

UNIVERSIDAD "DON BOSCO"
FACULTAD DE HUMANIDADES



CONDICIONES DE LA ENSEÑANZA DE LA
MATEMATICA EN EL PRIMER GRADO EN
ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS DEL AREA
METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO A LA
FACULTAD DE HUMANIDADES
PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION

PRESENTADO POR

ANA BESSY HERNANDEZ HERNANDEZ
GLORIA HILDA JAIMES DE ROMERO
ISELA GUADALUPE ORELLANA GAVIDIA

NOVIEMBRE DE 1991

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTRO AMERICA

R E C T O R

LIC. GILBERTO AGUILAR AVILES

SECRETARIO GENERAL

PBRO. LIC. PIERRE MUYSHONDT VITELLI

DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DRA. IRMA LANZAS DE CHAVEZ

UNIVERSIDAD DON BOSCO
BIBLIOTECA CENTRAL
"RAFAEL MEZA AYAU"
CIUDADELA DON BOSCO
SOYAPANGO, EL SALVADOR

DEDICATORIA

A DIOS PADRE TODOPODEROSO: Que me ha permitido lograr un éxito más en mi vida.

A MIS PADRES: Vilma y Roberto, quienes con amor y cariño me brindaron todo su apoyo moral en el transcurso de mi carrera.

A MIS HERMANAS: Sofía e Ivonne, quienes al igual que mis padres me brindaron todo su apoyo.

A MI ABUELA: Ofelia, quien espiritualmente me ha acompañado en todos los caminos que he emprendido.

A MIS DEMAS PARIENTES: y en especial a mi cuñado y sobrinito que me han brindado todo su cariño.

AL LIC. OTTONIEL CASTELLANOS: Quien con sus magníficas orientaciones me ha capacitado para llegar a ser una buena profesional.

A MIS MAESTROS: Quienes depositaron en mí toda su confianza para que yo llegara a superarme.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS: Con quienes compartí estupendas experiencias en medio de un clima muy afectivo.

A MIS ALUMNOS: Con los cuales he confirmado mi vocación y por los cuales seguiré capacitándome cada vez más.

Ana Bessy Hernández

DEDICATORIA

Con gratitud,
A DIOS TODOPODEROSO
Porque de El procede todo bien. Reconozco
que por El pude alcanzar esta meta.

Con amor, a mis padres,
Rafael Jaimes Osorio y
Mercedes Aguilar de Jaimes.

Con cariño,
A mi esposo, Roberto Romero Irula;
A mis hijos: Mercedes del Carmen, Gloria
Hilda, Roberto Rafael y Mario Ernesto.
A mis nietecitos, nueras y yerno.

Con alegría,
A mis hermanos y hermanas: Fausto, Felipe,
Estelita, Elsy, Myrna y Ana.

Con agradecimiento,
A todos mis maestros, representados en mi
profesora de primaria, señora Blanca Fortis
de Oviedo.

Gloria Hilda

DEDICATORIA

A DIOS

Que me dio voluntad, perseverancia e iluminó mi mente para escalar un peldaño más en mi vida.

A MIS PADRES

José Orellana Menjívar y Ana Veraliz de Orellana, que fueron los principales forjadores e impulsadores para alcanzar mis metas, quienes han sido en mi vida símbolo de rectitud y trabajo, ya que en todo momento me brindaron su comprensión y sacrificios.

A MIS HERMANOS

Ana Patricia Orellana de González y René Alberto Orellana Gavidia, con cariño porque me supieron dar ánimos para seguir adelante y que mi meta alcanzada sirva de ejemplo e inspiración.

A MI ABUELA

Griselda Huiza Gavidia con cariño porque de cualquier forma me demostró el apoyo en mi meta alcanzada.

A MI NOVIO

Manuel Orellana Mena que de alguna u otra forma me apoyó en la culminación de mi carrera, gracias por su amor y comprensión.

A MI FAMILIA

Que me animaron o ayudaron para poder lograr mis aspiraciones.

A MIS JEFES

Alma Rosario de Márquez, María Aracely Dubón Recinos Padre José María Morataya, por la paciencia, confianza y apoyo que me brindaron para alcanzar uno de mis anhelos.

A MIS AMIGOS

Que con estimación y cariño me ayudaron a obtener mi triunfo, especialmente a Carolina Viana de Pacas, Nub Gloria de Orellana, Patricia de Callejas, Silvia Orti y Leonor Barrera.

A MIS MAESTROS

Con un especial reconocimiento a sus sabias enseñanza

A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCION

Con quienes compartí bellos momentos durante esos años
mis agradecimientos por su valiosa amistad.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS

Gloria Hilda Jaimes de Romero y Ana Bessy Hernández
Hernández, con quienes hemos compartido momentos felices
y hemos superado obstáculos para el cumplimiento
de nuestras metas y objetivos.

A todos ellos, Gracias.

Isela Guadalupe

I N D I C E

	Página
Resumen	1
Capítulo I - Introducción	4
1. Planteamiento y Enunciado	4
2. Delimitación y Alcances	6
3. Objetivos	7
3.1 Objetivo General	7
3.2 Objetivos Específicos	7
4. Justificación	7
Capítulo II - Marco Conceptual de Referencia	9
1. Antecedentes	9
2. Terminología Básica	11
2.1 Concepto de Educación	11
2.2 Otros Conceptos	13
3. Pedagogos que han Influido en la Enseñanza de la Matemática	16
4. Pasos Generales para el Desarrollo de Contenidos Matemáticos	18
4.1 El Aprestamiento	18
4.2 La Manipulación	19
4.3 La Visualización	19
4.4 Abstracción	20
4.5 La Generalización	21
4.6 La Aplicación	21
5. Técnicas de Enseñanza	21
5.1 Técnica Expositiva	22
5.2 Técnica del Interrogatorio	23
5.3 Técnica de Discusión	24
5.4 Técnica de Problemas	25
5.5 Técnica de la Demostración	25

	Página
5.6 Técnica de la Experiencia	26
5.7 Técnica de Redescubrimiento	27
Capítulo III - Metodología	28
1. Enunciado del Problema	28
2. Condiciones en Estudio	28
3. Consideraciones Implícitas	29
4. Población y Muestra	30
5. Procedimientos	33
6. Instrumentos de Investigación	34
7. Referencia de la Realidad Educativa de la Enseñanza de la Matemática en el Primer Grado del Area Metropolitana de San Salvador	38
7.1 "Caso" de la Señorita Rina	38
7.2 "Caso" de la Señorita Santos	42
7.3 "Caso" de la Señorita Cristina	47
7.4 "Caso" de la Señorita Rosario	51
7.5 "Caso" de la Señorita Carmen María	56
7.6 "Caso" de la Señorita Laura	69
7.7 "Caso" de la Maestra Carmen	75
7.8 "Caso" de la Maestra Nubia	79
7.9 "Caso" de la Maestra Alicia	82
7.10 "Caso" de la Señorita Claudia	85
7.11 "Caso" de la Señorita Patricia	89
7.12 "Caso" de la Señorita Delia	93
7.13 "Caso" de la Señorita Cata	100
7.14 "Caso" de la Señorita Larios	104
Capítulo IV - Resultados	108
1. Matriz de Datos Observados según Variables e Indicadores	109
2. Cuadro de Resultados de la Guía de Observaciones	114
3. Análisis de Cada Indicador de la Guía de Observación	116

	Página
4. Gráficas sobre Resultados	127
Capítulo V - Conclusiones y Recomendaciones	132
1. Conclusiones	132
1.1 Conclusiones Acerca de las Condiciones Didácticas	132
1.2 Conclusiones Acerca de las Condiciones Psicológicas	133
1.3 Conclusiones Acerca de las Condiciones Físicas	134
2. Recomendaciones	135
2.1 A los Maestros	135
2.2 A los Directores de Centros Educativos	137
2.3 Al Ministerio de Educación	137
Bibliografía	139
Anexos	141
Anexo 1: Guía de Entrevista a Directores de Escuelas Oficiales y Privadas	142
Anexo 2: Guía de Observación de una Clase de Matemática	143
Anexo 3: Temas Observados	148

R E S U M E N

Dentro del ambiente que se vive en las instituciones educativas, puede percibirse por parte de maestros y alumnos, así como de los padres de familia y de la sociedad en general, que la matemática es la asignatura que más tropiezos presenta a los estudiantes en los diferentes niveles educativos. Motivados por esta realidad tan conocida, y con el objeto de ahondar sobre esta situación, se decidió hacer un estudio que describa las condiciones didácticas, psicológicas y físicas que privan en la enseñanza de esta asignatura en un grupo de escuelas públicas y privadas del área metropolitana de San Salvador.

Este estudio consta substancialmente de dos partes: un marco conceptual de referencia y observaciones realizadas en los centros educativos. La primera, proporciona información teórica, desde los aportes a la educación de parte de pedagogos como: Comenio, Pestalozzi, Decroly, Montessori y Piaget; así como los aspectos generales de las técnicas de enseñanza y los pasos lógicos que deben seguirse al enseñar esta asignatura.

Apoyados en este marco conceptual de referencia, se elaboraron los instrumentos para recopilar información; entre ellos, una guía de observación de clase. Los resulta-

dos obtenidos se reflejan cuantitativamente en cuadros y gráficos; cualitativamente, en la narración de lo observado en las aulas, a estas narraciones se denominan "casos".

