué queremos que nuestros alumnos comprendan, por qué y para qué”.⁵

Las estrategias de enseñanza son medio o recursos valiosos para el docente son parte del ingrediente necesario de las que utiliza para prestar la ayuda pedagógica.

3 HERNANDEZ, Andrea: *Transito y educadores*

<http://www.informativodiez.com/informativodiez/?tag=editorial>

⁴ DÍAZ, Frida; HERNANDEZ Gerardo: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* pág. 141.

⁵ ANIJOVICH, REBECA; MORA, Silvia: *Estrategias de Enseñanza:*

http://www.terras.edu.or/jornada/119/biblio/79lara_enseñamos_las_estrategias_entre_lateoria_y_lapractica

El docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente.

Es esencial tener presente los siguientes aspectos para considerar qué tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en la enseñanza.

1.- consideración de las características generales de los alumnos (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales)

2.- tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular que se va a abordar.

3.- el aprendizaje que se debe lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.

4.- monitoreo constante del progreso y aprendizaje del alumno.⁶

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella.

Queda en el docente la toma de decisiones estratégicas para utilizarlas del mejor modo posible. Si no se toma en cuenta estos factores el uso y la efectividad de las estrategias de enseñanza perderían su efecto e impacto en el proceso de enseñanza aprendizaje.



Fuente: internet 2⁷

⁶ Díaz, Frida; Hernández, Gerardo:op.cit, pág.141

⁷ <http://gerardo-wwwgerarlyroy.blogspot.com/>

2.1.3.1.2 Clasificación y función de las estrategias de enseñanza

En esta temática se presentará algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos.

Cuadro 1. Clasificación de las estrategias



Fuente personal

Estrategias teniendo en cuenta el momento de uso y presentación.

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse al inicio (Preinstruccionales), durante (Coinstruccionales), o al término (Postinstruccionales) de una clase.

Estrategias Preinstruccionales: por lo general preparan y alertan al alumno en relación a qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes.

Algunas de estas estrategias típicas son:

Objetivos.- Los objetivos son los enunciados que establecen las condiciones necesarias para el aprendizaje y ayudan a generar las expectativas del alumno.

El organizador previo.- brinda información de tipo introductoria, contextual y en forma general de los contenidos que se aprenderán tendiendo un puente cognitivo entre la información.

Los organizadores previos constituyen una de las ayudas o herramientas destinadas a mejorar la asimilación del texto o discurso.⁸

Estrategias Coinstruccionales: apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza. Cumplen funciones tales como: detección de la información principal, conceptualización de los contenidos, delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos, y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: uso de ilustraciones; son representaciones visuales de los conceptos, objetos o situaciones sobre temas específicos. Fotografías, dibujos, esquemas, gráficos, etc., mapas conceptuales; dirigen la atención del niño y del docente hacia las ideas fundamentales en las que se debe concentrar el aprendizaje.⁹

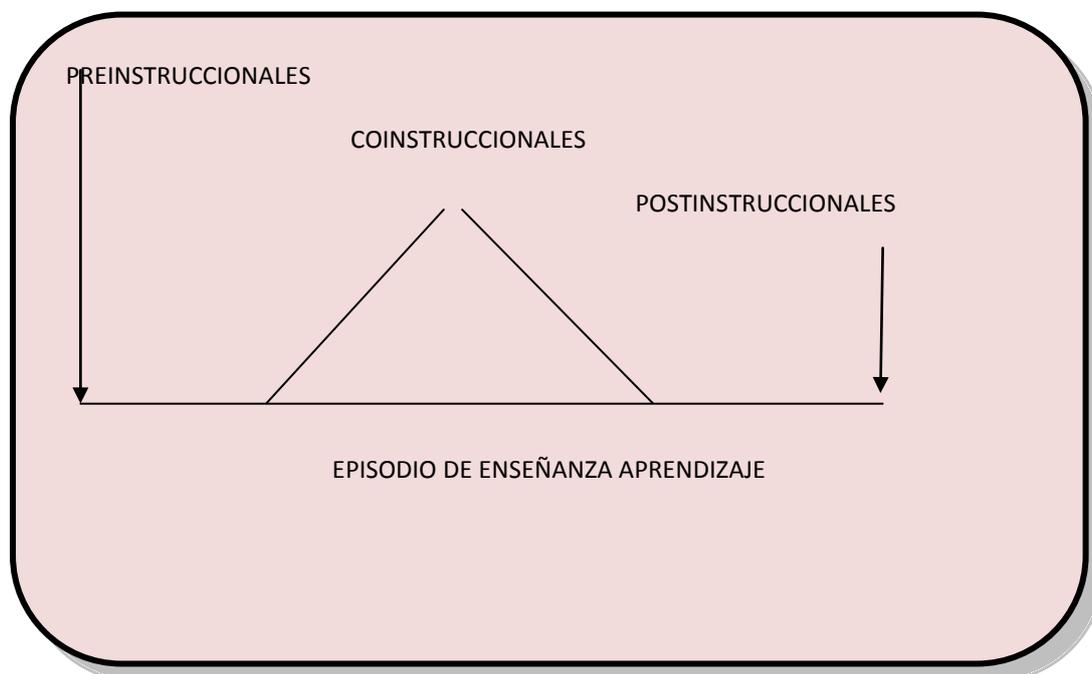
Estrategias Postinstruccionales: se presentan después del contenido que se ha de aprender, y permiten al alumno formar una visión resumida, integradora e incluso crítica del material.

En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas de estas estrategias más reconocidas son: preguntas intercaladas o insertadas en la enseñanza, favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante donde se enfatizan conceptos claves, principios, términos y argumentos; mapas conceptuales, representaciones gráficas de esquemas de conocimiento, proposiciones y explicaciones.

⁸ FUNDACIÓN CONVIVIR: *Organizadores previos*:
<http://www.psicoadic.org/puntolimito/distancia5.php>

⁹ CORMACK, Maribel: *Estrategias de aprendizaje y de enseñanza en la educación del menor de seis años*: http://www.oei.es/inicial/articulos/estrategias_prendizaje-6años_pdf.

Cuadro 2. Tipos de estrategia de enseñanza según el momento de su presentación en una secuencia de enseñanza



Fuente: Biblioteca Uneni

Estrategias para activar o generar conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos.

Son estrategias o actividades dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o a generarlos cuando no existan.¹⁰ Deben emplearse antes (Preinstruccionales) de presentar la información por aprender, o bien antes de que los aprendices inicien cualquier tipo de actividad de discusión, indagación o integración sobre el material de aprendizaje.

Pueden servir al docente en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.

¹⁰ IIDEFONSONAVA: *Inventario de Estrategias de enseñanza*: <http://www.buenastareas.com/ensayos/inventario-De-estrategias-De-Enseñanza/1314837/html>.

Dar a conocer a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre lo que se pretende conseguir en el aprendizaje al término de una sesión o experiencia

Algunos ejemplos son: las pre interrogativas, la actividad generadora de información previa por ejemplo lluvia de ideas o discusión guiada Cooper (1990) un procedimiento interactivo a partir del cual el profesor y alumnos hablan acerca de un tema determinado, desde el inicio los alumnos activan sus conocimientos previos, y gracias a los intercambios en la discusión con el profesor pueden ir desarrollando y compartiendo con los demás la información previa que pudieron no poseer antes de que la estrategia fuese iniciada.¹¹

Estrategias de enseñanza teniendo en cuenta los procesos cognitivos.

Son aquellas estrategias que promueven el desarrollo de competencias cognitivas en los alumnos.

Entre estas tenemos: objetivos, discusión guiada, lluvia de ideas, preguntas insertadas, ilustraciones, mapas conceptuales, resúmenes, organizadores previos, analogías, redes semánticas.

En el siguiente cuadro se indicara de forma clara y los procesos cognitivos en el que incide las estrategias y los diversos tipos de estrategias de enseñanza que se puede aplicar durante las sesiones que permitan obtener un proceso significativo de aprendizaje.

¹¹ IIDEFONSONAVA: op.cit, <http://www.buenastareas.com/ensayos/inventario-De-estrategias-De-Enseñanza/1314837/html>

Cuadro 3.Proceso cognitivo en el que incide la estrategia

PROCESO COGNITIVO EN EL QUE INCIDE LA ESTRATEGIA	TIPOS DE ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA
Generación de expectativas apropiadas.	Objetivos, propósitos, o intenciones
Activación de los conocimientos previos	Actividades generadoras de información previa ejemplo: discusiones guiadas, lluvia de ideas
Orientar, guiar y mantener la atención. Mejorar la codificación de la información nueva	Preguntas insertadas. Ilustraciones. Ilustraciones, graficas, preguntas insertadas
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender.	Mapas conceptuales. Redes semánticas. Resúmenes.
Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender.	Organizadores previos. Analogías.

Fuente: Biblioteca Unemi

Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre los aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje

Son aquellos recursos que el docente utiliza para focalizar y mantener la atención de los alumnos durante la clase. Son estrategias de tipo coinstruccional; las que deben aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre qué puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje.

Algunas estrategias que pueden incluirse aquí son: las preguntas insertadas, y el uso de ilustraciones.

Estrategias para organizar la información que se ha de aprender

Tales estrategias permiten dar mayor argumento organizativo a la información nueva que se aprenderá en forma gráfica con una adecuada organización de la información que se ha de aprender, dando un significado lógico, y en consecuencia, el aprendizaje significativo de los alumnos. Esta organización se denomina construcción de conexiones internas.

Entre las estrategias se pueden incluir las representaciones lingüísticas y cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender

Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva asegurando con ello un mayor efecto de los aprendizajes logrados. A este proceso de integrar lo nuevo se lo denomina construcción de conexiones externas.

Se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje.

Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son por ejemplo los organizadores previos.

Estrategias Teniendo en cuenta la actividad del docente y del alumno

De acción directa del docente: en la enseñanza sobre el aprendizaje. El docente transmite a los alumnos el conocimiento que él posee acerca de aquello que ha de aprenderse, tal es el caso de la exposición (por discurso o por demostración) y de la enseñanza por elaboración (conversación, enseñanza por preguntas).

De acción indirecta del docente: o centradas en el descubrimiento por parte del alumno. Se trata de plantear situaciones que promuevan el descubrimiento y la construcción de los contenidos por parte del alumno. En este caso, el docente tiene un lugar de mediación entre el conocimiento y el alumno, mediación que es desarrollada por medio de una estrategia que se orienta en esta dirección.

Las tareas que se propongan en uno o en otro caso variarán en función de la estrategia adoptada, del mismo modo que el ambiente de clase, el uso del tiempo, de los espacios y los agrupamientos de los alumnos. Asimismo, las exigencias demandadas al profesor varían en función de la estrategia adoptada, tanto en el momento del diseño y la anticipación de la clase como durante su desarrollo en cuanto a la preparación que requieren y al rol del docente en la clase.¹²

Estrategia teniendo en cuenta el tipo de agrupamientos.

Enseñanza socializada: parte de la base en la que el docente y alumnos constituyen un grupo de aprendizaje. En este grupo pueden darse distintos tipos de comunicación: comunicación directa, interacción del docente con cada alumno individualmente, comunicación en que participan el docente y todos los alumnos, y comunicación en la cual el eje es la realización de un trabajo o tarea.

¹². RICCI, Cristina: *Estrategias de Enseñanza*:

<http://fajardo.inter.edu/Resiliencia2parte/Documentos/ESTRATEGIADEENSEÑANZA-PARTEII.pdf>.

Enseñanza individual: se apoya en la teoría de que el aprendizaje es algo a realizar por el mismo individuo y que se logra mejor cuando el alumno trabaja por su propia cuenta, se dedica a realizar las tareas señaladas y obtiene resultados correctos.

El uso de las estrategias, esencialmente dependerán de la consideración de los cinco factores mencionados anteriormente; pero también de los tipos de procesos activados y los efectos esperados que se deseen promover en un momento determinado.

En el siguiente cuadro se mostrara algunas de las estrategias de enseñanza más representativas.

Cuadro 4. Estrategias de Enseñanza

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
Objetivos	Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas
Resúmenes	Síntesis y abstracción de la información. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central.
Organizadores previos	Introducción a la información. Son puentes cognitivos entre la información nueva y la previa.
Ilustraciones	Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre un tema o teoría específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones)
Organizadores gráficos	Representaciones visuales de conceptos o explicaciones ejemplo cuadros sinópticos.
Analogías	Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido o complejo).

Preguntas intercaladas	Preguntas durante la enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la retención y la obtención de información relevante.
señalizaciones	Se hacen en un texto o durante la enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
Mapas y redes conceptuales	Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento indican (conceptos, proposiciones y explicaciones)
Organizadores textuales	Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo

Fuente: biblioteca Unemi

2.1.3.1.3 Importancia y principio de las estrategias

La formación docente en los últimos años ha sufrido una transformación respecto a los contenidos, orientaciones y medios. El desarrollo de nuevos recursos didácticos y tecnologías educativas ha originado que los docentes que participan en los esfuerzos de formación y capacitación adquieran un mayor protagonismo, intervención y control de los procesos, sobre todo al hacer uso de los recursos y herramientas que mejor se adaptan a sus necesidades formativas. De aquí la importancia de una formación o capacitación planificada, crítica y actualizada, que tenga como finalidad incrementar la calidad de la educación mediante la adquisición de habilidades y conocimientos que permitan a los docentes el desarrollo de actividades pedagógicas creativas, innovadoras y útiles para el desempeño docente eficiente.¹³

¹³ MESA, Adriana; CANTARELL, Lizbeth: *Importancia de manejo de estrategias para uso educativo de las nuevas tecnologías de la educación y comunicación*
http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/participante/docupart/esp_doc_71.html.

La enseñanza de las estrategias para la adquisición de conocimientos debe ajustarse a principios que garantizan el buen resultado de las mismas:

Funcionalidad: Las estrategias de enseñanza cumplen múltiples funciones para mejorar la calidad del aprendizaje, favorecen el aprendizaje significativo, señalan el papel mediador de los docentes, facilitan el aprender ha aprehender, promueven la transferencia de conocimientos.

Utilidad: Las estrategias que se enseñen deben ser verdaderamente útiles para los objetivos educativos y para los sujetos a los que van dirigidos,

Transferencia: Una vez aprendidas, han de ser utilizadas en múltiples ocasiones para ser dominadas y transferirlas a otras materias y áreas de aprendizaje.

Auto-eficacia: la enseñanza de las estrategias debe estar orientada a la mejora de los recursos de los alumnos para que puedan mejorar sus resultados. Esta experiencia de éxito desarrolla en ellos, un sentimiento de auto-eficacia.¹⁴

2.1.3.1.4 Características de las estrategias de enseñanza y recomendaciones para su uso

Estrategias para activar conocimientos previos

La actividad constructiva no sería posible sin conocimiento previos que permitan entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformase hacia nuevas posibilidades.

De ahí la importancia de activar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos, para luego ser retomados y relacionados en el momento adecuado con la información nueva que se vaya descubriendo o construyendo conjuntamente con los alumnos.

Las estrategias que se presenten preferentemente deberán emplearse antes de presentar la información por aprender, o bien antes de que los aprendices inicien cualquier tipo de actividad de discusión, indagación o interrogación sobre el material de aprendizaje propiamente dicho.

¹⁴ CARREÑO, Inés: *Metodología del aprendizaje*; pp. 89,90

Es recomendable que para el buen uso de ellas se tomen en cuenta los siguientes aspectos:

- Hacer una identificación previa de los conceptos centrales de la información que los alumnos van aprender o de la línea argumental del texto a revisar.
- Tener presente qué es lo que se espera que el alumno aprenda en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Explorar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos para activarlos (cuando exista evidencias de que los alumnos los posean) o generarlos (cuando se sepa que los alumnos poseen escasos conocimientos previos o que no los tienen).

De entre las estrategias que se emplean en tal sentido, se presentaran las que han presentado mayor efectividad: la actividad focal introductoria, la discusión guiada y la actividad generadora de información previa.

A continuación haremos una breve introducción sobre dichas estrategias:

Actividad focal introductoria.

Por actividad focal introductoria entendemos el conjunto de estrategias que busca atraer la atención de los alumnos, activar los conocimientos previos o crear una apropiada situación motivacional de inicio.¹⁵

Las funciones centrales de esta estrategia serían las siguientes:

- Actuar como situaciones que activan los conocimientos previos de los alumnos.
- Especialmente cuando la presentación de las estrategias se acompaña de las participaciones de los alumnos para exponer razones, hipótesis.

Servir como foco de atención o como referentes para discusiones posteriores.

- Influir de manera poderosa en la atención y motivación de los alumnos.

¹⁵ CAMPOS, Yolanda: *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*:

<http://virtuami.izt.uam.mx/ePortafolio/DocumentosApoyo/estrategiasenzaprendizaje.pdf>.

Discusión guiada:

Se trata de una estrategia que, aunque no lo parezca, requiere de cierta planificación. Dicha planificación debe hacerse en principio, partiendo de los tres aspectos que deben considerarse para toda la actividad que intente generar o crear información previa.

Los puntos centrales que deben considerarse en la planeación y aplicación de una discusión son los siguientes:

- Tenga claro los objetivos de la discusión, así como hacia donde quiere conducirla
- Inicie la discusión introduciendo la temática central del nuevo contenido de aprendizaje solicitando la participación de alumnos que conocen el tema, de manera que los otros escuchen y se involucren activamente.
- En la discusión, elabore preguntas abiertas que requieran más que una respuesta afirmativa o negativa. Dé tiempo para que los alumnos respondan.
- Participe en la discusión y modele la forma de hacer preguntas y dar respuestas.
- Maneje la discusión como un diálogo informal en un clima de respeto y apertura. Anime a que los alumnos también hagan preguntas sobre las respuestas escuchadas de sus compañeros.
- No deje que la discusión se demore demasiado ni que se disperse; la discusión debe ser breve, bien dirigida y participativa.
- Dé un cierre a la discusión resumiendo lo esencial; anime a los alumnos a que participen en el resumen y que hagan comentarios finales.

Actividad generadora de información previa:

Es una estrategia que permite a los alumnos activar, reflexionar y compartir los conocimientos previos sobre un tema determinado. Conocida también como "lluvia de ideas" o tormenta de ideas.

Actividades propuestas para llevarlas a cabo:

- Introduzca la temática de interés central.
- Pida a los alumnos que anoten un número determinado de ideas del tema.

Los alumnos pueden participar en esta tarea de forma individual, en pequeños grupos o el equipo completo, incluso si los alumnos ya saben elaborar mapas conceptuales o algún tipo de representación gráfica conocida, se les solicita que elaboren, marque un tiempo limitado para la realización de la tarea.

- Pida a cada alumno o grupo que lea sus listas o su mapa según sea el caso
- Discuta y Destaque la información recabada la más pertinente a la temática central.
- Recupere las ideas y origine una breve discusión; procuren que vayan relacionadas con la información nueva por aprender (aquí puede ir un mapa conceptual construido por el docente).
- Puede terminar la actividad con el objetivo del episodio o animar a los alumnos a descubrirlo con su ayuda.

Objetivos o intenciones:

En el plano propiamente instruccional los objetivos pueden actuar como auténticas estrategias de enseñanza.

Los objetivos, como estrategias de enseñanza, no tendrían sentido si no fueran comprensibles para los aprendices si éstos no se sintieran aludidos de algún modo en su enunciación y si no sirvieran como referencia para indicar el punto hacia donde se quiere llegar.