Cabe mencionar que al final de cada uno de ellos se hace una evaluación tomando como punto de referencia la teoría que se presenta en este documento. Además, se tomaron en cuenta las variables en estudio, que se refieren a las condiciones didácticas, psicológicas y físicas que fueron desagregadas en algunos indicadores, los que a su vez fueron descritos de acuerdo con la realidad observada.

El análisis de los resultados, condujo a algunas conclusiones como las siguientes: la técnica de enseñanza que se emplea en matemática es la expositiva, con tendencia a lo tradicional; el proceso de enseñanza-aprendizaje que se da en los centros educativos observados conduce a los alumnos sólo a la mecanización de las operaciones. El maestro no prevé el paso de lo concreto a lo abstracto; un alto porcentaje de maestros no emplean material didáctico para la enseñanza de esta asignatura; y los que hacen uso de ese recurso, no usan material multivalente (1).

Finalmente esta investigación hace una serie de recomendaciones, más bien sugerencias sencillas a los maestros

(1) Material multivalente. Es aquél que permite una ayuda en el intento de comprender las estructuras matemáticas.

directores de escuelas y al Ministerio de Educación, con el fin de que todos los involucrados en la enseñanza-aprendizaje de la matemática contribuyan a que los alumnos desarrollen sus propias estructuras mentales matemáticas. Esto último tiene amplio apoyo en el concepto de educación que se presenta: la educación entendida como un desenvolvimiento de las potencialidades de los niños, mediante la acción externa, orientadora e intencional de los maestros.

CAPITULO I

INTRODUCCION

1. PLANTEAMIENTO Y ENUNCIADO

La Matemática es sin duda alguna, una de las disciplinas que más dificultades presenta a los estudiantes de todos los niveles de la Educación Sistemática, no sólo por lo difícil que se les ha hecho llegar a las abstracciones, sino por la ausencia de una metodología adecuada en el desarrollo de esta asignatura.

Se aprende desde temprana edad a sumar, a restar, a multiplicar y a dividir en forma tan mecánica, sin que se estimulen intereses y capacidades de razonamiento; sin saber el para qué de algunos conceptos matemáticos o cómo aplicarlos; consecuentemente, en los niveles superiores se tienen deficiencias en el cálculo matemático; al estudiante se le dificulta todo tipo de comunicación matemática, especialmente cuando tiene que dar soluciones a situaciones problemáticas.

Este problema ampliamente conocido por los docentes motivó al equipo de trabajo a indagar y verificar sobre las afirmaciones anteriores. Así, en 1990 se realizó una encuesta relacionada con la enseñanza-aprendizaje de la Matemática tanto con maestros de Educación Básica como con

alumnos. El objeto de ella fue el de tener elementos de juicio para orientar la investigación hacia esa problemática. Los resultados de dicha encuesta revelaron que:

- a) El 66% de los maestros encuestados están conscientes de que el empleo de métodos y técnicas apropiados para la enseñanza de la Matemática, conducen a despertar en los alumnos una actitud positiva hacia dicha asignatura. Los mismos maestros expresaron que, entre otras razones que obstaculizan el empleo de técnicas apropiadas, está el recargo de contenido en el programa de Matemática.
- b) El 80% de los alumnos encuestados, no están conformes con la manera en que los maestros imparten esta asignatura. Los alumnos llegaron a percibir que se les da mucho conocimiento en poco tiempo y que de esta manera no llegan a consolidar lo aprendido.

Lo expuesto anteriormente, conducen a enunciar el problema de investigación, de la siguiente manera:

¿Cuáles son las condiciones de la enseñanza de la Matemática en el primer grado de escuelas públicas y privadas del área metropolitana de San Salvador?

2. DELIMITACION Y ALCANCES

Para este proceso de investigación se tomaron en cuenta los aspectos: factibilidad, objetividad y trascendencia de los hechos reales en la actualidad, con respecto a la Matemática.

La factibilidad se refiere al hecho de que fue posible llegar a las personas involucradas en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Matemática; así mismo, esta investigación estuvo al alcance de las capacidades físicas e intelectuales y económicas de los investigadores.

Se dice que es objetiva porque parte de la realidad, a la cual se llegó por medio de observaciones, comprobaciones y estadísticas concretas.

No se puede ignorar que los hechos reales observados tienen trascendencia en los diferentes niveles educativos, en los cuales se da un alto grado de desaprobación y frustración. Los hechos reales demostraron la falta de métodos, procedimientos y formas adecuadas para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Consecuentemente los estudiantes llegan a diferentes niveles educativos, incluyendo la educación superior, sin el dominio de lo básico en la Matemática; esto es, no comprenden en su totalidad el lenguaje simbólico ni las estructuras matemáticas.

No obstante que esta situación se observa en los distintos ciclos de educación, este trabajo se limitó a obser

var la enseñanza de la Matemática en el primer grado de educación básica de la zona metropolitana de San Salvador.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Determinar en qué condiciones se está enseñando la Matemática en el primer grado de educación básica del área metropolitana de San Salvador.

3.2 Objetivos Específicos

a) Contrastar la teoría referida a las técnicas didácticas presentadas en este trabajo, con la realidad educativa.

b) Comprobar cuáles de las técnicas didácticas aplicadas por el maestro en la enseñanza de la Matemática.

4. JUSTIFICACION

En El Salvador, desde hace mucho tiempo el empleo de las metodologías para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje es deficiente e inadecuado; mucho más, si se trata de la enseñanza de la Matemática.

Con este trabajo se pretende poner en evidencia cuáles son las condiciones reales en que ocurre dicho proceso, de manera que, al propiciar el uso de técnicas didácticas,

dé como resultado un producto educativo más cualificado, que esté en consonancia con las condiciones biopsicosociales del niño y la estructura lógica de la matemática. Se considera que este trabajo constituye un aporte al magisterio, pues en él están señaladas aquellas técnicas que, aplicadas en la enseñanza de esta disciplina, faciliten el aprendizaje de una manera interesante y amena.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA

1. ANTECEDENTES

Al igual que en otras naciones, El Salvador, en su sistema educativo, procura actualizar sus métodos de enseñanza, con la finalidad de superar esta situación en el proceso didáctico de la enseñanza de la Matemática.

El Ministerio de Educación (13) en la investigación desarrollada en 30 escuelas del departamento de Cuscatlán, revela los resultados siguientes:

Año 1986	% de Logro
<u>Area Académica</u>	
Matemática	22.6
Estudios de la Naturaleza	12.5
Estudios Sociales	15.5
Idioma Nacional	34.3
<u>Aspectos Afectivos</u>	
Autonomía	58.6
Autoestima	72.5
Interés por Aprender	70.5

Como puede verse, el porcentaje de logro en Matemática es tan bajo que, expresado en una escala de calificación de 1 a 10, dista bastante en alcanzar la nota mínima

- Que la pérdida de la motivación de la enseñanza se ve incrementada por la mala preparación del docente; causa de esta situación puede ser que el currículo que corresponde a la formación de los profesores está incompleto.
- Que la ausencia de recursos didácticos para una mejor enseñanza de la Matemática se ve aumentada por la incapacidad del educador de no saber usar al máximo los recursos existentes o aquellos que por su bajo costo están a su alcance.

2. TERMINOLOGIA BASICA

2.1 Concepto de Educación

En vista de que esta investigación está relacionada con la tarea educativa, se presenta a continuación el concepto de educación que ha servido de guía para este trabajo.

"Educación es el Perfeccionamiento Intencional de las Potencias Específicamente Humanas". (6)

La palabra educación, de acuerdo con el origen etimológico, procede del vocablo "educare" que significa criar, alimentar, nutrir. Con alguna frecuencia se ha entendido que educar equivale a informar, a ponerlo todo desde fuera, a conducir en el sentido de dar dirección a un proceso; por otra parte, del vocablo "educere" que significa extraer, un sacar de. Consiste entonces, en actualizar lo que po-

tencialmente está en el ser humano. Los dos conceptos son válidos y se complementan, ya que la educación es un desenvolvimiento interior y además es el resultado de relaciones sociales. Tanto el desenvolvimiento como las relaciones sociales, para que sean educativos, deben procurar un mejoramiento de la persona, es decir, un perfeccionamiento. No se trata de un perfeccionamiento natural, de una simple maduración psíquica o biológica, sino que se refiere a una perfección humana; es decir, que arranca de la voluntad del hombre, es un perfeccionamiento intencional.

El desarrollo de las capacidades humanas implica la mejora de la persona. Si la educación es proceso de mejora, se puede decir que la educación es un medio para alcanzar la verdad y el bien por medio de la inteligencia y del fortalecimiento de la voluntad.

Cuando un proceso es verdaderamente educativo, conduce al educando a una individualización, a ser una persona singular y a la socialización que le permite poder convivir. La educación va dirigida a cada individuo con sus propias características y a todo el hombre, de aquí se desprende el concepto de educación integral, que es aquella educación capaz de poner unidad a todos los aspectos del hombre y el factor que los integra es la libertad en cuanto es necesaria para el crecimiento de los demás valores.