Como estrategias de enseñanza deben ser construidos en forma directa, clara y entendible utilizando una redacción y un vocabulario apropiado para el alumno considerando su edad, de igual manera es necesario dejar en claro en su enunciación las actividades, contenidos y resultados esperados.

Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje:

Señalizaciones: Las señalizaciones se refieren a toda clase de "claves o avisos" estratégicos que se emplean a lo largo del discurso, para enfatizar ciertos contenidos.

Su función central consiste en orientar al estudiante para que éstos reconozcan que es lo importante y qué no, a cuáles aspectos del material de aprendizaje hay que dedicarle un mayor esfuerzo constructivo y a cuáles no.

Señalizaciones y otras estrategias del discurso

Se presenta aquí algunas ideas y conceptos que consideramos valiosos y de posible utilidad para los docentes.

Tales estrategias, según su objetivo, se clasifican en tres categorías:

- a) Para obtener conocimiento relevante de los alumnos: Los profesores necesitan saber lo que saben los alumnos y el progreso de sus aprendizajes.
- b) Para responder a lo que dicen los alumnos: se puede citar las participaciones de los estudiantes y sobre como estas pueden ser o no rescatadas para la creación de una versión construida conjuntamente por el docente y sus estudiantes
- c) Para describir las experiencias de clase que se comparten con los alumnos: éstas ayudan a que los alumnos perciban la continuidad de las actividades de enseñanza y aprendizaje; también sirve para demostrar cuanto ha mejorado los niveles de comprensión.

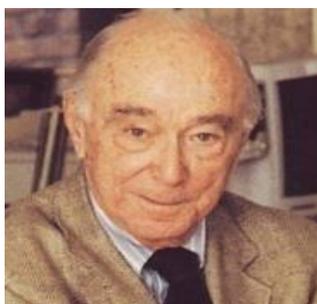
Estrategias para mejorar la codificación de la información por aprender.

Ilustraciones: Son recursos utilizados para expresar una relación espacial esencialmente de tipo reproductivo. Esto quiere decir que en las ilustraciones el énfasis se ubica en reproducir o representar objetos, procedimientos o

procesos cuando no se tiene la oportunidad de tenerlos en su forma real o tal y como ocurren.

La ilustración debe ir en función de qué imagen, discurso, convenciones e intérpretes sean a quienes nos estemos refiriendo. Las imágenes serán interpretadas no sólo por lo que ellas representan como entidades pictóricas, sino también como producto de los conocimientos previos.¹⁶

2.1.3.1.5 Bruner y la enseñanza



Fuente: internet 3¹⁷

La enseñanza y la utilización adecuada del material de aprendizaje para un niño deben pensarse en las valiosas perspectivas de Bruner, en relación con los siguientes puntos:

- Problema de actitud: el interrogante principal aquí es cómo organizar el aprendizaje del alumno de forma tal que este sea capaz de reconocer a partir de determinada información que puede ir más allá de ella, y establecer conexiones con aprendizajes y datos anteriores. el niño debe convencerse de que puede utilizar su mente de forma efectiva para solucionar problemas; es necesario convencerlo de que en su mente hay modelos implícitos que pueden resultarle muy útiles

¹⁶ DÍAZ, Frida; HERNÁNDEZ, Gerardo: *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*: op cit. Pp. 147-148-149-150-151.

¹⁷ <http://lavieenrose-vier.blogspot.com/2011/02/entrevista-bruner.html>.

- Problema de compatibilidad: en este caso, el interrogante que debe plantearse el docente es cómo hacer que el alumno conecte el nuevo material con sus marcos de referencia y sistemas categoriales, a fin de incorporarlo y luego utilizar la nueva información en forma compatible con lo que ya conoce. En última instancia, se trata de convertir el conocimiento en algo propio.
- Problema de motivación: el maestro debe motivar al niño para que experimente su capacidad de solucionar problemas y tenga satisfacciones que lo recompensen por su esfuerzo en la búsqueda de soluciones. El desempeño correcto debe actuar como autorrecompensa.
- Problema de habilidad: la cuestión es poder pensar situaciones que brinden al alumno la oportunidad de poner en práctica las habilidades que ha adquirido.
- Problema del “repliegue sobre sí mismo”: aquí el problema reside en que el niño, en el contexto escolar, logra una serie de realizaciones que no es capaz de explicarse a sí mismo; las ejecutara pero no podrá comprenderlas y habrá que ayudarlo.
- Problema de manejo adecuado del flujo de información: se debe orientar al niño para que opere apropiadamente con volúmenes de información, de modo tal que pueda utilizarlos en la resolución de problemas.¹⁸

2.1.3.1.6 Estrategias de enseñanza para el desarrollo de destrezas Matemáticas.

En el documento de la Reforma Curricular, se conceptualiza a la destreza como un saber pensar, un saber hacer, como la capacidad o competencia de la persona para aplicar o utilizar un conocimiento de manera autónoma, cuando la situación lo requiere.

¹⁸ TENUTO, María; BOAN, Susana, KLINOFF, Adriana: *Escuela para Maestros*: p. 662.

En matemática, se presentan tres grandes destrezas generales:

- Comprender conceptos
- Conocer procesos
- Resolver problemas

Al interior de cada destreza general se plantean una serie de destrezas específicas.

Destrezas de comprensión de conceptos.

La comprensión consiste en la elaboración de los conceptos por parte de los propios estudiantes, a través de cuatro fases que rigen el aprendizaje de la matemática: concreta, gráfica, simbólica y de aplicación.

En la fase concreta: el o la estudiante construye los conceptos en base a la manipulación de material real.

En la fase gráfica: el o la estudiante elabora los conceptos en base a la asociación de lo manipulado y su respectiva representación mediante gráficos y dibujos.

En la fase simbólica: el o la estudiante elabora los conceptos abstractos a través de una progresiva construcción mental: La asociación entre lo manipulado con material real y su representación gráfica, para finalmente llegar al manejo de símbolos.

En la fase de aplicación: el o la estudiante afirma los conceptos abstractos, mediante la realización de ejercicios y aplicaciones prácticas.¹⁹

Un tratamiento didácticamente adecuado, en base a la reflexión permanente de los estudiantes, en torno a los contenidos del Sistema Numérico nos ayudan a desarrollar varias destrezas específicas, señaladas en el documento de la Reforma, particularmente las que se mencionan a continuación:

¹⁹ PADILLA, José: *Desarrollo de destrezas Matemáticas*, pp. 11, 12.

- ❖ Usar objetos, diagramas, gráficos o símbolos para representar conceptos y relaciones entre ellos.

Esta destreza habilita al estudiante para cumplir dos funciones intelectivas básicas: elaborar los conceptos y luego representarlos, estableciendo las relaciones que se dan entre ellos. En el caso específico del sistema numérico, se concretaría en la adquisición de la noción de número, en dar cuenta de su composición, de su valor posicional; y, en establecer relaciones de orden entre los números.

A continuación presentamos algunas actividades que servirán para trabajar con los contenidos del 1 al 99.

Se debe aclarar que todas las actividades sugeridas puedan ser graduadas de acuerdo al año con que el docente esté trabajando.

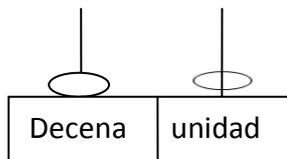
- Manipular fundas plásticas transparentes que contengan semillas y que estén rotuladas como decenas puras, acompañadas de unidades sueltas.

Los estudiantes llenarían posteriormente tablas como las siguientes:

Cuadro 5 Unidades y decenas

DECENAS	UNIDADES
4	9
7	2

- Escribir con números cantidades representadas en el ábaco, se debe iniciar con ábacos reales, para luego pasar a la fase gráfica, con ejemplos como el siguiente:



- Lectura y escritura de números:

Cuarenta y dos _____

Cincuenta y siete _____

- Escriba con letras los siguientes números: ²⁰

93 _____

58 _____

- ❖ Describir con sus propias palabras los objetos de estudio Matemático.

Para el desarrollo de esta destreza vamos a utilizar los contenidos del sistema de funciones, que corresponden a segundo año de educación básica.

Lo importante en esta destreza es desarrollar la capacidad que los estudiantes puedan expresar por su propia cuenta los conceptos de funciones.

Reiteramos que en el tratamiento de los contenidos de este aspecto y su correspondiente desarrollo de destrezas, lo fundamental es que los alumnos trabajen en las cuatro etapas bien definidas como son:

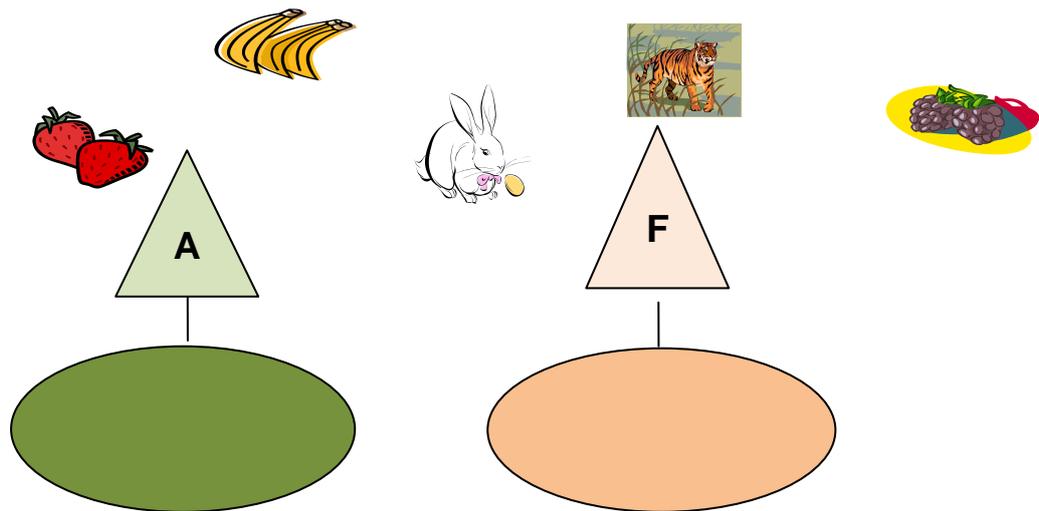
²⁰ PADILLA, José: op.cit. pp. 12, 13.

- Adquisición de las nociones, en base a manipulación de material concreto.
- Representación gráfica de los conceptos concretos.
- Manejo simbólico de estos conceptos.
- Aplicación práctica, relacionando los conceptos con problemas de su vida diaria.

Caso contrario los alumnos no encuentran significación a esta temática, no puede hallar aplicación y paulatinamente olvida lo aprendido. Lo que es más grave, no puede abstraer conceptos relacionados con lo aprendido en situaciones cotidianas.

A continuación le presentamos sugerencias de cómo desarrollar destrezas en este campo. Con su práctica, experiencia y originalidad podrá crear nuevas situaciones o mejorar las aquí presentadas.

- Deducir el concepto de conjunto, en relación a una variedad de elementos.
- Agrupa dentro del diagrama los elementos de igual característica.²¹



²¹ PADILLA, José: o p. cit 13, 14.

Destrezas de conocimientos de procesos

Los estudiantes deben estar preparados para ellos mismos descubrir los procedimientos que implican determinados asuntos matemáticos. La clave es que el papel del docente sea el de un facilitador de descubrimientos, utilizando el método de pistas, planteando solo preguntas para que sus alumnos vayan descubriendo en base al acierto y al error.

En este sentido, los contenidos del Sistema Numérico favorecen el desarrollo de destrezas como:

- ❖ Leer y elaborar gráficos y tablas para representar relaciones entre objetos Matemáticos

La presente destreza implica un doble dominio, por una parte leer gráficos y tablas y deducir la información fundamental. El dominio de esta parte de la destreza obra a favor del desarrollo cognoscitivo de los alumnos y de su autoestima.²²

A continuación le presentamos varios ejercicios para conseguir esta destreza:

- Escribir números en tablas:

Cuadro 6 Números

Número anterior	El número	Número siguiente
	15	
26		
		85

²² PADILLA, José: o p. cit. Pp 21.

- Escribir el signo menor (<) mayor (>) o igual. Según corresponda:

34 27 45 23

15 58 91 91

- ❖ Realizar cálculos mentales de operaciones Matemáticas con precisión y rapidez.

Para el perfeccionamiento de esta destreza presentamos a continuación el desarrollo de la suma y restas sin agrupación en forma lógica, secuencial y progresiva. Iniciamos con la realización de ejercicios escritos, los iremos combinando con algunos juegos para perfeccionar la destreza en forma de cálculo mental.²³

- Realizar la siguiente adición y completa el ejercicio:

 +  = 3

Tengo ----- 1
 Aumento -----
 Ahora tengo -----

Realizar la siguiente sustracción y completa el ejercicio:

 -  =

Tenía ----- 3 Regalo ----1 Ahora me queda -----

²³ Ministerio de Educación y Cultura: *Libro de Matemática*. P.24

Destrezas para la solución de problemas

Ante un problema planteado, los estudiantes deben demostrar el desarrollo de su pensamiento inductivo, deductivo o analógico para proponer soluciones encontradas por diversos caminos, siempre explicando el por que. Esta destreza general se la alcanza a través del desarrollo de destrezas específicas como:

- ❖ Traducir problemas expresados en lenguaje común a representaciones Matemáticas y viceversa.

Nuestra práctica de aula, nos permite afirmar que una de las deficiencias que presentan los estudiantes es la falta de desarrollo del pensamiento lógico, por ejemplo cuando presentamos un problema, nuestros chicos nos preguntan si suman o restan. Esto es la prueba elocuente de que han desarrollado un acto reflejo, ante la presentación de un problema, los niños saben que tienen que realizar una operación pero no piensan cual o por que.²⁴

2.1.3.1.7 Como Crear un Ambiente Agradable para la Enseñanza de Matemática

El Aula Como Recurso De Aprendizaje

En la planificación de la actividad educativa, es interesante atender algunos aspectos pedagógicos importantes:

- La escuela debe favorecer una educación integradora, convertirse en un punto de encuentro, donde el contenido básico de la planificación radique en atender las necesidades lúdicas expresivas sociales y afectivas, en interacción con las intelectuales. Se trata así, de acercarse a la realidad infantil para favorecer un marco de relaciones y medios que potencien su desarrollo natural.

²⁴ PADILLA, José: op. cit. p 30.

- Favorezca la interiorización de instrumentos básicos mentales. motrices y afectivo que permitan al alumnado desarrollar progresivamente sus capacidades. Así, se lograra mentes bien hechas, bien formadas y no mentes llenas.
- Interesa que las alumnas y alumnos adquieran paulatinamente hábitos de trabajo, actitudes positiva frente a sí mismo, una postura de búsqueda, de interrogación, de duda, de interpretación, de opinión y de creación.
- Un factor de importancia en los procesos de la Reforma Curricular implica articular actividades con un alto nivel de significación afectiva e intelectual para las niñas y niños.

Por todo ello es fundamental partir de la concepción global del aula como recurso de aprendizaje. Para lograr este propósito tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- Mantenga el aula limpia, con los materiales de trabajo organizados en sencillos rincones con plantas, con una ambientación apropiada con elementos del medio. De esta manera el espacio físico será un entorno educativo estimulante tanto para las alumnas y alumnos como para las y los docentes. Esto implica que tenga condiciones estéticas y funcionales, aunque las condiciones físicas no sean las ideales.
- Disponga de comodidad para trabajar. Esta condición debe permitir la posibilidad de trabajar en grupo, de organizar los materiales y crear un ambiente relajado que ayude la concentración y un buen ritmo de estudio. Esta serie de aspecto, propician además la creación de hábitos de orden y trabajo.
- Mantenga un tipo de organización apropiada para:
 - Lograr aprendizajes autónomos.
 - Mejorar niveles de aprendizaje.
 - Respetar los ritmos personales de alumnas y alumnos.
 - Dirigir adecuadamente varios años o niveles simultáneamente.

Ambientación del aula

Decoración

Decore el aula conjuntamente con las madres y padres de familia y sus hijas e hijos.

Siga las siguientes recomendaciones:

Mantenga limpia el aula: sus paredes, vidrios, pisos, muebles.

Determine cuál es la pared más importante del aula. Esta será la más atractiva. Adórnela con elementos del medio. Es preferible agrupar los objetos por categorías: pinturas en tejas, pinturas en cucharas, pinturas en caña guadua, en conchillas de mar, etc.

En lo posible, no pinte paisajes o dibujos en las paredes. Ello facilitará el cambio de la decoración.

No sobrecargue de adornos el aula ya que produce cansancio visual.

Conformación y trabajo en grupos

Forme grupos tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Mixtos: hombres y mujeres.
- Mezclados: con diferentes niveles de dificultad.
- Nombre semanalmente jefas/es de grupo conjuntamente con las niñas y niños. Coloque a la jefa o jefe de turno un cartel que diga "Jefa de grupo".

Estas niñas y niños serán los encargados de mantener el orden de los materiales.²⁵

²⁵ PÉREZ, Mirta: *Picapiquero Cuaderno de Iniciación Escolar*, pp.16, 17, 18

Disposición del entorno físico del aula.

Es muy común observar en las diferentes escuelas la ubicación de los pupitres; los profesores prefieren el uso de filas individuales o filas de a dos, para minimizar las distracciones de los niños.

En el caso de utilizar agrupaciones, lo mejor es colocar los pupitres en forma de herradura, que permite la interacción, el trabajo independiente y el fácil acceso del profesor a todos los alumnos de la clase.

Aquellos estudiantes que presenten mayores dificultades (discapacitados, "alumnos nerviosos", etc.) deben estar ubicados cerca del profesor, sin que ello se interprete como un castigo, y lejos de la entrada o las ventanas, para evitar distracciones. Es conveniente situar a su lado niños que sean buenos modelos, compañeros que trabajan bien, que sean atentos cuidadosos y ordenados.

En los pupitres deben aparecer sólo los materiales necesarios para llevar a cabo el trabajo asignado en cada momento. Hay que evitar que estén a la vista objetos interesantes no necesarios que inviten a su manipulación y a desconcentrarse de la tarea.²⁶

2.1.3.1.8 Ambiente potencializador para la enseñanza

A menudo nos referimos a los niños como tiernas plantas que crecen y se desarrollan. Del mismo modo, podemos pensar en los jóvenes todavía verdes y flexibles, definiendo la forma que van a tomar en ambos casos, el jardinero tiene un rol importante; necesita asegurar que el ambiente sea el más adecuado posible para todas las plantas. Él protege y cuida a las plantas pequeñas y brinda apoyo a los árboles jóvenes.

En el aula, el maestro tiene el mismo rol con respecto a sus alumnos. Debe crear un ambiente que los nutra, y darles cariño, apoyo, protección y guía. A esto nos referimos al hablar de la creación de un ambiente potencializador. Aunque el ambiente físico también puede ayudar al desarrollo del alumno, es mucho más crítico el ambiente social, espiritual y psicológico que generan el

²⁶ NOGALES, Francesc: *Estrategias de enseñanza*. <http://etpmb.galeon.com/>

espíritu de la clase, en el cual el profesor y los alumnos enseñan, aprenden y se desarrollan.²⁷

2.1.3.1.8.1 Importancia del ambiente

Muchas veces nos olvidamos de este aspecto de la educación, nos preocupamos de nuestras materias, del contenido que hay que cubrir durante el semestre, de los problemas académicos o sociales de nuestros alumnos. Con tantas preocupaciones urgentes, a menudo relegamos el ambiente del aula a una posición secundaria, algo de lo cual nos preocupamos cuando solucionemos estos otros asuntos y tengamos un poco de tiempo libre. Aunque ésta es una reacción muy natural, en vista de las múltiples responsabilidades de un docente, es un error.

Numerosas investigaciones han demostrado que los alumnos rinden mejor académicamente cuando hay un ambiente positivo y cariñoso en su clase. Cuando nos ocupamos de los asuntos académicos en primer lugar y dejamos el ambiente del aula para después, estamos invirtiendo el orden que deberíamos seguir en nuestro trabajo. En cambio si nos preocupamos y creamos un ambiente positivo, podemos solucionar, o por lo menos aliviar, algunos de los problemas académicos.

Los alumnos que tienen todos los beneficios posibles en la educación, es decir, un docente eficiente, los últimos métodos educativos y muchos materiales didácticos, poco aprovechará de éstos si está tratando de aprender en un ambiente hostil a su aprendizaje; por ejemplo, en un ambiente de mucha competencia o en un ambiente frío en el que no hay compañerismo. El alumno puede aprender algo en tales circunstancias, pero su aprendizaje y su desarrollo serán definitivamente atrofiados. Tarde o temprano, las condiciones en que está aprendiendo afectarán su aprendizaje académico y, lo que es más importante y penoso, afectarán su desarrollo social y amenazarán su estado emocional.

²⁷ HERNÁNDEZ, Juanita; SCHROM Katya; BEREST, Dianne, HARKS, Cindy; MONTAÑO, Ana: *Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo*, pp. 17.

Si bien es cierto las palabras que el autor destaca en esta parte de su obra, ahora pensemos en los niños que estudian en aulas sin las condiciones necesarias en infraestructura, con escasos materiales didácticos, sin un docente que no aplica estrategias para enseñar, en un ambiente frío y sin motivación, definitivamente a esos niños no les alegraría ir a la escuela.

Volviendo al ejemplo del jardín, ¿qué le ocurre a una semilla que está en tierra fértil en un ambiente soleado y cálido? ¡Crece!.

Crece con ganas y fuertes. Lo mismo le ocurre al alumno en un ambiente armonioso, cariñoso, caracterizado por el compañerismo y la confianza. El alumno florece.

El ambiente armonioso y cariñoso favorece al docente. Al desempeñar su labor en tal ambiente, ve con claridad las cosas y distingue lo que es realmente importante. En medio de tantas responsabilidades, se vuelven claras las prioridades y pueden centrarse en ellas. Éstos son los beneficios de crear un ambiente que aliente a todos los miembros de la clase, incluyendo al docente, a crecer y desarrollarse al máximo.²⁸

2.1.3.1.8.2 Características del ambiente

No se vuelve difícil describir un ambiente potencializado. Fácilmente podemos imaginar que entrar en una sala en la que hay un sentimiento positivo, en que todos están trabajando, aprendiendo y apoyándose el uno al otro, nos animaría, mientras que entrar en un ambiente demasiado serio, en el que hay antagonismo entre las personas, donde nadie está trabajando y obviamente a nadie le gusta estar allí, nos desanimaría. Los estudios sobre el ambiente del aula y su efecto en el aprendizaje de los alumnos confirman esto. Demuestran que las siguientes características del aula potencian el aprendizaje de los alumnos:

- **Aprecio y confianza mutua.**

²⁸ HERNÁNDEZ, Juanita; SCHROM Katya; BEREST, Dianne, HARKS, Cindy; MONTAÑO, Ana: op.cit, pp. 17, 18,19.

- Cooperación y apoyo (no competencia).
- Alegría (música, canción, dinámica, humor, juegos).
- Énfasis en el aprendizaje (no en ganar buenas notas).

Además de considerar estas características, es necesario considerar lo que necesita cada alumno para sentirse potencializado, porque no puede haber ambiente potencializado sin alumnos potencializados, así como no puede haber alumnos potencializados en un ambiente desalentador.

Para que el alumno se sienta potencializado para aprender, hay tres requisitos:

1. Debe saber que es un ser humano noble y lleno de aspiraciones
2. Saber que es capaz de aprender, y de llegar a saber más de lo que conoce
3. Tener valentía para arriesgarse hacer cosas nuevas para aprender.

Los niños pequeños tienen esta valentía. Están dispuestos y felices de intentar muchas veces actividades nuevas y no se desaniman aunque fallen varias veces.

En cambio los niños más grandes y los jóvenes no suelen tener la misma apertura a actividades educativas nuevas y se desaniman rápidamente si empiezan a fallar. Hay que ayudarles a tener valentía para arriesgarse a aprender, a intentar algo nuevo, aun con la posibilidad de que puedan fallar.

Todo esto implica que el ambiente del aula debe:

- Reforzar el reconocimiento, en cada alumno, de su nobleza esencial y de sus capacidades latentes,
- Reforzar su capacidad de aprender
- Darles valentía para intentar aprender.

Un ambiente que satisfaga estos tres requisitos del desarrollo personal, y que se caracterice por el aprecio y la confianza mutua, la cooperación y el apoyo, la alegría y un énfasis en el aprendizaje, fortalecerá a todos los alumnos de la clase.

Hay muchas cosas que el maestro puede hacer para crear tal ambiente: cosas grandes, tales como introducir regularmente temas de educación moral en sus clases, y cosas pequeñas, como escribir notas alentadoras en los trabajos de los alumnos al corregirlos. Una vez que toma conciencia de estos elementos del desarrollo personal y de las características de un ambiente potencializado, seguramente el docente descubrirá su propia forma de crear y mantener este ambiente en su aula.²⁹

2.1.3.1.9 ¿Para qué enseñamos Matemáticas?

Los cambios que están realizándose en la Matemática son tan intensos en sus consecuencias y tan profundos que la palabra revolución es la más adecuada para describirlos.

Si aceptamos la validez de este pensamiento debemos reflexionar sobre la siguiente interrogante: ¿Para qué enseñamos Matemática?

La respuesta a esta pregunta la tomamos muy en cuenta cuando nos encontramos en tareas de planificación, pero la omitimos constantemente cuando estamos desarrollando procesos de enseñanza- aprendizaje con nuestros alumnos.

La respuesta que demos nos puede revelar, la preferencia que tenemos como docentes encargados de desarrollar el aprendizaje de los niños en el área de Matemática.

Así, si estamos muy convencidos que enseñamos Matemática para proporcionar a los niños y niñas conocimientos que les permitan desenvolverse en la vida estamos frente a un enfoque funcionalista, utilitario.

²⁹ HERNÁNDEZ, Juanita; SCHROM Katya; BEREST, Dianne, HARKS, Cindy; MONTAÑO, Ana: op.cit, pp. 19, 20, 21.

En este contexto sí resulta importante enseñar a resolver operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división; calcular perímetros, áreas, volúmenes y manejar documentos comerciales, es decir, enseñar una serie de contenidos que habiliten a los alumnos para resolver cuestiones de su entorno inmediato.

Si expresamos que enseñamos Matemáticas “para enseñar a pensar” estamos frente a una posición que convierte a esta Ciencia en una herramienta poderosa del desarrollo del razonamiento. En este sentido lo más importante será ofrecerles permanentemente a los alumnos y alumnas estímulos problema para que piensen en una solución lógica, busquen soluciones alternativas expliquen el por qué de sus respuestas etc.

Si contestamos que enseñamos Matemática "para comprender la realidad económica de nuestra comunidad, provincia, país o región", estamos frente a un enfoque social. En este ámbito cobra vital importancia la utilización de los conocimientos Matemáticos para contribuir al desarrollo del entorno social y natural.³⁰

2.1.3.2 Aprendizaje de la Matemática

2.1.3.2.1 Factores que influyen en el aprendizaje y señales que indican problemas de aprendizaje.

Hoy en día se puede palpar la despreocupación de los padres por el desenvolvimiento escolar y personal de sus hijos. Por ello, es que la psicología educativa cobra mucha importancia, ya que existen ciertos factores que son determinantes en la formación y por tanto en el proceso de aprendizaje de los hijos. Sin duda, estos factores están directamente relacionados con el rol que juegan los padres y los educadores. Cada niño tiene diferencias individuales por lo tanto sus habilidades y aptitudes difieren de un niño a otro, de un hermano a otro. Por ello, se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

³⁰ MONGE, José: *Desarrollo de destrezas Matemáticas*: pp. 3, 7

Factores hereditarios: El niño presenta algún problema congénito que le impide desarrollar sus capacidades al máximo.

Medio ambiente: Referente al lugar y a los elementos que rodean al menor. Un niño en el campo tendría dificultades frente a la tecnología a diferencia de otro que tenga acceso a esta. Esto no quiere decir que uno sea más inteligente que el otro, sino que cada uno desarrollará mejor ciertas habilidades según los hábitos y las prácticas que tenga.

Prácticas de crianza: Este punto es muy importante, ya que se refiere al tipo de educación que reciben los menores y cómo priorizan los padres los estudios.

Orden de nacimiento: Este factor cobra mucha importancia, ya que por lo general los padres suelen ser más exigentes con el primer hijo. Es decir, a veces se espera mucho de uno de ellos, pero no del otro.

Hijos de padres divorciados: Suele suceder que el niño llega a ser el más afectado y repercute en el desempeño estudiantil.

Madres que trabajan todo el día: Actualmente es muy común que las madres trabajen. Sin embargo, lo importante es la calidad del tiempo que se les da y preocuparse de las actividades que ellos tengan mientras los padres trabajan.

Maltrato a los niños: Si hay maltrato, ya sea físico o psicológico afecta directamente en la personalidad del menor.

Diferencias Individuales: La diferencia en el CI (Coeficiente Intelectual) de los niños es también un factor importante que afecta positiva o negativamente en el trabajo de aula. Por ello, padres y educadores deben conocer las potencialidades y las limitaciones de cada menor³¹

³¹ JARA, Yenni: *Factores que influyen en el aprendizaje de los niños y niñas*

<http://yjara.wordpress.com/>.

Los problemas de aprendizaje se definen como desórdenes que puedan afectar la habilidad de una persona para adquirir, entender, almacenar o usar información oral y no oral. Afectan tanto a niños como adultos y con mayor frecuencia a los varones. Un niño con problemas específicos de aprendizaje no puede hacer lo mismo que otros con el mismo nivel de inteligencia.

Detectar si el niño tiene problemas no es una tarea difícil, se debe trabajar y estar atentos tanto los padres como los docentes a ciertas señales frecuentes que indican la existencia de problemas de aprendizaje.

1. El niño presenta dificultad para entender y seguir tareas o instrucciones.
2. Tiene dificultad para recordar lo que alguien le acaba de decir y evidencia problemas con la lectura, deletreo, escritura y Matemáticas.
3. Presenta dificultad para distinguir entre la derecha y la izquierda.
4. No identifica palabras y tiene tendencia a escribir las letras, palabra o números al revés.
5. Falta de coordinación en actividades sencillas como agarrar (tomar) un lápiz o amarrarse las trenzas (cordones) de los zapatos.
6. Presenta facilidad para perder o extraviar su material escolar.
7. Tiene dificultad para entender el concepto de tiempo, confundiendo el ayer con el hoy o mañana.
8. Manifiesta irritación o excitación con facilidad.

No se debe confundir los problemas de aprendizaje con problemas como retraso mental, autismo, problemas de audición, visión o emocionales, falta de motivación o trastorno por déficit de atención con hiperactividad.³²

³² JARA, Yenny: *Factores que influyen en el aprendizaje de los niños y niñas*

<http://yjara.wordpress.com/>

2.1.3.2 Aspectos claves que debe considerar el docente para facilitar el aprendizaje de Matemática.

- Manejo de un currículum flexible.
- Adaptaciones de los contenidos a su realidad geográfica y cultural.
- No enseñar sino crear "climas" de aprendizaje para que las niñas y los niños descubran y construyan su saber.
- Priorizar el desarrollo de funciones y destrezas antes que la de contenidos.
- Organizar el trabajo en grupos.
- Proponer actividades utilizando como recurso la imaginación, la fantasía, situaciones casuales y cotidianas.
- Proponer las actividades en forma de juego y participar con ellos.
- Asumir una actitud de alegría y disfrutar de los juegos.
- Contemplar los ritmos personales, intereses y situaciones.
- Motivar la participación y aprovechar las experiencias de las niñas y niños para enriquecer el conocimiento.
- Inducir a que los niños y las niñas resuelvan problemas y encuentren la solución frente a las actividades
- Utilización de canciones, dinámicas o juegos para motivar.
- Permitir la autonomía de los estudiantes dirigirse a los niños con afecto y respeto, preocuparse por lo que hacen y sienten.
- Apoyar a los estudiantes que poseen mayor dificultad.³³

2.1.3.2.3 Dificultades que muestra el estudiante en el aprendizaje de Matemática.

Un gran número de estudiantes presentan dificultad en el aprendizaje de la matemática y en un porcentaje significativo considera que esta área de aprendizaje es un tormento.

Las dificultades que implica su enseñanza y aprendizaje y los malos resultados escolares la han convertido en un área de preocupación. Esto ha provocado un cuestionamiento de la enseñanza y el aprendizaje de la

³³ PÉREZ, Mirta: op cit p. 15

Matemática. Las necesidades de la sociedad cambian y los adelantos tecnológicos han convertido a ésta en la era de la información. Son necesarios más conocimientos sobre las necesidades de los estudiantes en un momento donde éstos están bombardeados de información por varios canales. Esto nos empuja a cuestionar los cambios que deben darse en la educación.

En una clase de Matemática se debe tener presente estos puntos:

- La tecnología debe tener un papel importante en la clase.
- La Matemática deben estar relacionadas con la vida diaria. Los estudiantes deben aprender Matemática reales.

Los conocimientos de cómo aprenden los niños deben ser una parte integral de las estrategias que se utilizan.

- Los estudiantes deben ver la Matemática como una herramienta importante en la resolución de problemas.
- Los estudiantes deben dominar las nociones Matemáticas básicas para comprender los procesos posteriores.

En el aprendizaje de Matemática están implicadas distintas destrezas cognitivas como son: el manejo de la información numérica, la memoria de trabajo, la atención y concentración, destrezas espacio temporal, las, destrezas perceptivo motoras, destrezas de razonamiento lógico. Al margen de estos aspectos, la dificultad en esta área tienen mucho que ver con la forma como se la aborda, con las estrategias didácticas que se utilizan para su enseñanza aprendizaje y las situaciones emocionales que afecta su desempeño.

El aprendizaje de Matemática es necesario para que sea posible organizar el pensamiento y para estimular el razonamiento deductivo del alumno.

Antes, el contenido de Matemática en las escuelas consistía en conocer las cuatro operaciones elementales con números naturales y racionales positivos,

más algunas definiciones geométricas y las áreas y volúmenes de los cuerpos simples y regulares. Las figuras regulares como un patio irregular o eran tomadas en cuenta en su área ni volumen.

Los métodos de enseñanza estaban en manos del maestro y la evaluación básicamente eran ejercicios de cálculo y el aprendizaje de algunas definiciones, las que eran sin dudarlas memorísticas.

Actualmente, se tiene que los alumnos no solamente realicen operaciones, sino que piensen y empiecen a razonar. El alumno debe participar y los juegos o problemas que se planteen deben motivarlo a que busque respuestas por sí mismo. El docente a través de estrategias adecuadas, puede desarrollar la curiosidad y dar la posibilidad de varios canales para llegar a respuestas.

La esencia de la Matemática es la comprensión, implica esfuerzo constante unido a una información acumulada para adquirir nuevos conocimientos.

Los niños no aprenden información carente de sentido. Si los niños se concentran en las relaciones en vez de una pura memorización, su aprendizaje es más significativo, duradero y placentero. La información memorística es olvidada después de un examen. Si el conocimiento de Matemática se va construyendo en forma activa, el niño comprenderá y su esfuerzo estará orientado a la búsqueda de soluciones y estará en capacidad de resolver problemas con datos reales.

Es importante comprender que para que el aprendizaje sea significativo es necesario que se le dé tiempo al niño. Es decir, la Matemática se aprende en forma gradual, es necesario comprender cada paso para pasar al siguiente. El tiempo adecuado para la reorganización del pensamiento, para integrar nuevos aprendizajes a los anteriores es indispensable.

El momento de evaluar el proceso, es decir, cuando se trata de analizar qué se aprendió, que no se aprendió y por qué, estaremos completando el proceso y estaremos preocupados de mejorar la enseñanza. Para muchos

docentes evaluar es hacer pruebas, tomar exámenes y poner calificaciones. Esto es simplemente medir o calificar el aprovechamiento escolar; evaluar va más allá. Un docente que evalúa se preocupa de saber qué sabe el alumno, qué no sabe, cómo lo sabe. Además se preocupa de comprender cómo llego al conocimiento o qué obstáculos le impidieron llegar a él. Por esto, una calificación no nos ayuda a mejorar la enseñanza, la evaluación sí.³⁴

2.1.3.2.4 Áreas de dificultad que pueden inferir en el desempeño de Matemática.

Las siguientes áreas de dificultad de aprendizaje pueden inferir en el desempeño en Matemática:

Habilidades espaciales: niños que tienen dificultades en relaciones espaciales, distancias, relaciones de tamaño y de formar secuencias. Estas dificultades pueden inferir en habilidades como medir, estimar, resolver problemas, y desarrollar conceptos geométricos.

Es por ello que a continuación se describirán unos ejemplos para mejorar la noción espacial de los alumnos.

Noción espacial

Actividades para promover la noción espacial, se puede pedir que los niños y niñas realicen ciertas órdenes que a continuación se las describirá

- Juegos con el cuerpo; pedir que los alumnos cumplan las siguientes actividades:

Correr hacia un árbol y colocarse a un lado

Correr hacia la pared y cuando lleguen colocar las manos sobre la rodilla izquierda.

Dirigirse hacia la mesa y colocarse debajo.

- Jugar a los carritos:

Dibujar en la tierra caminos de diferente forma, los alumnos se ubicaran en cualquier lugar de los caminos y mirando hacia diferente dirección, todos dirán 1, 2, 3, 4, 5, cambio, y sigan caminando, pero cuando se diga cambio giren hacia la izquierda o derecha.

³⁴ SALGADO, Ana, ESPINOZA, Nora: *Dificultades Infantiles de Aprendizaje*, pp 178, 179

Cuando se topen los carritos deberán detenerse y seguir caminando en el mismo o lugar, el juego termina cuando todos o la mayoría estén parados en el mismo lugar.

Actividades de refuerzo:

- Pintar el elefante que está detrás del árbol
- Dibujar una casa a la derecha de la montaña
- Encerrar el pájaro más grande y pintar el de la izquierda.³⁵

Noción temporal

Actividades de secuencia lógica:

- Un alumno debe realizar una acción sin que escuchen los demás, el resto deben observar al final de la acción deberán decir o dibujar las acciones en orden, ¿qué hice primero?, ¿qué hizo después? Y así hasta terminar, un ejemplo: abrir un refresco, tomarse y al final sonreír.
- Recordar qué hace primero en la mañana antes de ir a la escuela o antes de ir a dormir, los relatos debe ser en secuencia sin saltar ningún paso.³⁶

Perseveración: niños que tienen dificultad de pasar mentalmente de una tarea a otra, por ejemplo el desempeño en problemas que requieren múltiples operaciones o en operaciones que requieren algunos pasos.