También se dice que educación es el desarrollo de la personalidad, entendiendo como personalidad: "la diversa actitud personal hacia cada uno de los valores humanos. Cada hombre está llamado, a través de la obra educativa, a ser él mismo, a realizar los valores a su modo y según sus posibilidades. El desarrollo de la personalidad hace referencia al cultivo de la originalidad, por una parte, y a los valores permanentes, por otra. La originalidad no se refiere a la modificación de los valores, sino, al modo personal de incorporarlos". (14)

Tarea del maestro es hacer reflexionar y ayudar a sus alumnos para que sean protagonistas de su propia educación (es uno el que se educa, pero con el estímulo de otros, con ayuda ajena), y hacer que descubran e incorporen algunos valores permanentes relacionados con el bien y con el amor.

2.2 Otros Conceptos

- Didáctica de la Matemática

Ciencia parcial que se preocupa sólo por la educación intelectual matemática y ciencia experimental (técnica-práctica) que estudia el proceso bipolar* de la enseñanza-aprendizaje. (19)

* Relación maestro-alumno.

- Método Matemático

Mejor camino para facilitar la convergencia de factores en situaciones matemáticas de aprendizaje, es a la vez lógico, psicológico y técnico. (19)

- Procedimiento Matemático

Es una especie de matiz concreto (estilo personal) al aplicar el método, específicamente al elaborar los "guiones de actividad" o modelos que pueden presentarse en la pizarra o por escrito en un papel. (19)

- Forma Matemática

Es el objeto en donde el niño aprende conceptos matemáticos, logra abstracciones por medio de símbolos: la palabra, el dibujo, el objeto y el material multivalente.

- Demostración

Es el procedimiento gracias al cual se fundamenta, de manera suficiente, la validez de un juicio. (15)

- Enseñanza Individualizada

Trata que el educando se eduque conforme a sus aptitudes, intereses y capacidades personales, en un ambiente social cuyos valores de vida potencian su personalidad. (6)

- Guía de Trabajo

Es un instrumento que conduce al alumno hacia una verdad, siguiendo unos pasos concretos, de fácil comprensión y ejecución. (10)

- Motivación

Es el procedimiento didáctico por medio del cual el maestro mantiene y aprovecha los intereses del alumno para lograr el objetivo. Es decir, que el maestro predispone al educando a que haga un esfuerzo voluntario para alcanzar metas definidas.

Acción y efecto de motivar. Factor psicológico, consciente o no, predispone al individuo para realizar ciertas acciones o para tender hacia ciertos fines. (10)

- "Caso"

Relato de las circunstancias de cómo se desarrolla una clase de matemática en el ambiente educativo nacional.

- Material Multivalente

"Material preparado, aunque sencillo, que permite una ayuda en el intento de comprender las estructuras matemáticas por composiciones-descomposiciones reversibles. En otras palabras, el material natural vale para lo concreto y el material preparado para lo abstracto; pero la matemática es abstracta". (19)

- Material Didáctico

Son todos aquellos recursos tales como objetos, cosas, palabras, dibujos por medio de los cuales el niño aprende conceptos matemáticos.

3. PEDAGOGOS QUE HAN INFLUIDO EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA

Comenio, recomendaba que la educación debe desarrollar la inteligencia, el juicio y el raciocinio y que ésta debe enseñar todo a todos; esto es, su pansofía. (17)

Para Pestalozzi, el modelo de escuela es el hogar. En la enseñanza de la Matemática, comenzaba con objetos concretos, pues sostenía que a la abstracción se llega sólo cuando se han dominado las ideas concretas, es el impulsor del método intuitivo. Esta es la base de la moderna enseñanza de la aritmética. No se obliga al niño a recordar mecánicamente, sino que se trata de mostrarle cómo la aritmética está envuelta en la vida diaria.

Asimismo, llama intuición al acto creador y espontáneo por obra del cual el niño es capaz de representarse al mundo en su entorno. Esta aptitud intuitiva se manifiesta en tres leyes fundamentales: número, forma y palabra, que son los tres aspectos de la educación elemental. (17)

Decroly, sostiene que el niño conoce lo que le rodea primordialmente en forma global y para que esa globalización entre en acción es necesario la intervención de un interés, el cual nace de una necesidad. Así:

- La actividad escolar no puede estar desvinculada del ambiente que rodea al niño, éste es percibido en forma global.

- Los centros de interés deben ser desarrollados mediante ejercicios de observación, asociación y de expresión.

Además, consideraba los aspectos psicológicos, maduración, motivación y la actividad integradora, mentalmente activa que hace posible las situaciones de aprendizaje matemático. (17)

María Montessori, ha aportado a la didáctica de la matemática la técnica "lección de los tres tiempos": Reconocimiento de identidad (-"esto es tal cosa"-); perfeccionamiento del conocimiento (-"dame tal cosa"-); provocación de la expresión oral (-"¿Qué es esto?", "¿y éste?"-). Además recomienda una serie de ejercicios prácticos usando materiales multivalentes.

Piaget, afirma que la adquisición de las estructuras mentales matemáticas son un proceso que se inicia desde temprana edad y que se van desarrollando de acuerdo a los niveles del pensamiento infantil, así:

- a) La equivalencia a través de una correspondencia de uno a uno.
- b) La conservación de número, una equivalencia que perdura.
- c) Ordenación de una serie.
- d) Inclusión de clase o adición en clase.

Estas ideas deben ser creadas por el niño a través de su acción con objetos.

4. PASOS GENERALES PARA EL DESARROLLO DE CONTENIDOS MATEMATICOS

Para que un individuo desarrolle las ideas lógicas matemáticas, es necesario un proceso ordenado, que parta de lo objetivo a lo abstracto.

En la educación sistemática se recomiendan algunos pasos comprobados como efectivos a fin de desarrollar en los educandos sus propias estructuras mentales matemáticas o razonamiento matemático. Los principales pasos, según Noriega y Escalona son: el aprestamiento, la manipulación, la visualización, la abstracción, la generalización y la aplicación.

4.1 El Aprestamiento

Es el período preparatorio que debe cumplirse cada vez que se intenta impartir un nuevo conocimiento. El apresto en matemática se debe cumplir cuando el niño va a enfrentarse por primera vez con el aprendizaje de dicha materia y luego en cada oportunidad en que se va a iniciar en el conocimiento de nuevos procesos numéricos operativos. Viene a ser como la preparación del terreno para que en él enraicen los conocimientos y den frutos óptimos. Es recomendable que al inicio, el maestro haga una prueba de diagnóstico general para conocer las dificultades de sus alumnos, que, conocidas y analizadas conduzcan a una actividad correctiva.

El aprestamiento está basado en el principio didáctico de adecuación al niño que según Karl Stöcker significa la consideración de las disposiciones psíquico-espirituales, del nivel de desarrollo del alumno de su psiquismo y peculiaridad individuales y típicas de la edad. (3)

4.2 La Manipulación

Este paso es una actividad práctica realizada por los alumnos con material concreto o semiconcreto; la que, orientada por el maestro con un objeto específico previo, conduce al niño al descubrimiento de nuevos conceptos matemáticos.

Los materiales que se utilicen deben de ser de fácil adquisición (corcholatas, paletas, chibolas, semillas, otros o material multivalente. Con estas manipulaciones se podrá conseguir, entre otros, los conceptos de: agregar, restar, multiplicar y dividir.

La manipulación está íntimamente relacionada con el principio didáctico de Actividad, que significa convertir la actividad propia y la autonomía del alumno en un factor esencial de la estructuración didáctica.

4.3 La Visualización

Este paso consiste en la experimentación de imágenes en secuencia, por parte del alumno, que lo llevan a una más profunda comprensión del proceso matemático implícito en una operación.

Este paso de visualización permite la transición entre lo aprendido por los alumnos, a través de actividades concretas, y la organización de un aprendizaje a un nivel abstracto en el que únicamente utilizará símbolos, razonamientos y se apoya en material didáctico, sin caer en la multiplicidad que distrae y en el exceso que fatiga.

4.4 Abstracción

Es la capacidad a la que ha llegado un sujeto después de un proceso gradual (apresto-manipulación-visualización), para el uso de símbolos con los cuales se comunica y provoca ideas numéricas; éstas se van incorporando a medida que el alumno va comprendiendo el significado de cada uno de los procesos que en dicha operación se suceden. Al llegar a este nivel, el alumno tiene que comprender la necesidad de hacer uso de símbolos para comunicar y procesar ideas numéricas. No habrá dificultad si los tres pasos anteriores han sido trabajados satisfactoriamente. (3)

4.5 La Generalización

Es la capacidad que tiene el alumno de definir un principio o una regla después de haber observado y razonado sobre una situación específica; viene a ser el producto de un trabajo mental que pudo ser apoyado en intui-

ciones externas o internas. Se generaliza cuando con base en unos hechos o principios se llega a la formulación de una regla. (3)

4.6 La Aplicación

Fundamentalmente significa aplicar los conocimientos matemáticos a la resolución de problemas que estén ligados o relacionados con la realidad en que viven los alumnos y con sus propios intereses.

La aplicación, está de acuerdo con el principio didáctico de las vivencias reales. Stöcker recomienda que debemos aspirar a que nuestras materias didácticas sean útiles, no sólo económicamente... necesitamos más. Nuestra formación apunta hacia el hombre universalmente preparado, capaz de cumplir plenamente con las obligaciones de la vida y de su profesión... que sepa oponerse a los peligros de la masificación y pérdida de la sensibilidad.