Lenguaje: los estudiantes pueden tener dificultad para comprender algunos términos matemáticos como: primero, último, siguiente, mayor que, menor que y otros. También se encuentran algunos niños que no comprenden un problema matemático cuando éste debe ser leído, lo cual dificulta su resolución.

Razonamiento abstracto: estudiantes que tienen dificultad de comprender conceptos abstractos y que usualmente requieren material concreto o situaciones reales para comprender.

³⁵ PÉREZ, Mirta: *Picapiquero Cuaderno de Iniciación escolar*, pp. 44, 45

³⁶ *Ibíd.*, pp. 46, 47

Memoria: estudiantes que tienen dificultad de recordar información que se les ha presentado. Requieren más repeticiones y en muchas ocasiones necesitan verbalizar para retener información.

Procesamiento perceptivo: estudiantes que presentan dificultades en esta área pueden presentar problemas en lectura y escritura de cantidades, en realización de operaciones y en algunos casos en resolución de problemas.

Problemas emocionales: los niños con interferencias emocionales tienen más dificultades en Matemática que otros niños, pues esta área de aprendizaje requiere persistencia y concentración.

Las destrezas espaciales son un componente esencial del funcionamiento Matemático. La mayoría de modelos y diagramas de los que se valen los docentes para introducir conceptos aritméticos, necesitan la comprensión de conceptos espaciales y geométricos. Muchas de las dificultades en los conceptos numéricos, están basadas en la falta de comprensión de los modelos utilizados para ilustrarlos o la falta de estrategias o juegos adecuados.

El desarrollo del concepto de espacio se va construyendo desde muy temprana edad. Las primeras interacciones del niño con su entorno, anteriores al desarrollo del lenguaje, se basan casi totalmente en experiencias espaciales.

Algunos investigadores, entre ellos Piaget, considera que la manipulación de objetos concretos constituye la base del conocimiento humano. Los niños pequeños, al manipular objetos, cambiarlos de lugar, agruparlos, y cualquier otra actividad que signifique actuar sobre ellos, es decir que implique una transformación de la realidad, están aprendiendo un serie de funciones y desarrollando algunas conceptos matemáticos.

En la Matemática podemos ver esto claramente. Las manipulaciones físicas, se internalizan y se generalizan. A partir de esto se forman los conceptos. Estos conceptos pueden ser asociados con símbolos, ya sean en forma de palabras o de símbolos matemáticos. Por ejemplo, Piaget menciona que en

la etapa de las operaciones concretas o anteriormente, los niños no pueden manejar símbolos que no se encuentren relacionados con objetos concretos o con acciones físicas, ya sean estas reales o imaginarias. Muchos estudiantes de secundaria que presentan dificultades en Matemática, parece ser que aún dependen de conceptos espaciales para comprender algo en cualquiera de las áreas de Matemática.

Muchos modelos o diagramas que utilizados por docentes para introducir conceptos Matemáticos, presuponen la comprensión de conceptos espaciales o geométricos. Por ejemplo la recta numérica como comprensión de la numeración, la representación de relaciones mediante gráficos. En la vida cotidiana, los relojes para representar el tiempo, lista de precios para representar costos, etc.

Las destrezas espaciales son componentes esenciales en el funcionamiento Matemático. En la base de todo pensamiento Matemático están involucradas las propiedades del espacio.³⁷

2.1.3.2.5 Situaciones emocionales que influyen en el aprendizaje de la Matemática.



En la última década, algunos investigadores han estudiado el efecto de las emociones, creencias y actitudes en la calidad del aprendizaje Matemático. Los estudiantes creen, en general que la matemática es importante, difícil y basada en reglas. Una de las variables que más influyen en

Fuente internet 4³⁸

En el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática es la confianza en si mismo. Cuando el estudiante atribuye su éxito a factores externos e incontrolables,

³⁷ SALGADO, Ana, ESPINOZA, Nora: *Dificultades infantiles de aprendizaje*, pp 179, 180,181

³⁸ <http://www.fccozumel.org/noticias-eventos>.

Como por ejemplo la suerte y sus fracasos a factores internos como su poca capacidad disminuye su motivación y rendimiento.

El pensar en su poca capacidad y la imposibilidad de modificar las causas a las que atribuyan sus fracasos produce actitudes negativas hacia el aprendizaje.

Estos estudios explican muchos de los fracasos en el campo de la Matemática que no necesariamente tienen que ver con que existan una dificultad de aprendizaje. Por esto es necesario analizar en cada caso, la incidencia en factores emocionales que le impiden al estudiante afrontar con éxito las tareas Matemáticas.³⁹

2.1.3.2.6 Nociones necesarias para un buen aprendizaje de la Matemática.

En el aprendizaje de la matemática, existen nociones básicas que, si no son adquiridas, pueden ocasionar problemas en futuros aprendizajes.

Para determinar la ayuda en los niños que presentan dificultades en el aprendizaje de la Matemática, y para que ésta sea efectiva, se debe conocer de donde parte el problema, y desarrollar estrategias adecuadas.

Las dificultades pueden aparecer en:

Destrezas pre numérico: hay muchos alumnos que inician su etapa escolar con pocas experiencias que le han permitido desarrollar la correspondencia, la clasificación y la seriación.

Correspondencia: el emparejar un objeto con otro es una destreza básica para el aprendizaje de varios conceptos Matemáticos. Esta noción es necesaria para que los niños desarrollen una correcta correspondencia entre la cantidad y el número que representa.

Podemos ver esta correspondencia en situaciones de la vida diaria.

³⁹ dificultades infantiles de aprendizaje, pp 184 -186.

Ejercicios para desarrollar la Correspondencia

Se debe utilizar todas las situaciones que permitan enseñar correspondencia; al repetir y verbalizar, uno para cada uno.

- En esta mesa hay cinco alumnos; necesitamos cinco sillas.



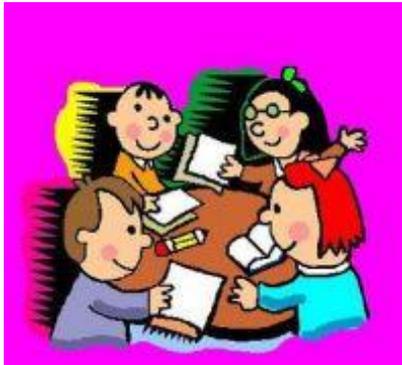
Fuente internet 5⁴⁰

- Un zapato para cada pie.
- Un lápiz para cada alumno.
- Un pupitre para cada niño.
- Una servilleta para cada alumno
- Entregue al niño tarjetas con números que reconozca y piedras o semillas.

Pídale que coloque la correcta cantidad de semillas o piedras en cada tarjeta, o al contrario, entréguele las semillas o piedras y el alumno debe colocar la correspondiente tarjeta.

40 http://www.getxo.net/castellano/noticias/vivirengetxo/getxo_servicios_educacion001.a.sp?MNU_id=251.

- Distribuir papeles en la clase, uno para cada estudiante.



Fuente internet 6⁴¹, 7⁴²

- Juegos con semillas

Presentar el dibujo de una gaviota con dos o varios polluelos, pedir que coloquen una semilla en la gaviota, dos semillas a cada polluelo, cada polluelo tiene dos patitas colocar dos semillas por cada polluelo, solicitar que cuenten ¿cuántas patitas tiene cada polluelo?; ¿cuántas hay entre los dos? ¿Cuántos polluelos hay? Puede variar aumentando los polluelos.

- Ejercicio con niños

Los niños y niñas se deben esconder, únicamente deben aparecer los pies o manos, se preguntará al resto ¿Cuántos niños están escondidos?, ¿Cuántas manos o pies hay?

- Pedir que busquen o dibujen animales con dos o cuatro patas.⁴³

Clasificación: es la habilidad de agrupar los objetos en categorías de acuerdo con determinados criterios, por ejemplo: del mismo color, de la misma forma,

⁴¹ http://prosperados.com/wpcontent/uploads/2009/12/ministerio_ninos_cristianos_escuela_dominical.jpg&imgrefurl=http://www.prosperados.com/ministerio-de-ninos-escuela-dominical-162-clases-biblicas.html.

⁴² <http://www.escoletaparcestacions.com/servicios.htm>

⁴³ PÉREZ, Mirta: op.cit, pag.47

Del mismo tamaño, etc. Muchos niños demuestran un interés natural en ordenar y clasificar, a otros les resulta difícil.

Para Piaget la Clasificación jerárquica, se da porque el niño agrupa u ordena de acuerdo al color, función o tamaños.

Esta es una destreza pre numérica muy necesaria, el alumno deberá tener presente las propiedades comunes de los objetos y reducir grandes números a grupos más pequeños.⁴⁴



Fuente: internet 8 ⁴⁵

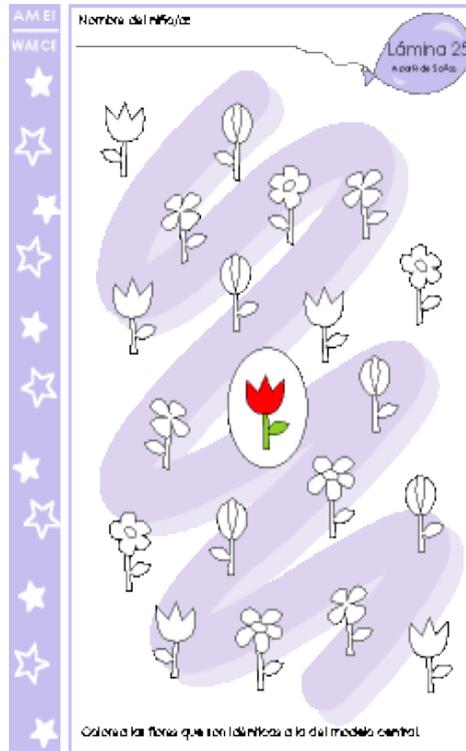
Ejercicios para desarrollar la destreza de clasificar:

- Dar a los alumnos tarjetas con diferentes elementos como: alimentos, plantas, juguetes, personas, y pedir que clasifiquen según su criterio, al finalizar el tiempo establecido, preguntar que característica utilizó para hacer el trabajo.
- Conseguir hojas secas de un árbol, reunir lo suficiente, es preferible que no sean de gran tamaño, pedir que un grupo de alumnos clasifiquen las hojas, y el resto deberá adivinar que característica utilizaron los compañeros para clasificar, (tamaño, color, etc.)
- Proporcionar a los alumnos diferentes figuras geométricas, elaboradas de de papel, cartón, fénix, cartulina, deben ser de varios colores, tamaños, texturas, formas, pedir a los estudiantes que escojan una manera de clasificar, y luego otra.

⁴⁴ SALGADO, Ana; ESPOINOZA, Nora, op cit. P. 33.

⁴⁵ REYES, María EscuelaNueva, //http://pedagogiageneral200.blogspot.com/2011/04/escuela_nueva HTML

- Encerrar en un círculo de acuerdo a la propiedad que pida el docente.



Fuente internet 9, 10 ⁴⁶

Seriación: Es una operación lógica que consiste en ordenar sistemáticamente las diferencias en un grupo de objetos de una serie, de acuerdo a la variación de una o más características. Como por ejemplo el tamaño, el peso, grosor, color, superficie, etc. La noción de seriación también introduce al niño en el aspecto ordinal del número, al darle a cada unidad una posición dentro de la serie ordenada. De la misma manera incluye los conceptos de:

- **Transitividad:** Método lógico que permite construir la seriación por medio de la comparación de tres elementos. Por ejemplo: Objeto A más chico que objeto B, y objeto B más chico que objeto C, entonces Objeto A es más chico que el objeto C.

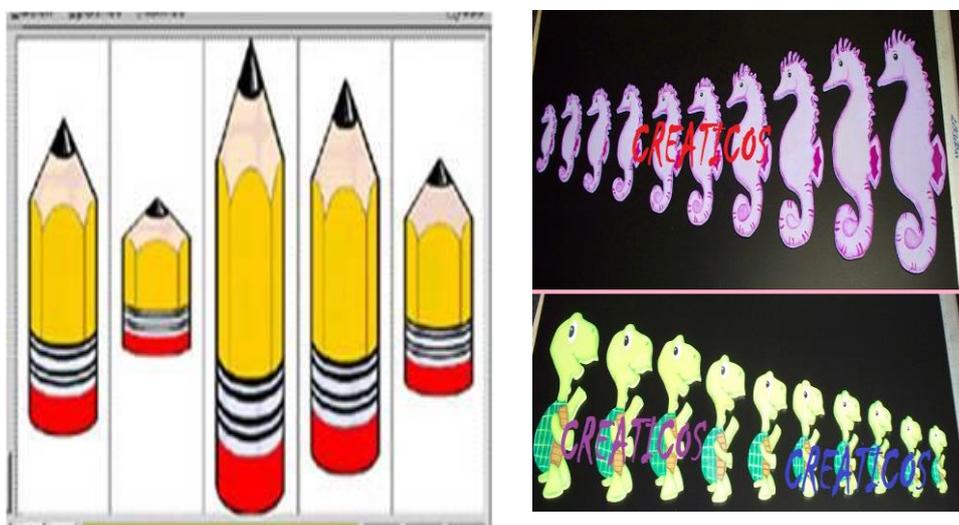
⁴⁶ ASOCIACIÓN MUNDIAL DE EDUCACIÓN INFANTIL:

http://www.waece.org/laminas_trabajo/l_t.htm.

- Reversibilidad: Es la movilización del pensamiento en dos direcciones inversas. Del ejemplo anterior: A es más chico que C, pero también C es más grande que A.⁴⁷

Actividades para desarrollar la seriación:

- Entregar al niño algunos objetos de diferente largo, pedir que los coloquen en orden, desde el más largo hasta el más corto.
- Se puede trabajar con láminas, pedir que el niño encierre los objetos más pequeños, pinte los medianos, y tache los grandes.



Fuente internet: 11⁴⁸, 12⁴⁹

- Hacer ejercicios utilizando niños del aula, pedir a un niño que ordene a sus compañeros de acuerdo al tamaño, del más alto al más pequeño.

47 MIKINDER: *Nociones y Etapas de seriación*, <http://mikinder.blogspot.com/2008/01/nociones-y-etapas-de-la-seriacion.html>

48 <http://sectorexclusivomatematico.blogspot.com/2010/10/nociones-prenumericas.html>

49 BARRERA, Manuel: *Creaciones didácticas*
http://creatikos.blogspot.com/2010_10_01_archive.html.

Conservación: es una operación mental indispensable para la construcción del pensamiento lógico. Le permite al objeto existir independientemente de la percepción que el niño tiene de él.

Para Piaget en la etapa de operaciones concretas (7 - 11 años)

Se puede ver que los niños piensan de una manera más organizada y lógica sobre informaciones concretas que indican la habilidad de superar problemas.

La conservación es cuando el niño se da cuenta del cambio que puede haber en el aspecto, pero aún sigue siendo el mismo. Por ejemplo, se le muestra dos vasos llenos con la misma cantidad de agua, luego el agua contenida en uno de los vasos es vertida en otro vaso más pequeño, después se le pregunta al niño cual de ellas contiene más agua y él responde que ambos contienen la misma cantidad.

Esta respuesta se debe a que el niño reconoce que el cambio en la altura ha sido compensado en la anchura.⁵⁰



Fuente internet: 13⁵¹



14⁵²

Reversibilidad: es la adquisición estable de la triple capacidad de hacer, deshacer o rehacer una acción motriz interiorizada. En la etapa sensoria motriz la acción es invertible. Se habla de una visibilidad en la que se parte de

⁵⁰ <http://identidad del niño.blogspot.com/secar/label3%20etapa%20pre natal>

⁵¹ <http://inciclopedia.wikia.com/wiki/Archivo:2vasos.jpg>

⁵²http://www.enlineadirecta.info/nota.php?art_ID=49738&titulo=Beber_mucha_agua_no_es_tan_beneficioso_.html.

Un punto A, se va a B y se regresa al punto A.

La reversibilidad lógica es el potencial mental de inversión o anulación de una acción interiorizada, esto se elabora en la etapa operativa. Por ejemplo, es hacer, deshacer, y rehacer un rompecabezas.



Fuente personal

Proporcionalidad: puede ser cualitativa o cuantitativa. La proporcionalidad formal asegura la comprensión de las nociones lógico matemático, de las fracciones y de las probabilidades.

Numeración: no se puede asumir que los alumnos comprendan los números porque pueden contar o nombrarlos. El comprender los números es un concepto básico para evitar futuros problemas en cálculo y resolución de problemas.

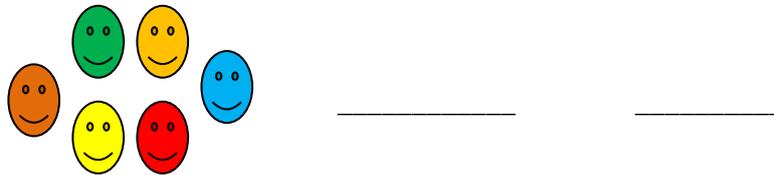
Ejercicios para desarrollar el concepto de numeración:

- Identificar cantidades del 1 al 9. Encerrar los grupos de **x** que tengan la misma cantidad.⁵³

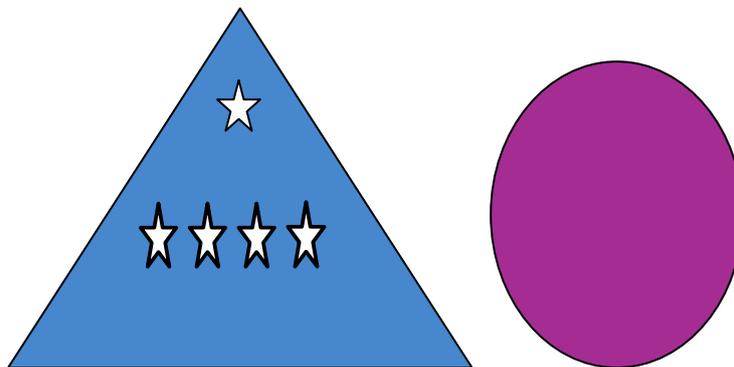
XXX XXX XXX	XXX XX X	X X X	XXX XX X	XX XX
-------------------	----------------	-------------	----------------	----------

53 SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. P. 335

- Identificar, escribir y nombrar el número que corresponda a la cantidad (del 1 al 9):



- Reconocer grupos sin contarlos. Colocar grupos de objetos detrás de un libro, pedir a los niños que cuando se quite el libro, digan cuántos objetos hay sin contarlos.
- Representar y reconocer el número del grupo vacío (cero), pedir que representen en un grupo 5 objetos y en otro 0.⁵⁴



El niño debe asociar correctamente el número con el objeto que representa y concebir el número como la unión de dos operaciones:

Clasificación y seriación. El número no es una simple palabra para designar un elemento, como podría ser la palabra “mesa”.

Engolad, Shylock y Debe identifican algunos conceptos necesarios para que el niño comprenda la numeración:

- Cordialidad: conocimiento de cada uno de los 10 dígitos, del 0 al 9 y su valor.
- Patrones de agrupación. Al representar cantidad, los objetos se

54 *ibíd.*, pp 335, 336

agrupan en conjuntos de determinada cantidad. Ejemplo: formar grupos de 10 de un número de objetos.

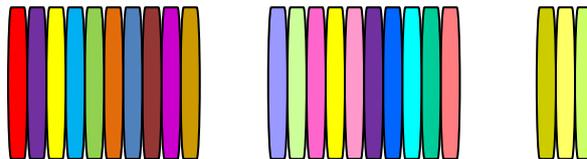


Fuente: internet 16⁵⁵

- Valor posicional: es primordial trabajar primero con materiales manipulables para los alumnos como palillos, semillas, botones, ábacos, fichas o dados, etc., después de haber trabajado con manipulativos, se presentarán materiales gráficos para luego trabajar con numerales.

Ejercicios de agrupamiento de decenas y unidades:

- Agrupar palos de helados en grupos de diez y atarlos con ligas.



- Escribir en el casillero y en números, ¿cuántas decenas y unidades hay?

3 decenas 3 unidades

⁵⁵ DURAN, Gloria: *Matemáticas para niños*,
<http://jugandoaaprendermatematicas.blogspot.com/>

- Completar el siguiente cuadro de unidades y decenas.

Cuadro 7 unidades y centenas

78	= 7	decenas	8	unidades
92	= 9	decenas	2	unidades
60				
58				
99				

- Punto o coma decimal: El conocer que el punto o coma decimal divide la parte entera del decimal.
- Los ceros: los ceros ubicados a la izquierda de un dígito no tiene valor en números enteros, los ceros de la derecha de un número entero tienen valor.
- Suma implicada: el valor de un número de varios dígitos está determinado por la suma de los valores posicionales de cada dígito.

Ejercicio de suma implicada ⁵⁶

- Descomponer las cantidades y ubicar en la tabla.

$$145 = 100 + 40 + 5$$

$$483 = 400 + 80 + 3$$

Cuadro 8 unidades, decenas y centena

centenas	decenas	unidades
100	40	5
400	80	3

⁵⁶ SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. P. 339

Comprender las operaciones: es importante no solamente que sepan las respuestas de las operaciones porque las han aprendido de memoria, sino porque comprenden la operación. Para esto se puede pedir a los estudiantes que representen gráficamente las operaciones, o con material concreto.

Para que el niño comprenda la operación es necesario que:

1. Posea un automatismo en cuanto a la composición y descomposición de números inferiores a 10.
2. Haya comprendido en la práctica, a través de actividades: manipulativas, lo que significa cada operación; ejemplo: unir, separar, faltar, repartir, etc.

Para la mecánica de las operaciones: es importante que el niño haya aprendido una serie de reglas que dependerán de la interiorización de las nociones anteriores:

1. La estructura espacial de cada operación. Al sumar y restar ordenar verticalmente decenas con decenas, unidades con unidades, etc. En la resta, colocar la cantidad mayor arriba, en la multiplicación correr las cantidades hacia la izquierda en cada fila, en la división, comprender la disposición espacial y ubicar las cantidades correctamente, además de comprender la combinación de las diferentes operaciones que intervienen.

2. Los automatismos para llegar al resultado: por ejemplo todas las destrezas de cálculo suponen habilidades de atención y memoria.

Resolución de problemas. Si el niño ha comprendido el significado de cada operación, no deberá presentarle grandes dificultades en la solución de problemas.

Sin embargo, hay niños que se les dificulta debido ha:

1. La comprensión del texto: esto exige comprensión lectora, conocimiento del lenguaje utilizado y del contexto al que se refiere el problema.

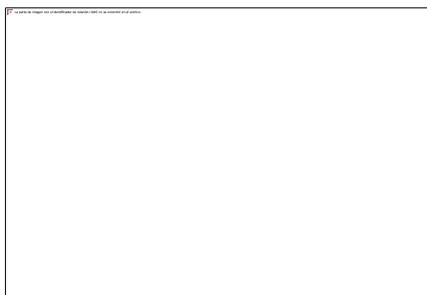
2. Ordenar las partes del problema; esto exige organizar el material que se tiene para planificar lo que se va hacer. Además de establecer este orden temporal de los sucesos, implica establecer un orden espacial de los datos en el papel, de manera que se pueda resolver.

3. La comprensión de la lógica del enunciado del problema y las destrezas de razonamiento abstracto que se utilizan para resolver. Los niños que presentan problemas en estas áreas falla en esto.

Además hay muchos otros aspectos matemáticos que influyen e la resolución de problemas como por ejemplo los conceptos geométricos y de medida. los niños con problemas espacio temporales presentan dificultad en la comprensión del problema y los cálculos de distancias, tiempos, superficies.

Los niños con dificultades de aprendizaje necesitan estar apoyados con diferentes destrezas, mecanismos y posibilidades para encontrar respuestas, de acuerdo con sus fortalezas.⁵⁷

2.1.3.2.7 El dominio emocional y su influencia en el aprendizaje.



Fuente internet 17⁵⁸

La inteligencia emocional abarca tres áreas fundamentales del desarrollo humano, las cuales tienen mucha relación con las inteligencia intrapersonal e interpersonal definidas por Gardner, así como las capacidades de liderazgos moral para la transformación personal y para mejorar las relaciones interpersonales.

Estas son:

⁵⁷ SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. Pp 181, 182, 183

⁵⁸ <http://www.modernocultural.edu.mx/somospri.htm>

- 1) La conciencia y manejos de los propios sentimientos: Incluye las habilidades de reconocer los sentimientos mientras ocurren, reflexionar sobre los sentimientos y confiar que estos tienen una razón de ser.
- 2) La automotivación del propio aprendizaje y logro: Incluye las habilidades de postergar la gratificación y contener la impulsividad con el fin de lograr un propósito valioso o mas largo plazo, tener confianza en poder alcanzar lo que uno se propone, identificar las propias fortalezas y debilidades y perseverar hasta lograr los propósitos que uno se ha planteado.
- 3) Los sentimientos de empatía a los demás y establecimiento de buenas relaciones: Abarca todo lo que entra en todas las relaciones humanas positivas incluyendo las destrezas, cualidades y actitudes q son necesarias para trabajar bien en grupo.

El desarrollo o falta de desarrollo en las tres áreas afecta no solo en el rendimiento escolar del alumno, si no a sus sentimientos de bienestar personal, su autoestima y a sus relaciones interpersonales.

El niño que no este en contacto con sus propios sentimientos y no sabe como influir en ello, se deja arrastrar por sus emociones. Si se siente enojado, pelea con sus compañeros. Si tiene problema en su casa, se deja absorber por ellos. En cualquier momento en que tenga un sentimiento fuerte este lo domina, haciéndole incapaz de concentrarse en el aprendizaje.⁵⁹

2.1.3.3. Factores que inciden en el proceso enseñanza aprendizaje de la Matemática.

Los factores que inciden en el proceso de enseñanza están relacionados directamente con el docente ya que es el encargado de impartir conocimientos a los estudiantes. Entre los factores más relevantes mencionamos los siguientes:

- Rechazo de toda innovación: El proceso de enseñanza lleva consigo a la utilización de ciertas estrategias.

⁵⁹ HERNANDEZ, Juanita; SCHROM, Katya; BEREST, Dianne: *Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo*, pp. 91, 92, 93.

En muchos casos son distintos de los que los docentes venían aplicando y esto les supone una interferencia con la práctica que llevaban a cabo y en ciertos casos la rechazan. Para aplicar las estrategias de enseñanza, el profesor debe aprender los contenidos de su materia para poder enseñarla a sus alumnos.

- Desconocimiento del propio proceso de aprendizaje: Enseñar las estrategias depende de la capacidad del maestro para discutir el aprendizaje con sus estudiantes. Para ello, es necesario que el profesor sea consciente de su propio proceso de aprendizaje y esto no siempre es así.
- No estar formados en los métodos desarrollados para la enseñanza de este contenido.
- La enseñanza dentro o fuera del currículo.

Hay docentes que enseñan las estrategias pero separadas del currículo y los hay que las incluyen en él.

En principio la transferencia se realiza mas a menudo cuando el entrenamiento de las estrategias se hace dentro de los contenidos que tiene que enseñar el docente.⁶⁰

2.1.3.3.1 Importancia de la aplicación de estrategias de enseñanza en el proceso de aprendizaje

La formación docente en los últimos años ha sufrido una transformación respecto a los contenidos, orientaciones y medios. El desarrollo de nuevos recursos didácticos y tecnologías educativas ha originado que los docentes que participan en los esfuerzos de formación y capacitación adquieran un mayor protagonismo, intervención y control de los procesos, sobre todo al hacer uso de los recursos y herramientas que mejor se adaptan a sus necesidades formativas. De aquí la importancia de una formación o capacitación planificada, crítica y actualizada (Aguilar 1997), que tenga como

⁶⁰ <http://consuelojg.blogspot.com/2009/03/factores-que-influyen-en-el-aprendizaje.html>.

finalidad incrementar la calidad de la educación mediante la adquisición de habilidades y conocimientos que permitan a los docentes el desarrollo de actividades pedagógicas creativas, innovadoras y útiles para el desempeño docente eficiente.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Estrategias.- Una estrategia es una secuencia de actividades. Son operaciones mentales empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento.

Estrategias de enseñanza.- son los procedimientos que utiliza el profesor en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos.

Enseñanza.- sistema de dar instrucciones, conocimientos, técnicas que se enseñan o instruyen.

Aprendizaje.- acción de aprender, proceso en que el individuo adquiere ciertos conocimientos, aptitudes, habilidades, actitudes y comportamientos.

Aprender.- llegar a conocer mediante el estudio, la práctica y la experiencia.

Aprendiz.- persona que aprende

Aprendizaje significativo.- es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos,

Proceso.- acción de ir hacia adelante.

Docente.- persona capacitada para enseñar.

Conocimiento.- acción y efecto de conocer. Cada una de las facultades sensoriales del hombre en la medida en las que están activas.

Conocimiento previo.-es la información que conoce el alumno de una temática específica.

Construcción de conocimientos.- se refiere a la adquisición de nuevos conocimientos asimilados por los alumnos.

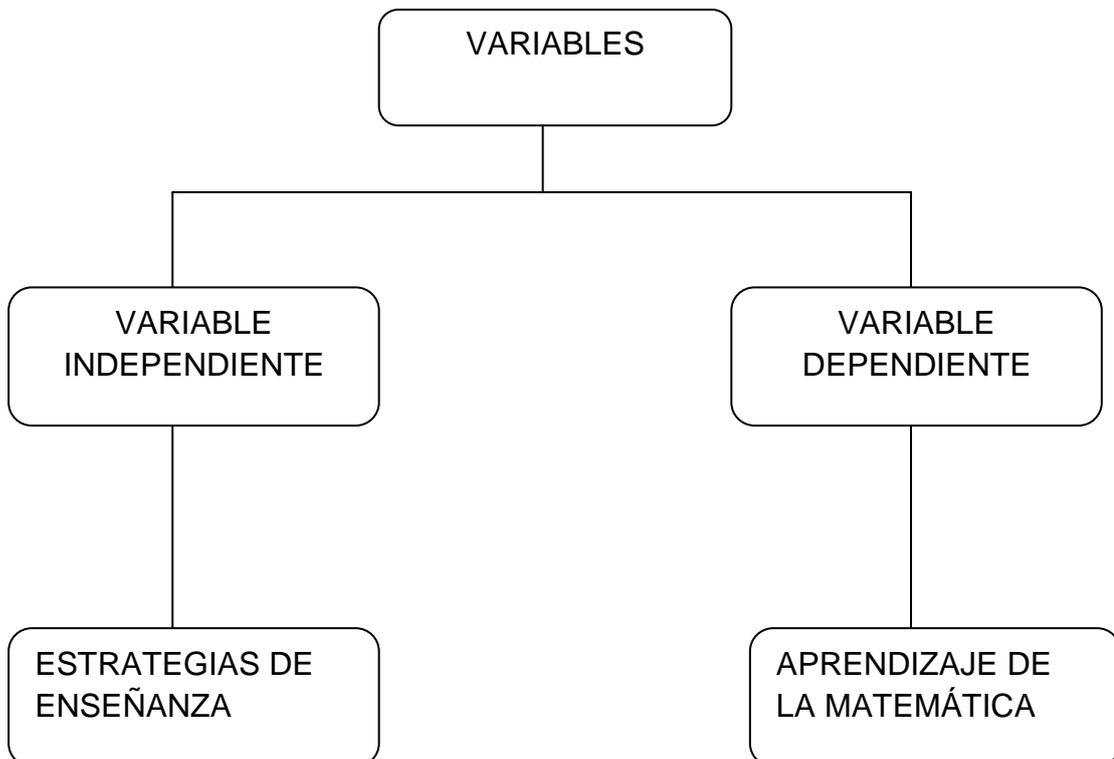
Resolución de problemas: se entiende a aquellas tareas que exigen procesos de razonamiento relativamente complejos, y no una mera actividad asociativa y rutinaria. Una persona se enfrenta a un problema cuando acepta una tarea, pero no sabe de antemano cómo realizarla.

2.3 HIPOTESIS Y VARIABLES

2.3.1 Hipótesis general

“Las estrategias de enseñanza de la Matemática inciden significativamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de segundo año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta Washington Flores del cantón Simón Bolívar en el periodo del año 2010- 2011”.

2.3.2 Declaración de variables



2.3.3 Matriz de conceptualización y de las variables

Cuadro 9 Conceptualización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES (INDICADORES)
<p>(x)</p> <p>Estrategias de enseñanza</p>	<p>Son las anticipaciones de un plan que permiten aproximarse a los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente, constituyendo un modo general de plantear la enseñanza en el aula.</p>	<p>- estrategias:</p> <p>Preinstruccionales:</p> <p>Coinstruccionales:</p> <p>Postinstruccionales:</p> <p>-Ambiente potencializador para la enseñanza</p>	<p>Activar conocimientos previos</p> <p>Enlace entre los conocimientos previos y la nueva información</p> <p>Valorar el aprendizaje</p> <p>Aprendizaje académico</p> <p>Desarrollo social</p> <p>Estado emocional</p>
<p>(y)</p> <p>Aprendizaje de la matemática</p>	<p>Se manifiesta en la capacidad que debe poseer un ser humano para calcular, distinguir los espacios o, para</p>	<p>-Factores que influyen en el</p>	<p>-atención</p> <p>-autoestima</p> <p>-ansiedad</p>

	resolver problemas lógicos.	aprendizaje Nociones para el aprendizaje	-motivación -correspondencia -clasificación -seriación -conservación -valor posicional -suma implicada
--	-----------------------------	---	--

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Nuestro tema de proyecto se enmarca en el paradigma cuanti-cualitativo. Destacamos en lo cualitativo por que estamos interesadas en investigar estrategias educativas que faciliten la enseñanza –aprendizaje de la Matemática.

La Investigación de campo, es la que se realizamos en la institución que seleccionamos para de alguna manera ofrecer posibles soluciones mediante un manual que contenga una serie de estrategias alternativas en la de enseñanza de Matemática.

La Investigación descriptiva, nos permitió identificar, problema, causas y consecuencias de la escasa aplicación de estrategias de enseñanza en el aprendizaje de Matemática.

La Investigación bibliográfica, la misma que consideramos de mayor importancia por que nos encamino en la búsqueda de la información relacionada con nuestro tema de proyecto; logrando así recopilar datos científicos que fueron de gran utilidad para elaborar el marco teórico.

3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA

3.2.1 Características de la población

Población La escuela fiscal mixta Washington Flores del cantón Simón Bolívar provincia del Guayas sección rural matutina esta conformada

por siete paralelos desde pre-escolar hasta séptimo año de educación básica.

El Sr. Director Ing. Carlos Briones Peñafiel, doce ciento ochenta alumnos.

Muestra esta conformado por cuarenta y ocho estudiantes en total, veinte y ocho niñas y veinte niños del segundo año de educación básica, los que se ha seleccionado para obtener datos necesarios para nuestra investigación.

3.2.2 Delimitación de la población

La escuela fiscal mixta Washington Flores esta ubicada en el cantón Simón Bolívar, Km. 7 vía Lorenzo de Garaicoa

3.2.3 Tipo de muestra

Seleccionamos como muestra a la Lcda. Lady Jordán Caicedo y los estudiantes de segundo año de educación básica.

3.2.4 Tamaño de la muestra

La encuesta que se va a aplicar comprende un total de cuarenta y ocho estudiantes conformados por veinte y ocho niñas y veinte niños de segundo año de educación básica también se entrevisto a la docente y al Director.

3.2.5 Proceso de selección

Se efectuó por simple aleación es decir al azar.

3.3 MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.3.1 Métodos teóricos

Método Inductivo mediante la observación realizada en el mes de diciembre del año anterior en la escuela fiscal mixta Washington Flores pudimos evidenciar los problemas de aprendizaje de la matemática en todos los años básicos teniendo como causa principal la escasa

aplicación de estrategias de enseñanza desde los primeros años de estudio dejando en los estudiantes grandes vacíos que interfieren en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

3.3.2 Método Empírico

Un método empírico fundamental que hemos realizado para mejorar los resultados y palpado de la mejor manera es la observación directa con los alumnos, pues nos ha permitido tener una visión clara del problema actual.

3.3.3 Técnicas e instrumentos

Para el desarrollo del proceso investigativo y de acuerdo a las características de nuestro proyecto se utilizarán las siguientes técnicas:

Ficha de observación: esta técnica la realizamos en el mes de diciembre del 2010 la misma que sirvió como referencia básica para realizar esta investigación ya que observamos de forma directa la realidad de los procesos de enseñanza y su dificultad en el aprendizaje de Matemática.

Encuesta: la encuesta la realizamos el 19 de abril del año en curso, con la colaboración de la Lcda. Lady Jordán Caicedo, docente del segundo año básico y el Sr. Director del Plantel; se realizó a las 9:00 am, con la participación y apoyo de todos se logró recaudar a través del cuestionario elaborado con anterioridad la información que utilizaremos para seguir realizando nuestra investigación.

Entrevista: utilizando la guía de preguntas, se pudo realizar la entrevista al Sr. Director de la Institución y a la docente de segundo año, quienes estuvieron prestos a responder con sinceridad las preguntas planteadas logrando así un objetivo en común, que es brindar un grano de arena para mejorar nuestra educación ecuatoriana.

3.4 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

3.4.1 pregunta uno

¿Crees que la Matemática es una materia divertida para ti?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 12

b) = 15

c) = 21

Cuadro 10 Codificación 1

ALTERNATIVAS	f	f %
si	12	25,0
no	15	31,3
a veces	21	43,8
TOTAL	48	100,0

El gráfico nº 1 (ver en anexos)

3.4.2 pregunta dos

¿Cuándo no puedes sumar o restar, te ayuda tu maestra?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 25

b) = 10

c) = 13

Cuadro 11 Codificación 2

ALTERNATIVAS	f	f %
si	25	52,1
no	10	20,8
a veces	13	27,1
TOTAL	48	100,0

El gráfico nº 2 (ver en anexos)

3.4.3 pregunta tres

¿Al iniciar las clases de Matemáticas, que sientes?



Miedo



susto



alegría

Codificación

a) = 19

b) = 12

c) = 17

Cuadro 12 Codificación 3

ALTERNATIVAS	f	f %
a	19	39,6
b	12	25,0
c	17	35,4
TOTAL	48	100,0

El gráfico nº3 (ver en anexos)

3.4.4 pregunta cuatro

¿Tu maestra utiliza elementos del medio para explicarte las clases de Matemáticas?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 11

b) = 17

c) =20

Cuadro 13 codificación 4

ALTERNATIVAS	f	f %
a	11	22,9
b	17	35,4
c	20	41,7
TOTAL	48	100,0

Gráfico nº 4 (ver en anexos)

3.4.5 pregunta cinco

¿Crees que los números que te enseña la señorita te sirvan para cuando seas grande?