5. TECNICAS DE ENSEÑANZA

Se llama así a todos los recursos didácticos a los cuales se acude para concretizar un momento de la clase y así lograr con mayor efectividad el proceso de aprendizaje. En cualquier técnica que utilice el maestro, para la enseñanza de la matemática no se debe perder de vista el momento en el cual el niño trabaja solo, desarrollando una

guía que lo conduzca a interiorizar una mentalidad matemática, ya que ese momento es el más importante. Con este trabajo individual o de grupo y con la guía del profesor, se consiguen los objetivos propuestos; interiorizar las estructuras matemáticas.

La Génesis del pensamiento matemático del niño se logra aplicando de modo activo Técnicas de Enseñanza que unifiquen la abstracción y concreción.

"Las nuevas técnicas elaboradas desde la perspectiva del alumno han señalado la urgente necesidad de cambiar desde una enseñanza colectiva de la matemática como se hacía antes, a formas de trabajo individualizadas (ejercicios, fichas o enseñanza programada) o en equipos (trabajo en grupo).

También son interesantes las nuevas técnicas que se han elaborado desde el punto de vista del trabajo. La Didáctica Moderna exige la superación de las formas verbales, intuitivas y operativas, para proponer la actividad mental integradora de toda actividad anterior". (19)

5.1 Técnica Expositiva

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor, del asunto o del contenido y puede apoyarse en material gráfico o concreto.

La exposición debe ser adoptada como técnica, de manera activa, que estimule la participación de los alumnos ya sea con preguntas o simplemente opinando.

La característica esencial de la exposición reside pues, en la actividad del maestro y la actitud receptiva de los alumnos; sin embargo, esta técnica puede y debe dar oportunidad al alumno para que pregunte, opine o explique los procedimientos que ya el maestro ha dado a conocer, con esto se logrará que discipline el razonamiento y el lenguaje. (15)

5.2 Técnicas del Interrogatorio

Esta técnica es uno de los mejores instrumentos como auxiliar cuando adquiere el aspecto de diálogo, de conversación, pues lleva al profesor a un mejor conocimiento del alumno. Este técnica se presta también como función diagnóstica de las dificultades y deficiencias que el alumno pueda tener especialmente en algunas nociones matemáticas, sin esperar llegar a una evaluación formal; ésto llevará al profesor a la retroalimentación oportuna.

Para que esta técnica dé buenos resultados, el profesor debe apoyarse en preguntas que exijan reflexión y éstas deben ser dirigidas a todos. El interrogatorio puede emplearse en forma individualizada o en forma colectiva, con el fin de que el alumno fije en su mente las ideas o

estructuras matemáticas.

5.3 Técnicas de Discusión

Consiste en la discusión de un tema por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor; es un trabajo intelectual de interacción de conceptos, conocimientos e informaciones y puntos de vista a defender. Es muy valiosa cuando el maestro ya ha desarrollado una unidad didáctica, es decir que, los educandos han asimilado una serie de conocimientos, el maestro guiará a sus alumnos unas veces animando al tímido; otras, incentivándoles a escuchar, a pedir la palabra, a contestar en forma coherente, a ser corteses. La discusión da oportunidad al profesor de observar el espíritu creador, la capacidad de intercambiar ideas, el respeto por la opinión ajena, la consideración hacia los compañeros, la timidez y audacia de los mismos. Ayuda al maestro a darse cuenta si en sus alumnos se va formando una mentalidad matemática. Es importante crear un clima de confianza, de libertad sin formalismos, de manera que los alumnos actúen espontáneamente.

En resumen, esta técnica de enseñanza exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la recapitulación de la unidad didáctica.(15)

5.4 Técnica de Problemas

Este se manifiesta a través de dos modalidades: una se refiere al estudio de una cuestión desarrollada evolutivamente desde el pasado hasta el presente; y la otra, propone situaciones problemáticas que el alumno tiene que resolver.

La técnica referente a la proposición de situaciones problemáticas, tiene por objeto desarrollar el razonamiento del alumno a fin de prepararlo para enfrentar situaciones problemáticas que la vida puede presentarle a cada instante.

Esta técnica consiste en que el maestro presenta a sus alumnos un problema o una situación problemática. Luego éstos, orientados por el profesor investigan los datos necesarios para poder resolverlo.

Los alumnos tienen que movilizarse, investigar y consultar; de esta manera se les está facilitando el ejercicio mental matemático. (15)

5.5 Técnica de la Demostración

Es el procedimiento más deductivo y no es más que una modalidad de la exposición. Además puede asociarse a cualquier otra técnica de enseñanza cuando sea necesario comprobar afirmaciones no muy evidentes o ver cómo

funcionan lo que fue estudiado teóricamente.

En matemática, generalmente, el profesor presenta un modelo antes de enviar a sus alumnos a trabajar solos o con una guía de trabajo. Por ejemplo cuando se quiere introducir los conceptos la propiedad asociativa de la suma o de la multiplicación, o la propiedad conmutativa; demostrar que el volumen del cilindro es tres veces mayor que el del cono. Es conveniente usar esta técnica pues es una modalidad más lógica, coherente y concreta por la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado.

Esta técnica es muy importante en los grados inferiores cuando se enseña el manejo de máquinas o de instrumentos como de regla, compás, escuadra, transportador. (15)

5.6 Técnica de la Experiencia

Esta técnica consiste en provocar al alumno la experiencia vivenciada como fuente de motivación auténtica y de concretización de la enseñanza en la cual los alumnos son llevados a sentir lo que van a estudiar, ya sea por medio de visitas, excursiones, encuestas, imitaciones de la realidad (por ejemplo imitar: mercado, tienda), laboratorios, dramatizaciones y otros. (15)

5.7 Técnica de Redescubrimiento

Es la técnica activa por excelencia y es la más aconsejable para el aprendizaje de asuntos acerca de los cuales el alumno tiene poca información. Requiere para su pleno éxito, un laboratorio donde los alumnos puedan realizar las experiencias que lo llevarán al redescubrimiento de una explicación, ley, principio o regla.

El redescubrimiento se encamina de la siguiente manera:

- Se formulan preguntas o dudas encaminadas directamente a investigaciones o experiencias que lo llevarán a obtener respuestas.
- Los alumnos se ven en la necesidad de cumplir una serie de tareas, las cuales lo harán arribar por sí mismo a la conclusión referida; podría ser por medio de una guía de trabajo.

Esta técnica ofrece la ventaja de estimular el espíritu de iniciativa, investigación y trabajo; pues el alumno es llevado a redescubrir por su propio esfuerzo las informaciones que de otro modo le serían suministradas por el maestro. (15)

CAPITULO III

METODOLOGIA

1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las condiciones de la enseñanza de la matemática en el primer grado de escuelas públicas y privadas del área metropolitana de San Salvador?

2. CONDICIONES EN ESTUDIO

Con el propósito de no atomizar demasiado la cantidad de aspectos variables que podrían derivarse del problema en estudio, y para efectos operativos; se consideraron como variables a los tres grandes grupos de condiciones: didácticas, psicológicas y físicas; éstas, a su vez, se disgregaron en los indicadores que fuesen posibles de observar o de obtener alguna información.

Se presentan, a continuación, estas condiciones con sus respectivos indicadores:

CONDICIONES	INDICADORES
A. Didácticas	-Técnicas de Enseñanza <ul style="list-style-type: none"> * Expositiva * Interrogatorio * De Discusión * De Problemas * Demostración * Experiencia * Redescubrimiento -Material didáctico empleado -Organización técnico-administrativa
B. Psicológicas	-Madurez de los alumnos -Grado de motivación -Aspectos afectivos <ul style="list-style-type: none"> * Relaciones interpersonales * Estímulos
C. Físicas	-Estado de los salones de clase -Mobiliario -Estado del edificio -Aseo

3. CONSIDERACIONES IMPLICITAS

- a) Los maestros que en su labor docente emplean técnicas didácticas para la enseñanza de la Matemática en primer grado, facilitan la aprehensión y razonamiento de los alumnos, al mismo tiempo que sientan las bases para futuros aprendizajes matemáticos.