Si



no

Codificación

a) = 36

b) = 12

Cuadro 14 Codificación 5

ALTERNATIVAS	f	f %
a	36	75
b	12	25
TOTAL	48	100

Gráfico nº5 (ver en anexos)

3.4.6 pregunta seis

¿Te resulta difícil aprender Matemática?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 35

b) = 5

c) =8

Cuadro 15 Codificación 6

ALTERNATIVAS	f	f %
a	35	72,9
b	5	10,4
c	8	16,7
TOTAL	48	100

Gráfico nº 6 (ver en anexos)

3.4.7 pregunta siete

¿Cuándo no comprendes la clase tu profesor la explica nuevamente hasta que comprendas?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 10

b) = 25

c) =13

Cuadro 16 codificación 7

ALTERNATIVAS	f	f %
a	10	20,8
b	25	52,1
c	13	27,1
TOTAL	48	100,0

Gráfico nº 7 (ver en anexos)

3.4.8 pregunta ocho

¿Entiendes con rapidez las enseñanzas de tu maestro?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 10

b) = 25

c) =13

Cuadro 17 Codificación 8

ALTERNATIVAS	f	f %
a	10	20,8
b	25	52,1
c	13	27,1
TOTAL	48	100,0

Gráfico nº 8 (ver en anexos)

3.4.9 pregunta nueve

¿Tu maestra usa material didáctico que llame tu atención?



Si



no



a veces

Codificación

a) = 18

b) = 10

c) =20

Cuadro 18 Codificación 9

ALTERNATIVAS	f	f %
a	18	37,5
b	10	20,8
c	20	41,7
TOTAL	48	100,0

Gráfico nº 9 (ver en anexos)

3.4.10 pregunta diez

¿Qué actividades te gusta realizar más en el aula?



Escribir



sumar y restar

Codificación

a) = 30

b) = 18

Cuadro 19 codificación 10

ALTERNATIVAS	f	f %
a	30	62,5
b	18	37,5
TOTAL	48	100

Gráfico nº 10 (ver en anexos)

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- 4.1.1** De los 48 alumnos encuestados, el 43.75 % mencionan que a veces la Matemática es una materia divertida ,mientras que el 31.25 % no le divierte; y el 25 % restante afirman lo contrario; lo que supone que el docente necesita implementar más estrategias de enseñanza para mejorar este resultado.
- 4.1.2** El 52.08 %, de los alumnos reciben ayuda del docente, mientras que el 20.83 % no lo hacen porque realizan sus operaciones solos; y el 27.09 %, necesitan ayuda constantemente; de modo que este porcentaje de alumnos necesitan ayuda del docente para mejorar su aprendizaje de la Matemática.
- 4.1.3** Del total de indagados el 39.58 % sienten miedo al iniciar una clase de Matemática; mientras que el 25 % se sienten asustados por no poder rendir ese día; y el 35 %, demuestran alegría; lo que demuestra que el docente debe motivar a todo el grupo para mejorar resultados de aprendizaje y vencer el temor hacia la Matemática.
- 4.1.4** Los estudiantes han respondido alrededor de un 41.66% que el docente a veces utiliza elementos del medio para su clase; el 35.42%, dicen que no utilizan ningún material, y el 22.9% dicen lo contrario; lo que demuestra que el docente no realiza sus

actividades valiéndose de elementos de fácil adquisición para que la mayoría de alumnos mejoren su comprensión lógica.

- 4.1.5** El 75 % de los niños creen que la Matemática les servirá para el futuro, mientras que el 25 % no lo cree; lo que supone que los niños necesitan mejorar las expectativas de cada clase; es decir conocer los objetivos que les plantea el docente para lograr metas a corto y largo plazo.
- 4.1.6** Al 73 % de los niños les resulta difícil el aprendizaje de Matemática, mientras que al 10 % la considera una asignatura como cualquier otra y el 17% tiene dificultades ocasionalmente; a lo que deducimos que los docentes necesitan aplicar estrategias de enseñanza en cada clase para estimular el aprendizaje de esta asignatura.
- 4.1.7** El 52% de los niños encuestados coinciden en que el docente no explica nuevamente la clase, el 21% admite que si les vuelve explicar mientras que el 27% considera que el docente solo lo hace en ocasiones, dando a entender que el docente no esta aplicando las respectivas estrategias ya que con retomando la clase nuevamente los estudiantes despejan cualquier duda y el tema queda en sus mentes.
- 4.1.8** Los estudiantes han respondido alrededor de un 52% que no entienden con rapidez la enseñanza del docente, el 27% lo hace ocasionalmente, mientras que el 21% logra captar con rapidez; lo que demuestra que el docente no realiza sus planificaciones con prerrequisitos ni actividades que logren en el estudiante un aprendizaje espontaneo.
- 4.1.9** De los 48 alumnos entrevistados, el 41 % mencionan que a veces el docente utiliza material didáctico que llama su atención, el 21% dice que no mientras que el 38 % dice que si lo hace; lo que supone que el docente necesita utilizar estrategias de enseñanza de forma creativa para mejorar este resultado.

4.1.10 El 63% de los niños encuestados coincidieron que prefieren letras, (escritura) a realizar operaciones Matemáticas mientras que solo el 37% mostraron inclinación por esta última actividad, demostrando así que tienen poca predisposición para el aprendizaje de esta asignatura. El docente debe mejorar la manera de impartir la Matemática y la utilización de estrategias de enseñanza sería de gran ayuda para facilitar el inter aprendizaje de la Matemática.

4.2 RESULTADOS

Según el análisis de los datos obtenidos al realizar las encuestas a los alumnos de segundo año de educación básica, hemos receptado los datos que a continuación serán relatados, precedidos del numeral correspondiente a cada pregunta de la encuesta.

4.2.1 La mayor parte de los alumnos afirma que la Matemática es poco divertida lo que supone que el docente necesita implementar más estrategias de enseñanza para mejorar este resultado.

4.2.2 La mitad del alumnado requiere ayuda del docente para mejorar su aprendizaje de la Matemática.

4.2.3 Lo que demuestra que la mayor parte de los alumnos necesitan del docente para vencer el temor hacia la Matemática.

4.2.4 La gran parte del alumnado confirma que el docente no utiliza elementos del medio para facilitar la comprensión Matemática

4.2.5 Un alto porcentaje de los niños necesitan mejorar las expectativas de cada clase; para lograr metas a corto y largo plazo.

4.2.6 Un número considerable de alumnos ratifica que el aprendizaje de la Matemática les resulta difícil, lo que se deduce es que los docentes necesitan aplicar estrategias de enseñanza en cada clase para estimular el aprendizaje de esta asignatura.

- 4.2.7** La mayor parte de los estudiantes corroboran que el docente no explica nuevamente la clase, entendiéndose así que el docente no esta aplicando las respectivas estrategias para despejar dudas.
- 4.2.8** La mayoría de los estudiantes les resulta difícil comprender con rapidez la clase de Matemática; lo que demuestra que el docente no aplica correctamente sus estrategias de enseñanza.
- 4.2.9** Un porcentaje considerable de alumnos ratifica que el docente en pocas ocasiones utiliza material didáctico, lo que demuestra que el docente no aplica estrategias de enseñanza.
- 4.2.10** La mayoría de los alumnos muestran escasa predisposición para el aprendizaje de la Matemática. El docente debe mejorar la manera de impartir la Matemática y la utilización de estrategias de enseñanza seria de gran ayuda para facilitar el inter aprendizaje.

4.3 CONCLUSIONES

- ☞ Las estrategias de enseñanza juegan un rol fundamental en cada peldaño de la educación, debido a que son las actividades que el docente las puede utilizar en forma reflexible y flexible, conjuntamente con una buena planificación.
- ☞ En la enseñanza juega un papel fundamental los tres elementos que la componen, el docente como guía, el alumno como aprendiz y el conocimiento como nexo entre los dos, por lo tanto quien ayudará a comprender, crear, mejorar o disminuir el interés por los conocimientos será el docente.
- ☞ La aplicación de estrategias de enseñanza se las debe tomar en cuenta considerando algunos aspectos claves como edad, tipo de conocimientos y forma de aprendizaje el cual no es el mismo para todos los niños.

- ☞ La predisposición juega un papel básico para la enseñanza, esta en manos del docente cultivar esta actitud en sus alumnos.
- ☞ En vista que la enseñanza de la Matemática es primordial para desenvolverse en el medio que le rodea, es fundamental, incentivar el aprendizaje de la misma por que esta materia se convierte en la base para desenvolvernors en cada etapa dela vida cotidiana.

4.4 RECOMENDACIONES

- ☞ El docente debe conocer varias estrategias de enseñanza y ponerlas en práctica para los distintos niveles de de educación.
- ☞ El docente debe conocer a su grupo de alumnos para determinar la aplicación de estrategias y mejorar el aprendizaje de esta asignatura fundamental.
- ☞ La aplicación de estrategias son flexibles, y estas pueden ser adaptadas al tipo de grupo con el que se desea trabajar considerando edades, y conocimientos.
- ☞ Los docentes somos los encargados de activar el interés o desinterés de nuestros alumnos, es por ello que si poseemos una buena predisposición para trabajar y conjuntamente con estrategias de enseñanza lo que conseguiremos será buena predisponían de nuestros alumnos.
- ☞ Dar a conocer siempre de forma clara y concisa el objetivo o propósito de cada clase de manera tal, que el niño comprenda la intención del docente.
- ☞ El estudio de la Matemática debe ir en relación con la vida diaria del alumno, es decir dar ejemplos claros, entendibles y relacionados al diario vivir de los alumnos.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 Tema

Elaboración de un manual sobre Estrategias de Enseñanza para facilitar el aprendizaje de la Matemática.

5.2 Fundamentación

El docente siempre ha necesitado de una amplia variedad de estrategias para perfeccionar la actividad educativa y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje, pero para lograr este objetivo es necesario que los docentes tengan conocimiento sobre estrategias de enseñanza, para que sirven y como aplicarlas en la planificación diaria de un hora clase.

En la actualidad debido a las reformas educativas y a la constante capacitación que reciben los docentes es muy común escuchar hablar de estrategias en esta profesión pero eso no garantiza que se las esté aplicando o si lo hacen, lo hagan de forma correcta.

Según nuestra perspectiva la escasa utilización de las estrategias de enseñanza genera en los niños un aprendizaje memorístico, mecánico y rutinario logrando que niño “aprenda” por presión y no porque se sienta interesado con el tema.

Las estrategias de enseñanza permiten al docente aproximarse a los objetivos de aprendizaje propuestos para convertirlo en un facilitador de conocimientos es decir actúan como nexo entre este y el estudiante.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Los niños son seres activos por naturaleza, por tal razón es que como docentes, debemos estar en constante innovación en cuanto a enseñanza se refiere, para lograr en ellos un mayor aprendizaje.

En función a nuestro rol, saber propiciar actividades que resulten placenteras, imprescindibles y facilitadoras de aprendizaje.

Pero esto no es muy común en las aulas de clase. Es importante que podamos interrogarnos acerca de cómo podemos estar atentos a los requerimientos de cada niño, por lo cual es necesaria la elaboración de un manual de Estrategias de Enseñanza para la matemática.

En dicho manual vamos a referirnos a estrategias que el docente puede utilizar para promover aprendizajes significativos en los niños y niñas.

La utilización de dichas estrategias de enseñanza debe realizarse de forma heurística, flexible y reflexiva, y es compatible con el uso de las estrategias de aprendizaje.

Como ya hemos comentado, enseñar consiste esencialmente en proporcionar una ayuda ajustada a la actividad constructiva de los alumnos. Las estrategias de enseñanza que contiene este manual son recursos que el docente puede utilizar para prestar dicha ayuda ajustada.

5.4 Objetivos

5.4.1. Objetivo General

Diseñar un Manual de Estrategias de Enseñanza para facilitar el aprendizaje de la Matemática en los niños y niñas de segundo año básico de la Escuela Fiscal Mixta Washington Flores.

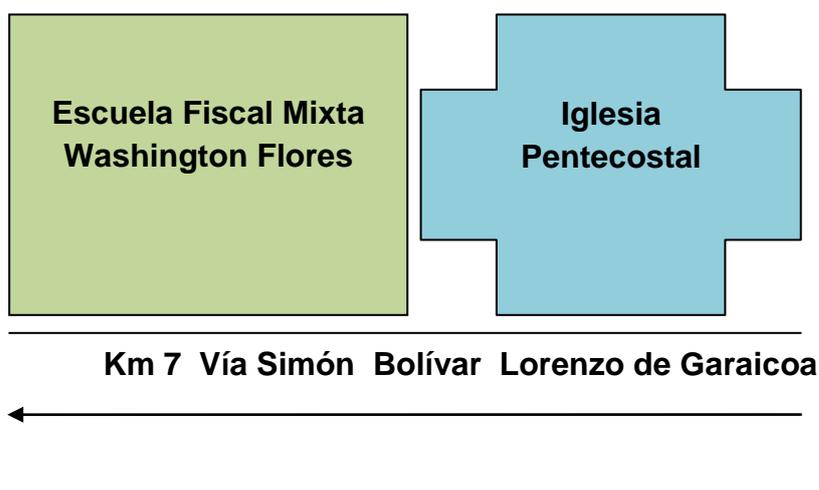
5.4.2. Objetivos específicos

- Aplicar el manual de Estrategias de Enseñanza y demostrar mediante las actividades su correcta utilización.

- Concienciar al docente el valor educativo que se podría lograr aplicando el Manual de Estrategias de Enseñanza.
- Elaborar un manual con propuestas factibles, que llamen la atención del docente.

5.5. Ubicación

Provincia: Guayas
 Cantón: Simón Bolívar
 Parroquia: Simón Bolívar
 Institución: Escuela Fiscal Mixta Washington Flores.
 Sostenimiento: Fiscal
 Infraestructura: Edificio propio y funcional



5.6 Factibilidad

Nuestro proyecto es factible puesto que contamos con la completa aceptación del Director de la Escuela y del personal docente los mismos que se comprometen a ponerlo en práctica en su noble labor,

pues consideran que este manual les será de mucha ayuda para facilitar la enseñanza-aprendizaje de la Matemática.

En cuanto a lo económico nuestra propuesta no genera mayor gasto por lo cual consideramos que es otro punto a nuestro favor.

5.7. Descripción de la propuesta

Elaborar las propuestas de manera que sean de fácil aplicación para el docente, con actividades que motiven a los niños y niñas a aprender Matemática de forma efectiva y considerarla una asignatura de mucha

Los niños llegan a la escuela con una gran variedad de conocimientos numéricos que han ido adquiriendo en la vida cotidiana y en el Jardín. Es necesario que los docentes conozcamos esos preconceptos para poder diseñar estrategias que les permitan cuestionar y reformular esas ideas y favorecer las situaciones que den significado a los números, para acercarse a la comprensión del sistema de numeración.

En el aprendizaje de la Matemática, existen nociones básicas que, si no son adquiridas, pueden ocasionar problemas en futuros aprendizajes.

Ejercicios de Correspondencia

Descripción:

Correspondencia: Esta noción es necesaria para que los niños desarrollen una correcta correspondencia entre la cantidad y el número que representa.

Procedimiento

Emparejar un objeto con otro es una destreza básica para el aprendizaje de varios conceptos Matemáticos. Podemos ver esta correspondencia en situaciones de la vida diaria.

Tiempo:

Se debe utilizar todas las situaciones que permitan enseñar correspondencia; al repetir y verbalizar, uno para cada uno.

Ejercicios:

- En esta mesa hay cinco alumnos; necesitamos cinco sillas.



Fuente internet 5⁶¹

- Un zapato para cada pie.
- Un lápiz para cada alumno.
- Un pupitre para cada niño
- Una servilleta para cada alumno
- Entregue al niño tarjetas con números que reconozca y piedras o semillas. Pídale que coloque la correcta cantidad de semillas o piedras en cada tarjeta, o al contrario, entréguele las semillas o piedras y el alumno debe colocar la correspondiente tarjeta.

⁶¹ http://www.getxo.net/castellano/noticias/vivirengetxo/getxo_servicios_educacion001.asp?MNU_id=251.

- Distribuir papeles en la clase, uno para cada estudiante.



Fuente internet ⁶², ⁷ ⁶³

- Juegos con semillas

Presentar el dibujo de una gaviota con dos o varios polluelos, pedir que coloquen una semilla en la gaviota, dos semillas a cada polluelo, cada polluelo tiene dos patitas colocar dos semillas por cada polluelo, solicitar que cuenten ¿cuántas patitas tiene cada polluelo?; ¿cuántas hay entre los dos? ¿Cuántos polluelos hay? Puede variar aumentando los polluelos.

- Ejercicio con niños

Los niños y niñas se deben esconder, únicamente deben aparecer los pies o manos, se preguntará al resto ¿Cuántos niños están escondidas?, ¿Cuántas manos o pies hay?

- Pedir que busquen o dibujen animales con dos o cuatro patas. ⁶⁴

⁶² http://prosperados.com/wpcontent/uploads/2009/12/ministerio_ninos_cristianos_escuela_dominical.jpg&imgrefurl=http://www.prosperados.com/ministerio-de-ninos-escuela-dominical-162-clases-biblicas.html.

⁶³ <http://www.escoletaparcestacions.com/servicios.htm>

⁶⁴ PÉREZ, Mirta: op.cit, pag.47

Ejercicios de Clasificación

Descripción:

Clasificación: Esta es una destreza pre numérica muy necesaria, el alumno deberá tener presente las propiedades comunes de los objetos y reducir grandes números a grupos más pequeños.⁶⁵

Procedimiento

Agrupar los objetos en categorías de acuerdo con determinados criterios por ejemplo: del mismo color, de la misma forma, del mismo tamaño, etc.

Dificultad:

Muchos niños demuestran un interés natural en ordenar y clasificar, a otros les resulta difícil.



Fuente: internet ⁶⁶

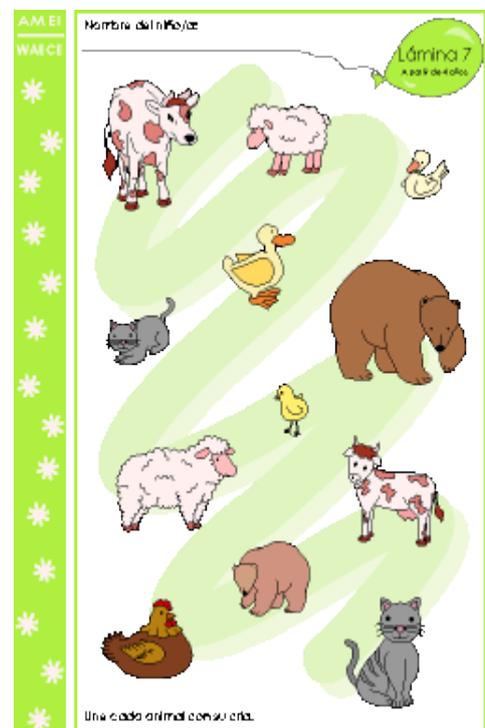
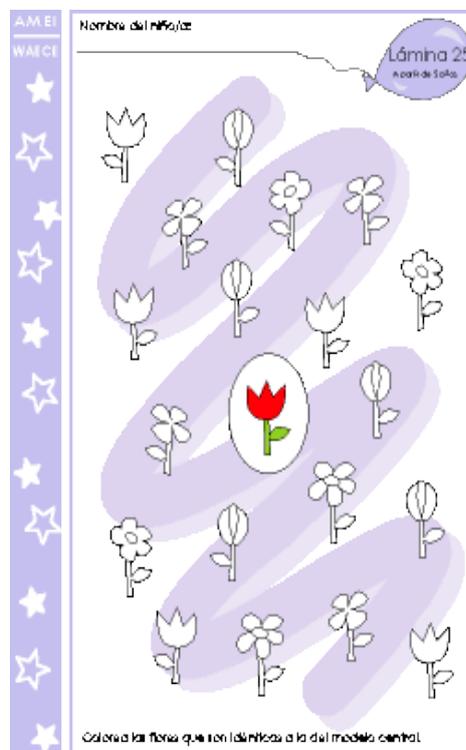
Ejercicios

- Dar a los alumnos tarjetas con diferentes elementos como: alimentos, plantas, juguetes, personas, y pedir que clasifiquen según su criterio, al finalizar el tiempo establecido, preguntar que característica utilizó para hacer el trabajo.

⁶⁵ SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora, op cit. P. 33.

⁶⁶ REYES, María Escuela Nueva, // http://pedagogiageneral200.blogspot.com/2011/04/escuela_nueva.html

- Conseguir hojas secas de un árbol, reunir lo suficiente, es preferible que no sean de gran tamaño, pedir que un grupo de alumnos clasifiquen las hojas, y el resto deberá adivinar que característica utilizaron los compañeros para clasificar, (tamaño, color, etc.)
- Proporcionar a los alumnos diferentes figuras geométricas, elaboradas de de papel, cartón, fomix, cartulina, deben ser de varios colores, tamaños, texturas, formas, pedir a los estudiantes que escojan una manera de clasificar, y luego otra.
- Encerrar en un círculo de acuerdo a la propiedad que pida el docente.



Fuente internet 9, 10 ⁶⁷

⁶⁷ ASOCIACIÓN MUNDIAL DE EDUCACIÓN INFANTIL:

http://www.waece.org/laminas_trabajo/l_t.htm

Ejercicios de seriación

Descripción:

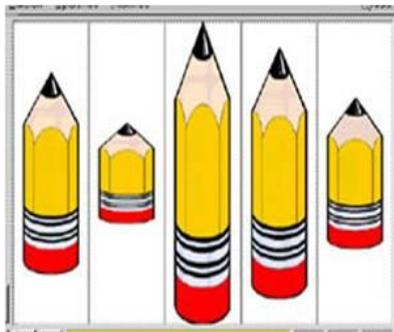
Seriación: La noción de seriación introduce al niño en el aspecto ordinal del número, al darle a cada unidad una posición dentro de la serie ordenada.

Procedimiento:

Es una operación lógica que consiste en ordenar sistemáticamente las diferencias en un grupo de objetos de una serie, de acuerdo a la variación de una o más características. Como por ejemplo el tamaño, el peso, grosor, color, superficie, etc.⁶⁸

Ejercicios:

- Entregar al niño algunos objetos de diferente largo, pedir que los coloquen en orden, desde el más largo hasta el más corto.
- Se puede trabajar con láminas, pedir que el niño encierre los objetos más pequeños, pinte los medianos, y tache los grandes.



Fuente internet: 11⁶⁹, 12⁷⁰

68MIKINDER: *Nociones y Etapas de seriación*, <http://mikinder.blogspot.com/2008/01/nociones-y-etapas-de-la-seriacion.html>

⁶⁹ <http://sectorexclusivomatematico.blogspot.com/2010/10/nociones-prenumericas.html>

⁷⁰ BARRERA, Manuel: *Creaciones didácticas*.

- Hacer ejercicios utilizando niños del aula, pedir a un niño que ordene a sus compañeros de acuerdo al tamaño, del más alto al más pequeño.

Ejercicios de Conservación

Descripción:

Conservación:

Procedimiento:

Es una operación mental indispensable para la construcción del pensamiento lógico. Le permite al objeto existir independientemente de la percepción que el niño tiene de él.

Ejercicios:

- Se le muestra dos vasos llenos con la misma cantidad de agua, luego el agua contenida en uno de los vasos es vertida en otro vaso más pequeño, después se le pregunta al niño cual de ellas contiene más agua y él responde que ambos contienen la misma cantidad.

Esta respuesta se debe a que el niño reconoce que el cambio en la altura ha sido compensado en la anchura.⁷¹



Fuente internet: 13⁷²

14⁷³

⁷¹ <http://identidad del niño.blogspot.com/search/label3%20etapa%20pre natal>

⁷² <http://inciclopedia.wikia.com/wiki/Archivo:2vasos.jpg>

⁷³http://www.enlineadirecta.info/nota.php?art_ID=49738&titulo=Beber_mucha_agua_no_es_tan_beneficioso_.html.

Ejercicios de Reversibilidad

Descripción:

Reversibilidad: es la adquisición estable de la triple capacidad de hacer, deshacer o rehacer una acción motriz interiorizada.

Procedimiento:

Es hacer, deshacer, y rehacer un rompecabezas.

Materiales:

Rompecabezas de 48 piezas.

Dibujos o láminas para recortar y unir partes.



Fuente: 15

Ejercicios de Numeración

Descripción:

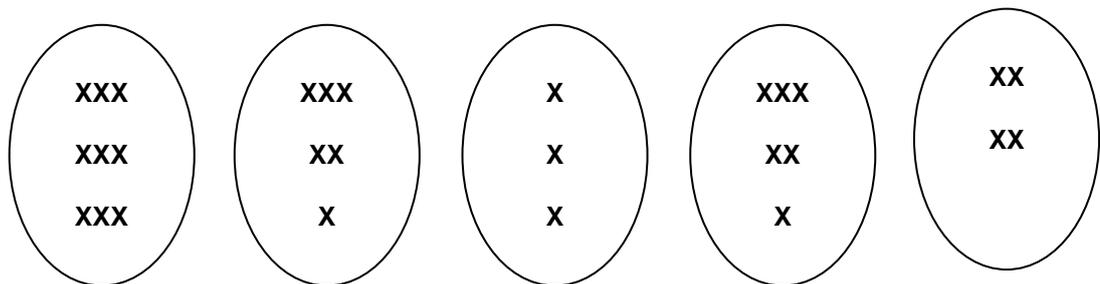
Numeración: no se puede asumir que los alumnos comprendan los números porque pueden contar o nombrarlos. El comprender los números es un concepto básico para evitar futuros problemas en cálculo y resolución de problemas.

Materiales

- Hojas impresas con ejercicios.
- Pizarra.
- Varios objetos manipulables.
- Números elaborados en fomix.

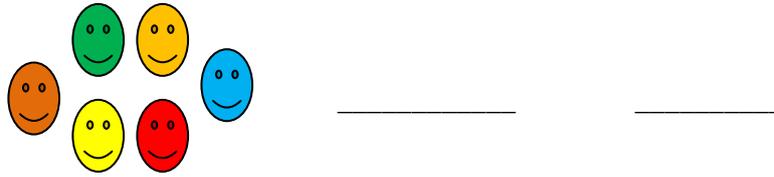
Ejercicios

- Identificar cantidades del 1 al 9. Encerrar los grupos de **x** que tengan la misma cantidad.⁷⁴

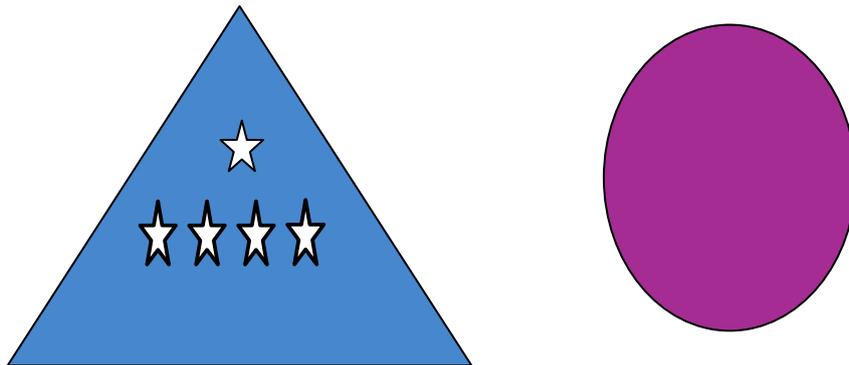


74 SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. P. 335.

- Identificar, escribir y nombrar el número que corresponda a la cantidad (del 1 al 9):

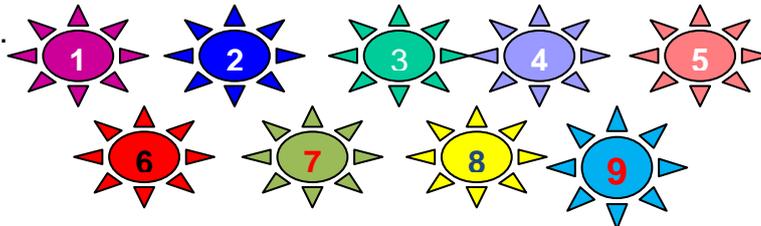


- Reconocer grupos sin contarlos. Colocar grupos de objetos detrás de un libro, pedir a los niños que cuando se quite el libro, digan cuántos objetos hay sin contarlos.
- Representar y reconocer el número del grupo vacío (cero), pedir que representen en un grupo 5 objetos y en otro 0.⁷⁵



Conceptos necesarios para que el niño comprenda la numeración:

- Cardinalidad: conocimiento de cada uno de los 10 dígitos, del 0 al 9 y su valor.



- Patrones de agrupación. Al representar cantidad, los objetos se

⁷⁵ ibid, pp 335, 336.

agrupan en conjuntos de determinada cantidad. Ejemplo: formar grupos de 10 de un número de objetos.



Fuente: internet 16⁷⁶

Ejercicios de valor posicional

Descripción:

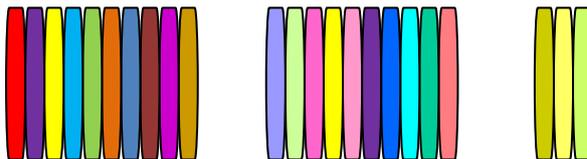
La posición de dígito en un numeral de varias cifras, determina su valor.

Materiales

Es primordial trabajar primero con materiales manipulables para los alumnos como: Palillos, semillas, botones, ábacos, fichas o dados, etc., después de haber trabajado con manipulativos, se presentarán materiales gráficos para luego trabajar con numerales.

Ejercicios de agrupamiento de decenas y unidades

- Agrupar palos de helados en grupos de diez y atarlos con ligas.



⁷⁶DURAN, Gloria: *Matemáticas para niños*,
<http://jugandoaaprendermatematicas.blogspot.com/>

- Escribir en el casillero y en números, ¿cuántas decenas y unidades hay?

3 decenas 3 unidades

- Completar el siguiente cuadro de unidades y decenas.

Cuadro7 unidades y centenas

78	= 7	decenas	8	unidades
92	= 9	decenas	2	unidades
60				
58				
99				

Ejercicios de suma implicada

Descripción:

Suma implicada: el valor de un número de varios dígitos está determinado por la suma de los valores posicionales de cada dígito.

Ejercicios

- Descomponer las cantidades y ubicar en la tabla.⁷⁷

$$145 = 100 + 40 + 5$$

$$483 = 400 + 80 + 3$$

Cuadro 8 unidades, decenas y centena

centenas	decenas	unidades
100	40	5
400	80	3

Comprender las operaciones

Descripción:

Comprender las operaciones: es importante no solamente que sepan las respuestas de las operaciones porque las han aprendido de memoria, sino porque comprenden la operación.

Ejercicios.

- Representen gráficamente las operaciones, o con material concreto.

$$2 + 2 = 4 \text{ el perro tiene 4 patas}$$


78

⁷⁷ SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. P. 339

⁷⁸ <http://informacionperros.blogspot.com/2011/04/perritos-tiernos.html>.

- Composición y descomposición de números inferiores a 10.
- Haya comprendido en la práctica, lo que significa cada operación; unir o aumentar; separar quitar o disminuir.
- La estructura espacial de cada operación. Al sumar y restar ordenar verticalmente decenas con decenas, unidades con unidades. En la resta, colocar la cantidad mayor arriba.

Resolución de problemas

Resolución de problemas. Si el niño ha comprendido el significado de cada operación, no deberá presentarle grandes dificultades en la solución de problemas.

Dificultades.

- comprensión del texto: comprensión lectora, conocimiento del lenguaje utilizado y del contenido al que se refiere el problema.
- Ordenar las partes del problema, implica establecer un orden espacial de los datos en el papel, de manera que se pueda resolver.
- La comprensión de la lógica del enunciado del problema y las destrezas de razonamiento abstracto que se utilizan para resolver.⁷⁹

Actividades para trabajar contenidos del

Ejercicios

- Manipular fundas plásticas transparentes que contengan semillas y que estén rotuladas como decenas puras, acompañadas de unidades sueltas.

⁷⁹ SALGADO, Ana; ESPINOZA, Nora: op. Cit. Pp 181, 182, 183

- Los estudiantes llenarían posteriormente tablas como las siguientes:

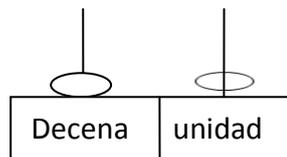
49

72

Cuadro 5 Unidades y decenas

DECENAS	UNIDADES
4	9
7	2

- Escribir con números cantidades representadas en el ábaco, se debe iniciar con ábacos reales , para luego pasar a la fase grafica, con ejemplos como el siguiente:



- Lectura y escritura de números:
Cuarenta y dos _____
Cincuenta y siete _____
- Escriba con letras los siguientes números:⁸⁰
93 _____
32 _____

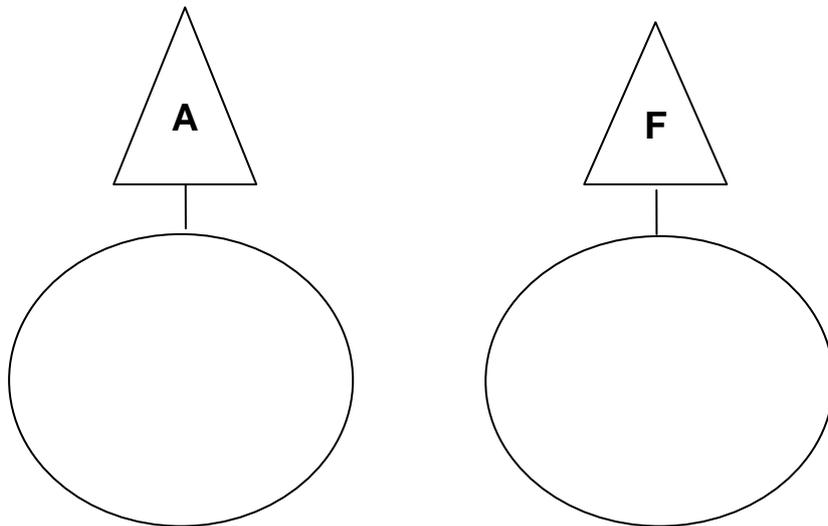
⁸⁰ PADILLA, José: op.cit. pp. 12, 13.

Abstracción de conceptos

Actividades

- Deducir el concepto de conjunto, en relación a una variedad de elementos.

*Agrupa dentro del diagrama los elementos de igual característica.⁸¹



Leer y elaborar gráficos y tablas

Descripción

La presente destreza implica un doble dominio, por una parte leer gráficos y tablas y deducir la información fundamental. El dominio de esta parte de la destreza obra a favor del desarrollo cognoscitivo de los alumnos y de su autoestima.⁸²

Ejercicios

- Escribir números en tablas:

Cuadro 6 Números

Número anterior	El número	Número siguiente
	15	
26		
		85

- Escribir el signo menor (<) mayor (>) o igual. Según corresponda:

34 27 45 23

15 58 91 91

⁸²PADILLA, José: o p. cit. Pp 21

Cálculos mentales con precisión y rapidez

Descripción

Para el perfeccionamiento de esta destreza presentamos a continuación el desarrollo de la suma y restas sin agrupación en forma lógica, secuencial y progresiva.

Procedimiento

Iniciamos con la realización de ejercicios escritos, los iremos combinando con algunos juegos para perfeccionar la destreza en forma de cálculo mental.⁸³

- Realizar la siguiente adición y completa el ejercicio:

$$\text{[Rabbit]} + \text{[Rabbit]} \text{ [Rabbit]} = 3$$

Tengo ----- 1

Aumento -----

Ahora tengo -----

- Realizar la siguiente sustracción y completa el ejercicio:

$$\text{[Cat]} \text{ [Cat]} \text{ [Cat]} - \text{[Cat]} =$$

Tenía ----- 3

Regalo ----1

Ahora me queda -----

⁸³ Ministerio de Educación y Cultura: *Libro de Matemática*. P.24

Actividades para la noción

Actividades

- Juegos con el cuerpo; pedir que los alumnos cumplan las siguientes actividades:
- Correr hacia un árbol y colocarse a un lado
- Correr hacia la pared y cuando lleguen colocar las manos sobre la rodilla izquierda.
- Dirigirse hacia la mesa y colocarse debajo.
- Jugar a los carritos:
- Dibujar en la tierra caminos de diferente forma, los alumnos se ubicaran en cualquier lugar de los caminos y mirando hacia diferente dirección, todos dirán 1, 2, 3, 4, 5, cambio, y sigan caminando, pero cuando se diga cambio giren hacia la izquierda o derecha.

Cuando se topen los carritos deberán detenerse y seguir caminando en el mismo o lugar, el juego termina cuando todos o la mayoría estén parados en el mismo lugar.

Actividades de secuencia lógica

- Narrar una historia y luego entregarles gráficos referentes a la historia para que ellos ordenen la secuencia en que sucedieron los hechos.
- Un alumno debe realizar una acción sin que escuchen los demás, el resto deben observar al final de la acción deberán decir o dibujar las acciones en orden, ¿qué hice primero?, ¿qué hizo después? así hasta terminar, un ejemplo: abrir un refresco, tomarse y al final sonreír.
- Recordar qué hace primero en la mañana antes de ir a la escuela o antes de ir a dormir, los relatos debe ser en secuencia sin saltar ningún paso.⁸⁴

⁸⁴ PÉREZ, Mirta: *Picapiquero Cuaderno de Iniciación escolar*, pp. 46, 47

5.7.1. Actividades

- ❖ Planificación del seminario taller.
- ❖ Elaboración de un manual de Estrategias de Enseñanza para la Matemática
- ❖ Desarrollo del seminario taller en la Escuela Fiscal Mixta Washington Flores
- ❖ Motivación a los docentes sobre el uso de las Estrategias.
- ❖ Análisis de las estrategias de enseñanza que permitan mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.
- ❖ Ejercicios de aplicación de Estrategias de Enseñanza.

5.7.2. Recursos, Análisis Financiero

Recursos humanos

Director	1
Maestras	2
Niños	20
Niñas	28
Tutor del Proyecto	1
Digitador	2
Autoras del Proyecto	2

Recursos y Medios de Trabajo

Tutorías

Biblioteca

Copias

Pendrive

Internet

Computadora

Encuadernado

Escuela

Recursos Financieros

Impresiones	60.00
Copias	25.00
Pendrive	24.00
Internet	35.00
Encuadernado	12.00
Viáticos	40.00
Varios	50.00
	<hr/>
	256.00

5.7.3. Impacto

Nuestro proyecto cumple con los requerimientos de la Institución en cuanto a mejorar la enseñanza.