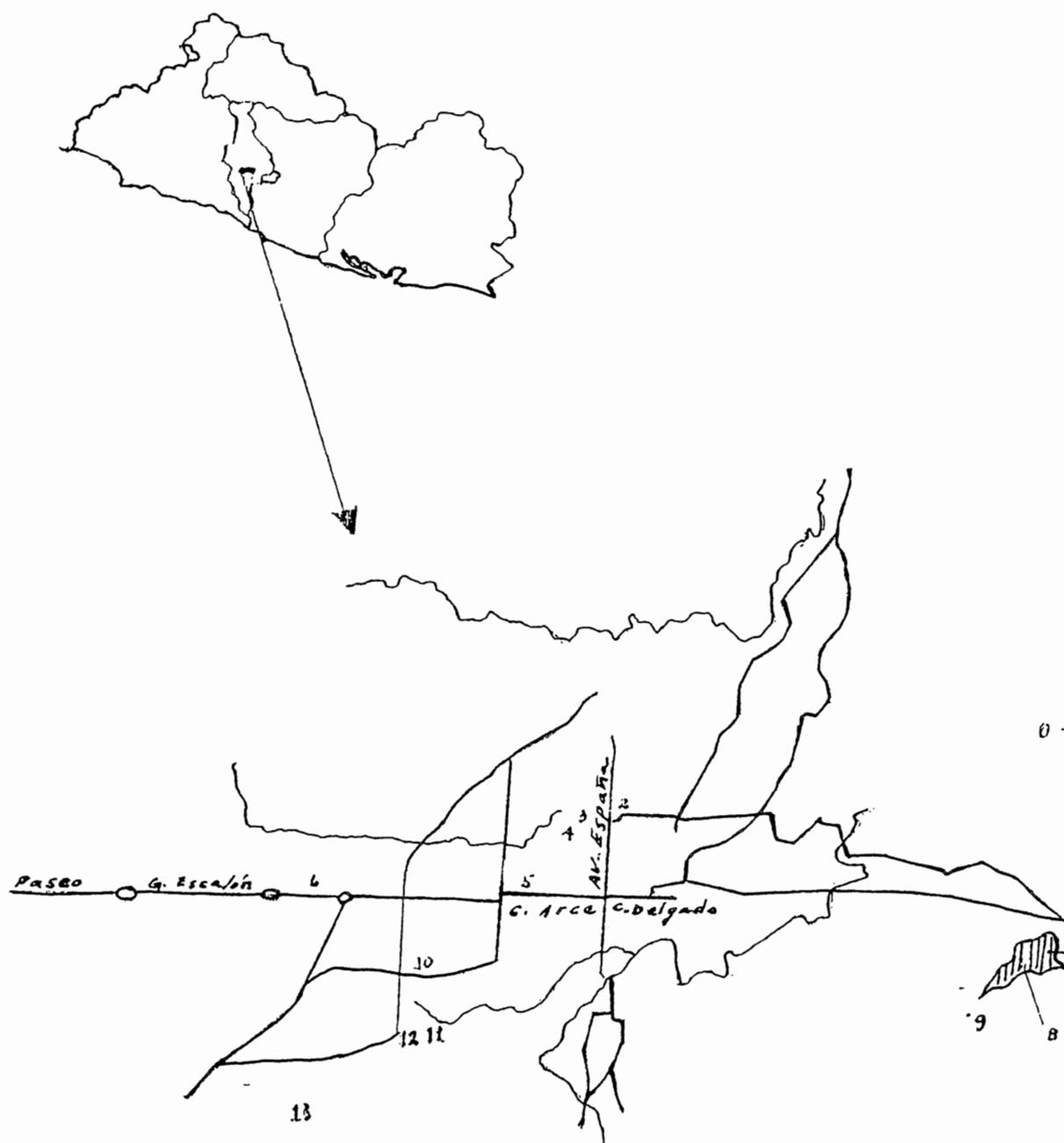
- b) Los maestros que al impartir sus clases de Matemáticas emplean material didáctico, facilitan y hacen agradable el aprendizaje de dichas asignaturas evitando así dificultades y rechazos posteriores.
- c) Las instituciones que cuentan con una buena dirección técnico administrativa tendrán una influencia positiva sobre la labor didáctica de los maestros.
- d) Las instituciones que cuentan con una infraestructura óptima proporcionan al educando un ambiente agradable.

4. POBLACION Y MUESTRA

Contando con un marco conceptual de referencia sobre los aportes científicos de los pedagogos, las conceptualizaciones, las técnicas didácticas, los procedimientos y las formas de la didáctica moderna de la matemática, se investigó en el campo seleccionado cuánto de esa teoría se está poniendo en práctica.

Este trabajo se realizó de acuerdo a una muestra considerada de 15 directores, 15 maestros y 600 alumnos pertenecientes a los 15 primeros grados de 8 escuelas oficiales y 7 centros educativos privados de los diferentes sectores del área metropolitana de San Salvador: Noreste, Sureste, Noroeste y Suroeste.

UBICACION DE LAS ESCUELAS



ZONAS

NORESTE: 1-2

SURESTE: 7-8-9

NOROESTE: 3-4-5-6

SUROESTE: 10-11-12-13

Instituciones de la Muestra

No. Ubicación	Z o n a s
	NORESTE
1	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado
2	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato
	NOROESTE
3	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado
4	Centro Educativo Privado de Varones Unificado
5	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato "A"
6	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato "B"
	SURESTE
7	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "A"
8	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "B"
9	Centro Educativo Privado Mixto Unificado
	SUROESTE
10	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado
11	Centro Educativo Oficial Mixto "A"
12	Centro Educativo Oficial Femenino Unificado
13	Centro Educativo Oficial Mixto "B"

NOTA: Se omiten los nombres reales de las instituciones por razones obvias. En dos instituciones se observó el turno número 1 y el turno número 2.

5. PROCEDIMIENTOS

Este trabajo de campo tuvo una duración de seis semanas. Cumpliendo lo acordado con los directores, el equipo de investigadores se presentó en las fechas indicadas, luego se contactaron con los docentes y respectivos alumnos; a continuación se observó el desarrollo de la clase.

Para mantenerse dentro de los objetivos se utilizó la guía que para esta actividad se había elaborado, procurando, en lo posible, no hacer anotaciones delante de la persona observada para no causarle incomodidad. En algunas escuelas se observaron previamente clases de Idioma Nacional u otra materia, para que el docente no emplease recursos artificiosos o también para que la presencia de personas ajenas no le perturbase el desarrollo de la clase. Al finalizar cada observación, se anotó inmediatamente en la guía respectiva, fuera de la institución, los datos obtenidos.

Como todo trabajo de investigación, hubo circunstancias que limitaron este trabajo de observación, negación rotunda de algunos directores de no permitir el ingreso de los investigadores a la institución, por lo cual se seleccionó otra escuela, además la inasistencia del docente el día de la observación y el poco espacio físico de algunas aulas.

En base a esos datos se redactó una descripción de lo observado, que en este trabajo se les denomina "casos", y que vienen a ser una referencia de la realidad educativa en la enseñanza de la matemática en primer grado. Dichos "casos" han servido de base para obtener los datos estadísticos que contrastan la teoría pedagógica con la tarea que está desempeñando el maestro en la actualidad.

Cualitativamente se pudo establecer:

- a) Las condiciones en que el maestro enseña la matemática en el primer grado de educación básica del área metropolitana de San Salvador.
- b) Si el maestro emplea o no material didáctico concreto, semi-concreto y multivalente, para la enseñanza aprendizaje de la matemática.
- c) Las interrelaciones entre maestro y el alumno de éstos, y el medio ambiente, que viene a ser parte esencial en una estructura pedagógica.
- d) El análisis de cada indicador tomando como base la teoría didáctica que se expone en este trabajo.

6. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

La guía de entrevista a directores y maestros tuvo co

mo objetivo intercambiar impresiones para que se le permitiera a los investigadores el acceso a las aulas de trabajo, y determinar tentativamente unas fechas de observación. De esta forma se pudo observar específicamente la clase de matemática sin previo aviso, para que fuera desarrollada en la forma acostumbrada; así se garantizó el desenvolvimiento natural de los maestros, es decir, no se falseó la información que se buscaba con respecto al uso de técnicas en la enseñanza de la matemática.

Se seleccionaron algunas técnicas de mayor aplicación en la enseñanza de la matemática por parte del maestro. Cada técnica se hizo acompañar de un cuestionario y de una matriz con aquellas preguntas que se adaptaban a dichas técnicas.

Este instrumento quedó estructurado de 27 indicadores que se refieren a características positivas del acto didáctico.

Como puede observarse en el cuadro siguiente algunos de ellos se adaptan a las diferentes técnicas presentadas.

MATRIZ SOBRE TECNICAS DE ENSEÑANZA

Indicadores		Técnicas de Enseñanza						
		Expositiva	Interrogativa	De la discusión	De problemas	De demostración	De la experiencia	Redescubrimiento
1	El maestro hace uso de ejercicios de apresto para la introducción del tema.	x	x	x	x	x	x	x
2	El maestro hace preguntas para lograr la participación de los alumnos.	x	x	x				
3	El profesor hace pausas para que el alumno pregunte.	x	x		x	x		
4	Las preguntas elaboradas por el maestro conducen a una reflexión por parte del alumno.	x	x	x	x	x	x	x
5	El maestro hace esquemas o anotaciones en la pizarra.	x			x	x	x	
6	Permite el maestro la actividad práctica realizada por los alumnos.	x	x	x	x	x	x	x
7	Facilita el maestro la comprensión del proceso matemático a través de visualización.	x	x	x		x	x	x
8	Están agrupados los alumnos en equipos de trabajo.		x	x			x	x
9	El profesor orienta a cada uno de los grupos y los ayuda a resolver sus dificultades.		x	x			x	x
10	Los alumnos manipulan material concreto para hacer operaciones matemáticas.		x	x	x	x	x	x