Tanto al director como al personal docente de la Escuela Fiscal Mixta Washington Flores les agrado que se elabore un Manual de Estrategias de Enseñanza y se sintieron motivados a ponerlo en práctica para de esta manera lograr un mejor nivel académico en su distinguida Institución.

Los principales beneficiarios de esta propuesta serán los niños y niñas, ya que su aprendizaje será más significativo, y descubrirán en la Matemática no solo una asignatura de fácil entendimiento sino un divertido pasatiempo.

5.7.4. Cronograma

ACTIVIDADES	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
APROBACIÓN DEL DISEÑO						
RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN						
ELABORACIÓN DEL MARCO TEORICO						
ELABORACIÓN DE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN						
APLICACIÓN DE DATOS DEL TRABAJO DE CAMPO						
PROCESAMIENTO ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS						
ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA						
REDACCIÓN DEL INFORME						
PRESENTACIÓN DEL INFORME						
SUSTENTACIÓN						

5.7.5. Lineamiento para evaluar la propuesta

- Utilización de recursos didácticos
- Participación de los docentes
- Participación de los niñas y niños
- Conservación de los materiales

5.7.5.1. Conclusiones

Sabemos que nada sustituye la motivación y el compromiso de un buen docente. Éste manual es apenas una herramienta destinada a facilitar y dinamizar el compromiso del docente con los niños y niñas que están bajo su responsabilidad.

Este manual ofrece a maestros y maestras algunas orientaciones básicas para enseñar matemática a sus alumnos y lograr en ellos un mejor rendimiento académico ya que el futuro del país es el futuro de la niñez y, en consecuencia, lo que hagamos en beneficio de ella redundara a favor de todos.

Tomará tiempo y dedicación por parte de los maestros para que la aplicación consciente de este manual se refleje en la formación de los niños, en la cultura de nuestro pueblo y en la superación de nuestra sociedad. Este proceso es como el silencioso cambio que sufre la semilla en el corazón de la tierra antes de mostrar sus apetitosos y gratificantes frutos.

5.7.5.2 Recomendaciones

Este manual pone al docente frente a lo que necesita para facilitar el proceso de enseñanza –aprendizaje de matemática; esperamos que sea una herramienta útil para alcanzar el cambio anhelado ,y que envejeczan de tanto usarlas ,antas que ,llenas de polvo, queden olvidados en el librero donde se almacenan libros considerados inútiles .Utilícenlo que es hora de empezar el cambio.

BIBLIOGRAFÍA DE INVESTIGACIÓN

- ENCICLOPEDIA SALVAT: “*Diccionario*”, Ed. Salvat S.A. 1978, Barcelona, tomo 5.
- DÍAZ, Frida; HERNANDEZ Gerardo: “*Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*”, 2º Edición, Ed. McGraw. Hill/ Interamericana, México 2002.
- CARREÑO, Inés: “*Metodología del aprendizaje*”, Ed. Equipo Cultural, Perú MMVIII.
- TENUTO, María; BOAN, Susana, KLINOFF, Adriana: “*Escuela para Maestros*”, Ed. Grafos S. A. Barcelona-España 2007.
- PADILLA, José: “*Desarrollo de destrezas Matemáticas*”, 1º Edición, Ed. Ecuador. Quito 2000.
- HERNANDEZ; Juanita; SCHROM, Katya, BEREST, Dianne; HARKS, Cindy; MONTAÑO, Ana: “*Estrategias educativas para el Aprendizaje activo*”, Ed. Universal, Ecuador 1999.
- PÉREZ, Mirta: “*Picapiquero Cuaderno de Iniciación Escolar*”, 2º Edición, ed. , Ecuador 2003.
- SALGADO, Ana, ESPINOZA, Nora: “*Dificultades Infantiles de Aprendizaje*”, Ed. Grupo Cultural, Madrid – España, MMVIII.
- CARDONA, Fabio: “*Acción Matemática*”, 1º Módulo, Ed. Susaeta S. A. Quito 1994.
- Ministerio de Educación y Cultura: “*Libro de Matemática*”. Ed. Santillana.

WEBGRAFÍA

- RICCI, Cristina: *Estrategias de Enseñanza*,
<http://fajardo.inter.edu/Resiliencia2parte/Documentos/ESTRATEGIADEENSEÑANZA-PARTEII.pdf>.

- HERNANDEZ, Andrea: *Transito y educadores*
<http://www.informativodiez.com/informativodiez/?tag=editorial>.
- ANIJOVICH, REBECA; MORA, Silvia: *Estrategias de Enseñanza:*
http://www.terras.edu.or/jornada/119/biblio/79lara_ensenamos_las_estrategias_entre_lateoria_y_lapractica
- <http://gerardo-wwwgerarlyroy.blogspot.com/>.
- FUNDACIÓN CONVIVIR: *Organizadores previos:*
<http://www.psicoadic.org/puntolimito/distancia5.php>.
- CORMACK, Maribel: *Estrategias de aprendizaje y de enseñanza en la educación del menor de seis años:*
http://www.oei.es/inicial/articulos/estrategias_aprendizaje-6años_pdf.
- IIDEFONSONAVA: *Inventario de Estrategias de enseñanza:*
<http://www.buenastareas.com/ensayos/inventario-De-estrategias-De-Enseñanza/1314837/html>.
- MESA, Adriana; CANTARELL, Lisbeth: *Importancia de manejo de estrategias para uso educativo de las nuevas tecnologías de la educación y comunicación*
http://funredes.org/mistica/castellano/ciberoteca/participante/docupart/esp_doc_71html.
- CAMPOS, Yolanda: *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje:*
<http://virtuami.izt.uam.mx/ePortafolio/DocumentosApoyo/estrategiasenzaprendizaje.pdf>.
- <http://lavieenrose-vier.blogspot.com/2011/02/entrevista-bruner.html>.
- NOGALES, Francesc: *Estrategias de enseñanza.* <http://etpmb.galeon.com/>.
- JARA, Yenni: *Factores que influyen en el aprendizaje de los niños y niñas*
<http://yjara.wordpress.com/>.
- <http://www.fccozumel.org/noticias-eventos>.
- http://www.getxo.net/castellano/noticias/vivirengetxo/getxo_servicios_educacion001.asp?MNU_id=251.
- http://prosperados.com/wpcontent/uploads/2009/12/ministerio_ninos_cristianos_escuela_dominical.jpg&imgrefurl=http://www.prosperados.com/ministerio-de-ninos-escuela-dominical-162-clases-biblicas.html.
- <http://www.escoletaparcestacions.com/servicios.htm>.

- REYES, María: Escuela Nueva, // http://pedagogiageneral200.blogspot.com/2011/04/escuela_nueva_html
- ASOCIACIÓN MUNDIAL DE EDUCACIÓN INFANTIL: http://www.waece.org/laminas_trabajo/l_t.htm.
- MIKINDER: *Nociones y Etapas de seriación*, <http://mikinder.blogspot.com/2008/01/nociones-y-etapas-de-la-seriacion.html>.
- <http://sectorexclusivomatematico.blogspot.com/2010/10/nociones-prenumericas.html>.
- BARRERA, Manuel: *Creaciones didácticas* http://creatikos.blogspot.com/2010_10_01_archive.html.
- [http://identidad del niño.blogspot.com/search/label3%20etapa%20pre natal](http://identidaddelnino.blogspot.com/search/label3%20etapa%20pre+natal).
- <http://inciclopedia.wikia.com/wiki/Archivo:2vasos.jpg>.
- http://www.enlineadirecta.info/nota.php?art_ID=49738&titulo=Beber_mucha_agua_no_es_tan_beneficioso_.html.
- DURAN, Gloria: *Matemáticas para niños*, <http://jugandoaaprendermatematicas.blogspot.com/>.
- <http://www.modernocultural.edu.mx/somospri.htm>.
- <http://consuelojg.blogspot.com/2009/03/factores-que-influyen-en-el-aprendizaje.html>.

ESCUELA FISCAL MIXTA WASHINGTON FLORES

ENCUESTA PARA ESTUDIANTES

ELCUESTIONARIO QUE USTED ENCONTRARÁ A CONTINUACIÓN, NOS AYUDARÁ A ELABORAR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA; POR FAVOR CONTESTE CON SINCERIDAD, PINTANDO DE COLOR ROJO LA ALTERNATIVA DE SU ELECCIÓN, SUS RESPUESTAS SERÁN CONFIDENCIALES.

1. ¿Cuándo no puedes sumar o restar, te ayuda tu maestra?

Si

no

a veces

2. ¿Crees que la Matemática es una materia divertida para ti?

Si

no

a veces

3. ¿Al iniciar las clases de Matemáticas, que sientes?

Miedo

susto

alegría

4. ¿Tu maestra utiliza elementos del medio para explicarte las clases de Matemáticas?

Si

no

a veces

5. ¿Crees que los números que te enseña la señorita te sirvan para cuando seas grande?

Si

no

6. ¿Te resulta difícil aprender Matemática?

Si

no

a veces

7. ¿Cuándo no comprendes la clase tu profesor la explica nuevamente hasta que comprendas?

Si

no

a veces

8. ¿Entiendes con rapidez las enseñanzas de tu maestro?

Si

no

a veces

9. ¿Tu maestra usa material didáctico que llame tu atención?

Si 

no 

a veces 

10. ¿Qué actividades te gusta realizar más en el aula?

Escribir 

sumar y restar 

Gráfico 1

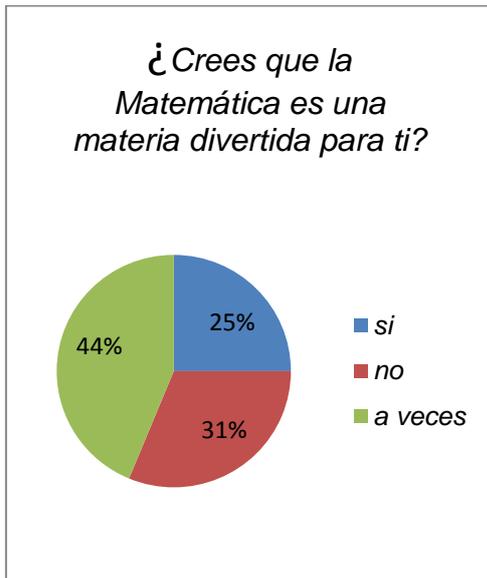


Gráfico 2

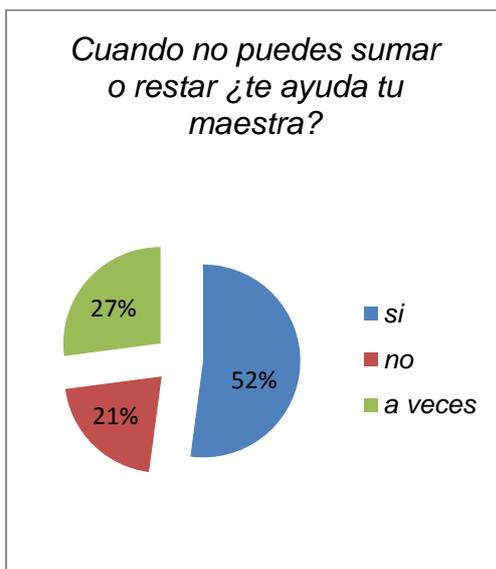


Gráfico 3

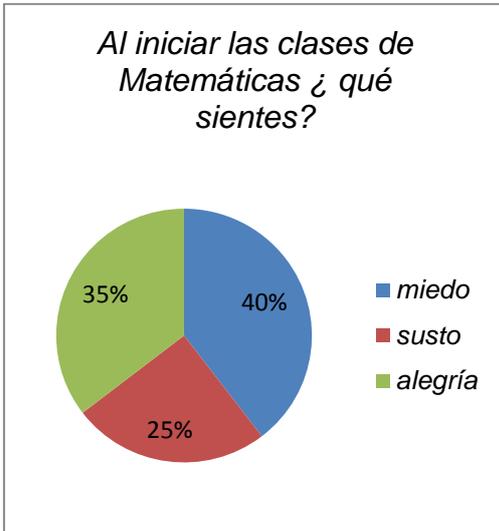


Gráfico 4

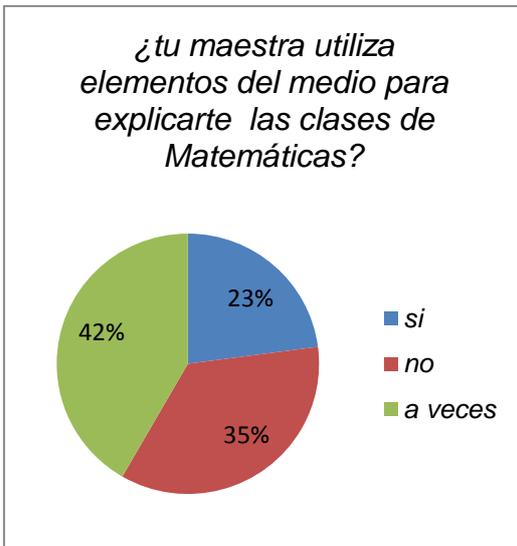


Gráfico 5

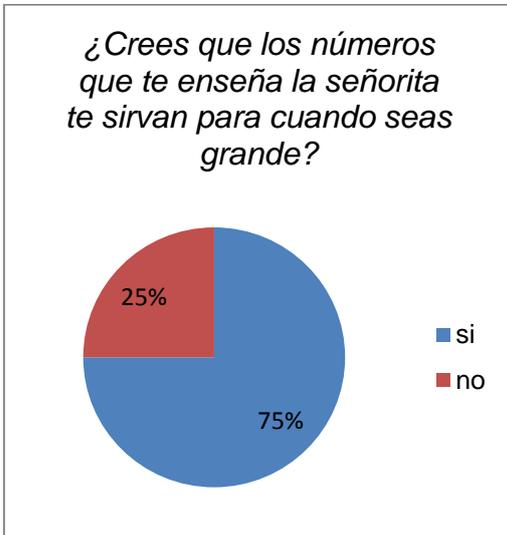


Gráfico 6

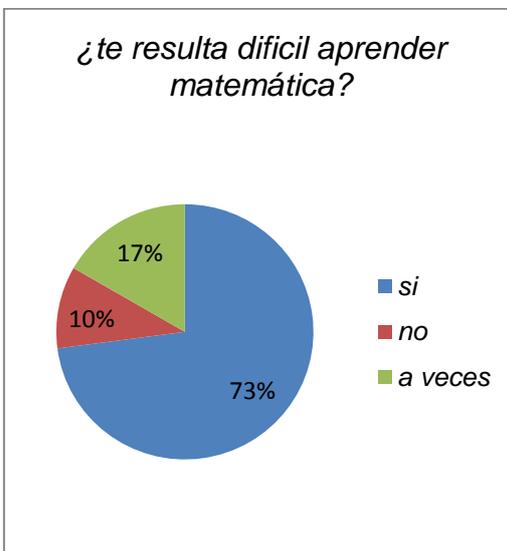


Gráfico 7

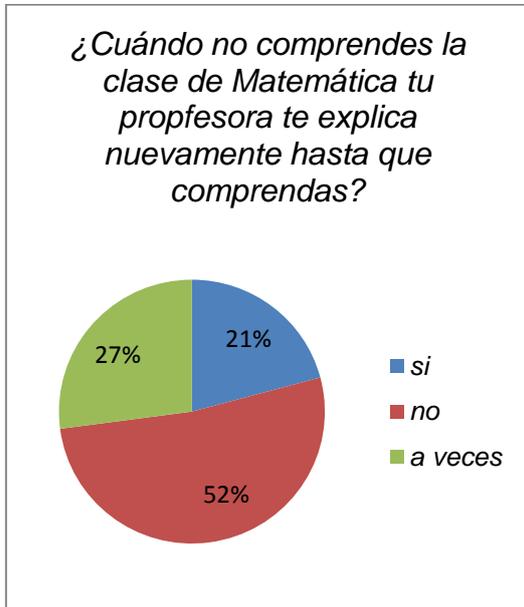


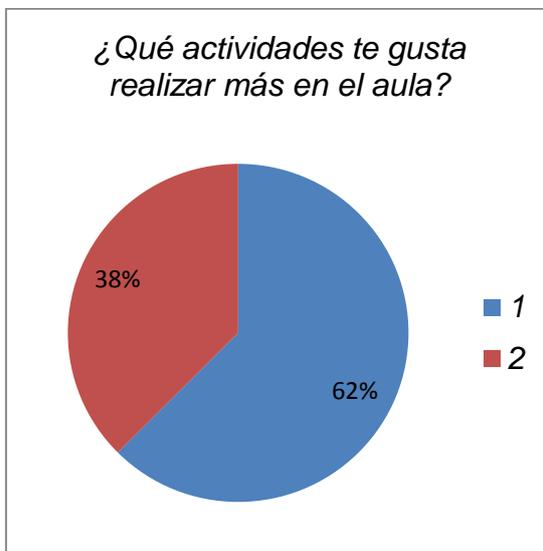
Gráfico 8



Gráfico 9



Gráfico 10



ANEXOS



→ Carla y Alexandra frente a la escuela

Junto a la Lcda. Lady Jordán y Sr. Director Ing. Carlos Briones





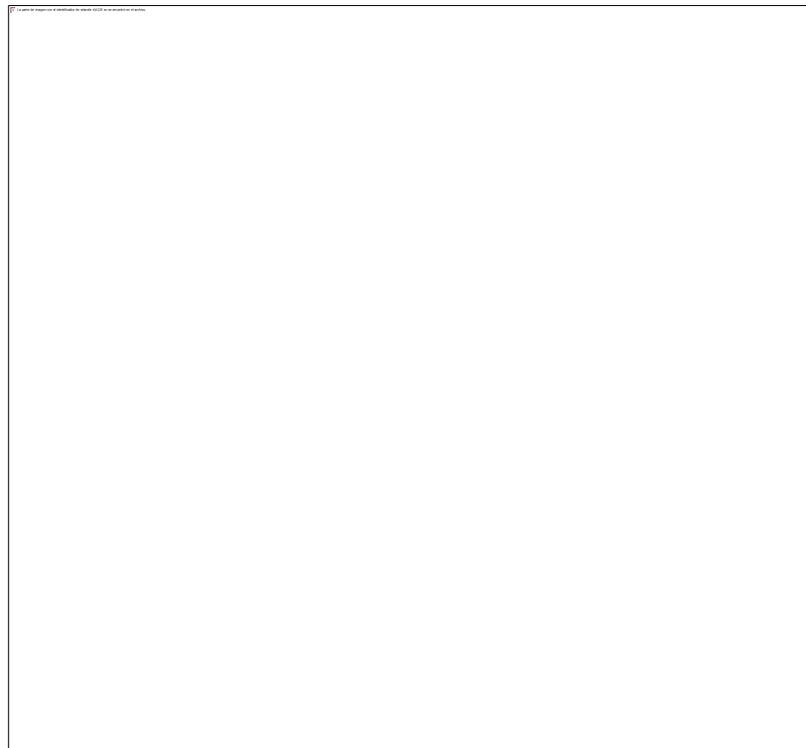
Fotos con los alumnos y la Maestra



Festejo con los niños y los docentes



Realizando un carro alegórico para la escuela



Culminación del seminario



El aula de clase