11	Los alumnos y el maestro usan material corriente, semillas, corcholatas, etc.	x	x	x	x	x	x	x
12	Los alumnos y el maestro utilizan material elaborado: Dienes, Montessori, caja de valores, cartel de valores.	x	x	x	x	x	x	x
13	El maestro usa material concreto para hacer alguna demostración.	x				x		
14	Los alumnos repiten lo demostrado por el maestro.	x				x	x	
15	Los alumnos usan instrumentos sencillos de matemática: Regla, compás, balanza, metro, ...						x	x
16	Atiende el maestro las diferencias individuales.	x	x	x	x	x	x	x
17	El profesor propone situaciones problemáticas a sus alumnos.	x	x	x	x	x	x	x
18	Pueden los alumnos representar las operaciones matemáticas con material concreto.	x			x	x	x	x
19	Se da el paso de lo concreto a lo simbólico usando los signos de las operaciones.	x	x	x	x	x	x	x
20	El maestro presenta problemas tipo a sus alumnos	x			x	x		
21	Se ejercita suficientemente para afianzar los conocimientos	x	x	x	x	x	x	x
22	El profesor hace la síntesis de la clase en base a preguntas orales.	x	x	x				
23	Al final de la discusión se llega a una síntesis.				x			
24	Después de trabajar en equipos, se hace la puesta en común.						x	x
25	El tiempo dado fue suficiente para la realización de la tarea.	x	x	x	x	x	x	x
26	Cada grupo o alumno hace en su propio trabajo, las correcciones necesarias.	x	x	x	x	x	x	x
27	El profesor mantiene la motivación durante toda la clase.	x	x	x	x	x	x	x
T o t a l e s		14	13	14	13	20	18	16

7. REFERENCIA DE LA REALIDAD EDUCATIVA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EL PRIMER GRADO DEL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR

Para que el lector tenga una idea más clara de nuestra realidad educativa en la enseñanza de la matemática en primer grado, es conveniente presentarles los "casos" siguientes, que, no son más que el relato vivo de la forma cómo se desenvuelven los maestros en el aula. En ellos se ha tratado de reflejar lo más fielmente posible el lenguaje que el maestro emplea al dialogar con sus alumnos, de manera que, la redacción de estos "casos" parecerá como carente de alguna formalidad lingüística.

Dichos casos, comienzan con la primera impresión del ambiente escolar que se tuvo al llegar a la institución y continúan siguiendo un orden cronológico del desarrollo de la clase.

Debe advertirse que en la redacción, se ha empleado un modo personal para facilitar la comprensión del lector.

Al final de cada "caso" se hace una evaluación tomando como base un patrón uniforme que va relacionado con las condiciones descritas en este trabajo.

7.1 "Caso" de la Señorita Rina

(Observado en el centro oficial, mixto, unificado de la zona noreste del área metropolitana de San Salvador).

El edificio que alberga a esta institución educativa,

puede decirse que llena los requisitos pedagógicos, ya que cuenta con aulas amplias, patios y corredores. Son las nueve de la mañana de un día de abril.

Por indicación del director, me conducen al aula, la puerta está cerrada, hay alumnos afuera y adentro; luego de esperar un poco, la puerta se abre, hay niños y niñas que deambulan por el aula. Puede albergar cuarenta pupitres medianos; sin embargo, este lugar es la personificación del abandono y negligencia; la profesora no ha llegado aún al aula, los alumnos siguen yendo de un lado a otro; de repente, un niño rebota una pelota de basket ball e invita a sus compañeros a jugar al patio, algunos lo acompañan. Me acomodo en una banca; un grupo de niños se acerca de manera inquisitiva al mismo tiempo que afectiva; todos ellos están uniformados y limpios, la pulcritud de estos niños contrasta con la falta de aseo y de orden; con el deterioro de los muebles y con la inmundicia de las paredes.

Han transcurrido quince minutos después de haber comenzado el período de clase, aparece la profesora y me presenta a los alumnos.

Asisten 10 varones y 13 niñas. Es un grupo muy heterogéneo, las edades oscilan entre 6 y 14 años, además hay un alumno con notoria anormalidad.

La maestra hace preguntas relacionadas con una copia de cinco oraciones escritas en la pizarra y da indicacio-

nes al respecto, para que hagan el trabajo en casa.

Han transcurrido dieciocho minutos del período y por fin comienza la clase de matemática.

La profesora hace referencia al tema desarrollado en clases anteriores, lo hace de esta manera:

- "Ustedes saben que ayer hablamos de la centena. ¿Cuántas decenas hay en una centena?". Varios alumnos contestan y se escuchan estas respuestas: -Cuatro, Diez, Veinte. -"Decenas, decenas, recalca la maestra". Alguien contesta: -Diez. -Muy bien, dice la maestra.

Ella continúa hablando, -"Se acuerdan de la centena? Sí, la forma gráfica de la centena, del dibujo... (ningún alumno contesta). Si la centena la divido en dos, tenemos en cada parte cinco decenas. Y en cinco decenas hay cincuenta". La profesora continúa preguntando lo mismo, las niñas siguen escribiendo las oraciones; mientras que los varones, que están aparte, le contestan. La maestra se dirige a las alumnas -"Qué pasa con las niñas, no hablan.

-A ver Claudia, si tengo diez, eso es... eso es... (hace pausa dando lugar a que Claudia conteste, ella no lo hace). De repente un varón contesta: -Es la decena. As sucesivamente va dando el concepto y afirma: -"Una decena son diez unidades; dos decenas, veinte; tres decenas, treinta; cuatro decenas, cuarenta; cinco decenas, cincuenta".

Los alumnos copian lo que la maestra ha escrito así en la pizarra.

La maestra Rina hace preguntas en general, los alumnos y alumnas pasan a hacer ejercicios a la pizarra; si la respuesta es buena, asiente; si no, corrige y explica en forma breve. Así la clase ha terminado, ha tenido una duración de veinte minutos.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva bancaria
Material didáctico	Ninguno
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí

Se le da mantenimiento al edificio	No
Se mantiene aseada y ordenado el salón de clase	No
4- Otros	-Dio la idea de una improvisación -Dentro del grupo hay un niño con anormalidad manifiesta.

7.2 "Caso" de la Señorita Santos

(Observado en el centro educativo privado femenino de Educación Básica y Bachillerato de la Zona Noreste).

Son las 8:15 de un día soleado del mes de mayo. Me encuentro en una institución amplia (una manzana para ser exactos), el edificio se encuentra en excelentes condiciones; la distribución pedagógica de las aulas, la biblioteca, la sala de profesores, la dirección, la secretaría, la capilla, el salón de actos, son amplios, ventilados e iluminados.

Me dirijo a la señorita Santos, la cual me recibe muy contenta. Empezó su clase de matemática diciendo, que iban a hacer un repaso y para ello puso las siguientes sumas en la pizarra:

$$\begin{array}{r}
 20+ \\
 \underline{3}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 4+ \\
 \underline{8}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 12+ \\
 \underline{7}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 16+ \\
 \underline{1}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 42+ \\
 \underline{11}
 \end{array}$$

Después de haber escrito esas sumas en la pizarra, repite las cantidades de las cinco sumas. Llama la atención

a una niña que se encuentra distraída y la hace leer las cantidades de la primera suma.

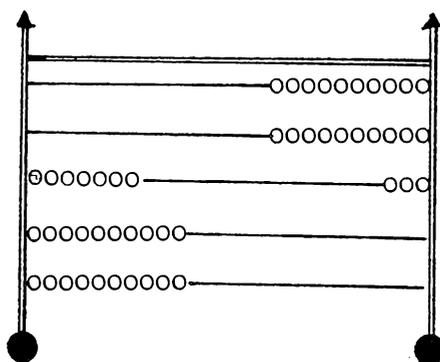
Se dirige hacia su escritorio mientras les dice a sus alumnos que trabajen.

Las más rápidas se les acercan para que les revise las operaciones hechas en el cuaderno.

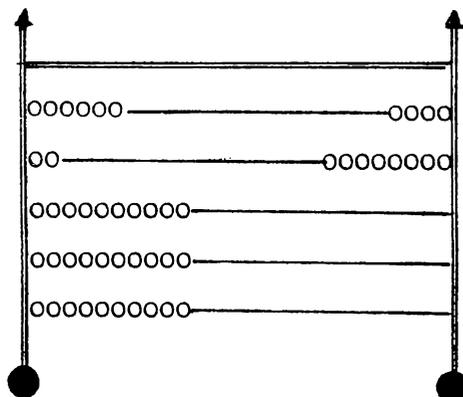
A esas alumnas las envió a que ayudaran a aquéllas que tuvieran problema para resolver las operaciones.

Colocó al frente de la clase un ábaco grande (1.30/1.00 mts.). Envió a Lucía, que ya había terminado, a resolver la primera operación ayudándose con el ábaco.

Efectuada la suma, la operación representada en el ábaco, quedó así:



Luego envió a Tere, que trabajó así, y a otras tres alumnas más.



Esta actividad tuvo una duración de 15 minutos. A continuación realizaron el laboratorio que les había prometido hacía tres días. -"No olviden poner: laboratorio de Matemática; nombre y fecha". Y escribió en la pizarra lo siguiente:

$$\begin{array}{r}
 11+ \\
 \underline{13}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 20+ \\
 \underline{5}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 12+ \\
 \underline{14}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 22+ \\
 \underline{18}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 13+ \\
 \underline{7}
 \end{array}$$

Esta nueva actividad duró alrededor de 20 minutos, minutos llenos de espacios de silencio, interrumpidos de vez en cuando por murmullos de niñas que contaban con sus dedos o palitos hechos en la misma hoja del laboratorio, y una que otra, que al levantarse movía su pupitre.

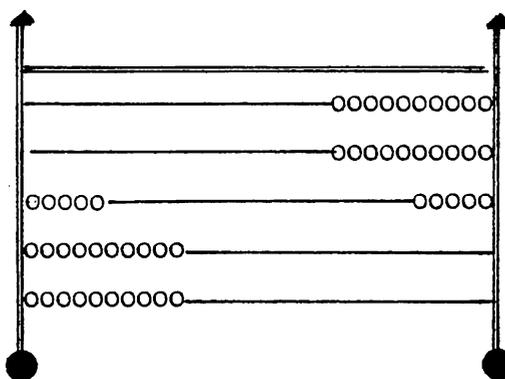
En el resto del período, la maestra pudo revisar cada laboratorio poniendo en evidencia la nota que ponía a cada papeleta. Notó que tres alumnas platicaban alegremente de un programa de televisión, y para tenerlas quietas las envió frente a la pizarra a resolver algunas operaciones...

- "A ver Juana, Rafaela y Andrea, vengan acá", y dirigiéndose a toda la clase dice: - "Sus compañeritas nos resolverán el laboratorio.

- Tú, Juana, harás la primera; Rafaela, la segunda y Andrea, la tercera".

Continuó calificando, los gritos de la clase hicieron que se diera cuenta de que Rafaela se había equivocado en la operación. Mas en ese momento el timbre llamaba a recreo.

La señorita Santos llamó a Rafaela. Con dulces palabras se dirigió a su alumna, de la siguiente manera: - "Mire, amorcito, usted se equivocó al hacer la suma. Venga que le voy a enseñar con el ábaco". Se acercaron al ábaco y operaron así:



Pasando las dos hileras primeras y sólo cinco de la tercera, logró la respuesta deseada: - "Ahora contemos juntas -dijo la señorita Santos-... 1, 2, 3, 4, 5, ...25". La chica al darse cuenta de la respuesta correcta gritó con entusiasmo: -Son 25 señorita!

- "Muy bien! ahora cambia tu respuesta". Así lo hizo la niña y se marchó a recreo.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva bajo un esquema muy rígido
Material didáctico	Abaco
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomo en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseada y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

Los alumnos ya saben leer.

- "Muy bien! ahora cambia tu respuesta". Así lo hizo la niña y se marchó a recreo.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva bajo un esquema muy rígido
Material didáctico	Abaco
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomo en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseada y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

Los alumnos ya saben leer.

con los alumnos y a continuación da comienzo la clase de matemáticas. Extiende un cartel con figuras que representan los números de once a veinte y a la par dibuja con yeso un cuadro con dos columnas, en una escribe la palabra decena y en la otra, unidades. Hace un repaso de los números de decenas completas, de diez hasta cien; les va preguntando en forma desordenada, las respuestas de los alumnos generalmente son acertadas y la maestra a cada uno lo va estimulando con frases cortas. Apoyándose en el cartel pide a todos que vayan contando de uno en uno las líneas de figuras del cartel: uno, dos, tres, ..., diez, once. Vuelven a contar y al llegar a diez, dice: -"Aquí hay una decena", y anota con color el número uno en la columna de las decenas y el otro número uno con blanco, en la columna de las unidades.

A base de conteo, de preguntas a los alumnos, de respuestas y especialmente estimulando (-"La felicito, -Perfecto") logra la comprensión de la estructura de los números de once a diecinueve.

Se dirige a unos alumnos que están comiendo (sin mencionar la falta, los llama por sus nombres: -"Marlon, Mauricio y William-" y de buena manera los hace que participen de la clase).

Cuando ha preguntado individualmente la composición de los números de once a diecinueve, comienza a hacer las

mismas preguntas a grupos de alumnos por filas y por sexo, todos dan buenas respuestas; la maestra continúa estimulando a los grupos.

Pasada esta actividad pide que indiquen los que quieran pasar a la pizarra. Y así tenemos a Ricardo, Mauricio, Ulises y Jesús que van pasando a reconocer, a escribir las mismas cantidades y a explicar cómo están compuestas. Zulma pasó a la pizarra pero no supo contestar. La maestra aprovecha para darle una amplia explicación.

Los niños y las niñas siguen trabajando porque ya les pidió que copien el cartel en su cuaderno; pero les ha insistido que vayan contando y que al llegar a diez escriban el número uno en la columna correspondiente, es decir, que los alumnos van repitiendo individualmente lo que ya hicieron en forma general.

Les hace la recomendación de que lo que han aprendido hoy lo repasen en su casa.

Llama la atención a Marlon, William y Mauricio; los incita a que trabajen, éstos atienden y ella dice: -"Gracias William por poner atención y por leer".

Como tarea para el siguiente día les deja una plana de números del once al quince y otra, del dieciseis al diecinueve. Mientras todos trabajan la maestra Cristina atiende a aquellos alumnos que no saben escribir y además lanza frases de estímulo en general: -"La fila campeona es ésta

porque todos están trabajando".

A esta altura la clase termina, ella atiende a uno por uno a la vez que les pide que hagan fila.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva cumpliendo las características propias de la técnica.
Material didáctico	Cartel Números de calendario
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	Sí
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	No
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	No

Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí
4- Otros	Dentro del grupo hay un niño con anormalidad mani <u>fiesta</u> .

7.4 "Caso" de la Señorita Rosario

(Observado en el centro educativo privado, unificado de varones, del área metropolitana de San Salvador).

Son las 7:05 a.m., el patio está repleto de alumnos que corren y juegan. Esto sucede en un centro educativo de construcción moderna, patio amplio adoquinado, edificio de tres plantas con doce aulas, con amplios corredores, cancha de basket ball y de foot ball y áreas de administración.

Suena la campana y todo mundo corre a sus respectivos lugares para hacer formación por grados; es un día lunes, el director se dirige a todos los alumnos y luego éstos en forma ordenada se dirigen a sus respectivos grados. En pocos minutos el patio es desalojado.

Me adelanto a esperar a los chiquitines de primer grado, van subiendo con bolsones vistosos en sus espaldas; entran a su respectivo salón, que es amplio, ventilado, con mucha luz, hay 45 pupitres pequeños y todavía queda espacio; al frente, sobre una tarima está el escritorio de la maestra y empotrado en la pared hay un pizarrón de gran ta

maño.

Es grande la algarabía que hacen los 38 alumnos.

La maestra Rosario pide a sus alumnos que la vayan imitando: alza las manos, mueve los dedos de uno y de otro modo y finalmente hace ademán de poner un zipper en su boca. Con estas normalizaciones logra orden y silencio, circunstancia que aprovecha para iniciar la clase de Matemáticas. Da algunas indicaciones. Hace referencia al tema anterior, se apoya en él.

- "Recuerden que, la suma es aumento". Luego escribe la fecha en la pizarra, el tema y su definición.

- "La resta. La resta es lo contrario de la suma". Y pregunta a todos: - "Por qué?". Uno contesta: - "porque baja". La maestra le corrige, - "más bien porque indica quitar".

Pide a cuatro alumnos que suban a la tarima y con ellos hace una actividad que consiste en ir quitando alumno por alumno hasta llegar a cero, al mismo tiempo va preguntando a todos: - "¿Cuánto quedó?". Cuando llega a cero hace referencia al conjunto vacío.

La clase continúa, esta vez la maestra escribe en la pizarra pequeñas restas y al mismo tiempo va elaborando problemas:

8- - "Tenía ocho mangos, me comí dos,
2= ¿Cuántos me quedaron?"

Varios contestan: -Seis.

- "Tengo seis colones, si se me vuelan dos, ¿cuántos me queda?".

$$\begin{array}{r} 6- \\ \underline{2=} \end{array}$$

- "¿Conocen el símbolo de la resta?"

Ella dibuja el símbolo de la suma y después el de la resta. Todo esto ha tenido una duración de cinco minutos. En este momento pide a la clase que saquen el cuaderno.

De nuevo se oye la algarabía, los alumnos obedecen esta indicación, anotan la fecha y el tema.

Poco a poco a medida que van escribiendo aparece el silencio y la calma.

Copian un resumen: "La resta es lo contrario de la suma, pues significa quitar. Su símbolo se llama menos y se escribe así: -".

Por fin hay silencio completo.

Los alumnos van terminando de copiar el resumen.

En este momento la maestra extiende un cartel en el cual ha querido representar la resta por medio de dibujos: dos árboles menos un árbol igual, uno.

Seis árboles menos cuatro árboles igual, dos.

La maestra se pasea entre las filas de pupitres y a medida que se encuentra con algunos alumnos les va haciendo observaciones:

- "Tú no te examinaste, y tu mamá tanto que reclama. Eso deberías de ver".

- "¿Hasta qué hora va a abrir el cuaderno usted?".

Luego se dirige a toda la clase, y los estimula de esta manera:

- "¿Cuáles son los niños trabajadores y cuáles son los haraganes?".

Sigue paseándose entre los pupitres, pero no da atención individual.

Ya han pasado trece minutos. La maestra sube a la tarima y pide atención a los alumnos para que observen el cartel y luego hace preguntas relacionadas con el mismo. Pide que lo copien.

Baja de nuevo, los alumnos le van presentando sus trabajos. Hace esta observación: - "¡Qué desorden en el cuaderno!". Pero no indica cómo debe llevarse.

La señorita Rosario dice a otro niño: - "No sale a recreo si no termina".

Han pasado veinte minutos de la clase. Dos alumnos de los que están al frente tienen una breve pelea; la maestra que está atendiendo a unos alumnos de atrás no se entera.

Se dirige a Rene: -"La vez pasada vino tu mamá enojada, apurate".

Ahora va revisando el deber de matemáticas, al evaluar (por lo que pude ver) acostumbra calificar con nota de diez.

Va revisando en silencio, éste se rompe cuando advierte que se han equivocado. -"Usted ma ha trabajado muy mal".

Y así se va terminando el período de Matemáticas, la señorita Rosario continúa corrigiendo....

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva con breves explicaciones y un resumen corto.
Material didáctico	Cartel que no aclara el contenido.
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No

UNIVERSIDAD DON BOSCO
BIBLIOTECA CENTRAL
 "RAFAEL MEZA AYAU"
 CIUDADELA DON BOSCO

Se dieron buenas relaciones interpersonales	No
3- Condiciones Físicas	
Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí
4- Otros	Predominó el estímulo negativo.

7.5 "Caso" de la Señorita Carmen María

(Observado en el Centro Educativo Privado femenino de Educación Básica y Bachillerato "A", del área Noreste de San Salvador).

Estoy en una institución educativa, temprano de la mañana 7:05. En este lugar se respira limpieza, orden y organización.

Subo al segundo piso, la coordinadora de nivel me conduce al aula de la señorita Carmen María. El aula de unos 12 metros de largo por 5 metros de ancho, ventilada y con suficiente luz, esta mañana alberga 41 niñas muy aseadas, todas debidamente uniformadas y dispuestas a iniciar las diferentes actividades de este día miércoles 8 de mayo.

Desde la puerta puedo observar a las niñas alrededor de lo que aquí llaman "mesa grande" que consiste en un óvalo pintado en el piso; es el momento en el cual la maestra por medio de preguntas va distribuyendo el trabajo que las alumnas llevarán a cabo este día.

El sistema de trabajo en este centro educativo se desarrolla de la manera siguiente: de 7:00 a 9:00 a.m. tiene lugar lo que llaman "trabajo personal".

Básicamente este trabajo personal, por lo que pude observar, se desarrolla de la manera siguiente:

La maestra al iniciar la jornada va distribuyendo el trabajo: unos trabajarán en la materia de Idioma; otras, en Matemáticas; otras, en Estudios Sociales o en Estudios de la Naturaleza.

En el aula quedan distribuidos así:

En la mesa grande trabajan las de Matemáticas y en las dos filas de mesas trabajan las que han seleccionado otras asignaturas.

Cada alumna sigue las instrucciones de la ficha de trabajo, busca el material que va a ocupar y comienza la tarea; si no sabe cómo hacerla, indica; la maestra acude para prestarle la ayuda necesaria por medio de explicaciones. En matemática, lo que va ejercitando con el material didáctico lo traslada a una hoja de papel cuadriculado,

con esto demuestra que sí ha terminado la ficha.

Posteriormente la maestra revisa y decide si la alumna puede continuar, o si hay necesidad de reforzar ese conocimiento, este dato me lo dio la Coordinadora.

En matemática pude observar que se desarrollan diferentes actividades y con materiales variados de acuerdo con el conocimiento que se desea enseñar.

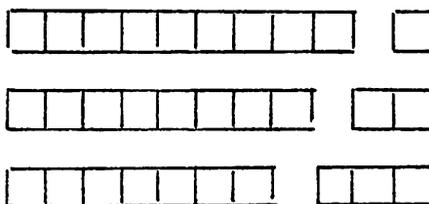
A continuación iré describiendo las diferentes actividades:

1. Descomposición de cantidades en dos dígitos.

El material que se ocupó fueron tiras de cartulina rojas y azules, cada tira de acuerdo al tamaño y divisiones tiene un valor.

Rojos con valores de 10 a 1.

Azules con valores de 10 a 1.



Ejemplo: Descomposición del número diez.

La alumna trabaja en esta forma:

- a) Toma una tira roja que vale 9 y una azul que vale 1 y la coloca una a continuación de la otra.



- b) En una hoja cuadriculada con un encabezamiento en donde aparecen datos como nombre, tema, fecha, etc. va anotando a medida que hace el ejercicio con el material.

$$9 + 1 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

$$7 + 3 = 10$$

Luego que termina de componer el número diez, pasa a la descomposición del nueve, así:



Anota en la hoja $8 + 1 = 9$

Este tipo de ejercicio ayudará a la alumna a comprender la estructura de los números por una parte; y por otra, es preparación para cálculos mentales de adición y sustracción.

Las dos alumnas que pude observar trabajaban en silencio, sin prisa, poco a poco hasta terminar. Luego pasaron a otra actividad de otra asignatura.

2. Numeración de uno a cien.

(Trabajó una alumna)

Material empleado:

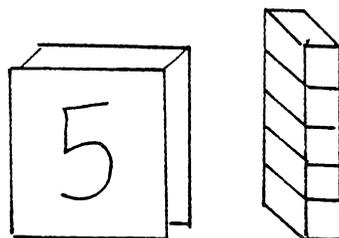
- Fichas con números de color amarillo de cero a nueve.
- Fichas con números de diez en diez en las cuales la

decena va en azul y las unidades en amarillo.

- Cubitos de madera pequeños de (1 cm x cm x 1 cm), 1 cm³, hasta de 10 cm³ y un prisma de 10 cms. x 10 cms. x 1cm. (esto representa 10 decenas o una centena)

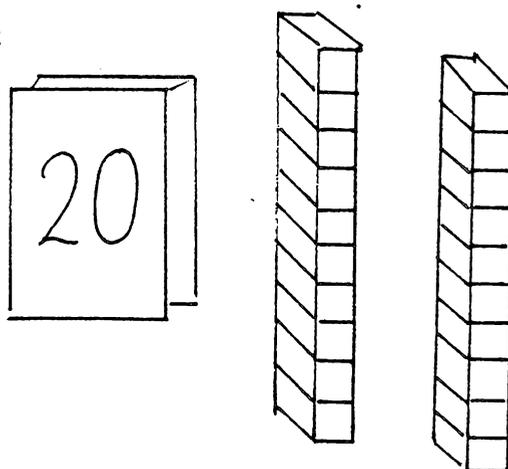
Procedimiento

- a) En la mesa grande (dibujada en el piso) la alumna va colocando las fichas una a una, a la par pone el correspondiente número de cubitos, comienza con el cero hasta llegar a nueve.



- b) Sobre la misma carpeta coloca los números de diez en diez hasta cien, así: a la par de la ficha con el número diez coloca una hilera de diez cubitos pequeños; a la par del veinte, dos hileras de diez cubitos y así llegar hasta cien.

Ejemplo:



c) El ejercicio que sigue se hace con números formados por decenas y unidades. La maestra se acerca, se sienta en el suelo, tomando una hilera de 10 cubitos y agregando un cubito dice:

- "Once, igual a una decena y una unidad. Doce, una decena y dos unidades".

La niña continúa hasta el número diecinueve.

Cuando llegó a veinte la alumna, tenía una hilera de diez cubitos, y diez cubitos sueltos, en ese momento la alumna cambió los diez que estaban sueltos, por una hilera que representa la decena.

A continuación va diciendo: - Dos decenas y una unidad igual veintiuno.

Observé que a medida que va cambiando los cubitos, los va colocando en su lugar.

Con esta actividad se pretende que la alumna comprenda la estructura de la numeración: decenas y unidades

3. Formación de cantidades de uno a cien.

(Dos alumnas con un solo ábaco en un lugar, y otros dos con otro ábaco).

Material

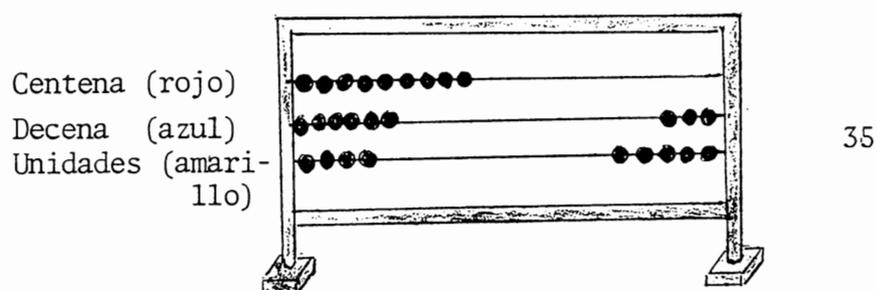
Dos ábacos con tres hileras de cuentas: una

amarilla, , otra azul y otra roja (de abajo hacia arriba).

Procedimiento

La alumna tiene que ir formando cantidades desde el número uno hasta cien (por lo que observé estos alumnos iniciaron la actividad el día anterior), así por ejemplo: Mueven hacia la derecha tres bolitas azules, luego hacia la derecha seis bolitas amarillas.

En su hoja cuadriculada dibujan las tres bolitas azules y a continuación las cinco bolitas amarillas así:



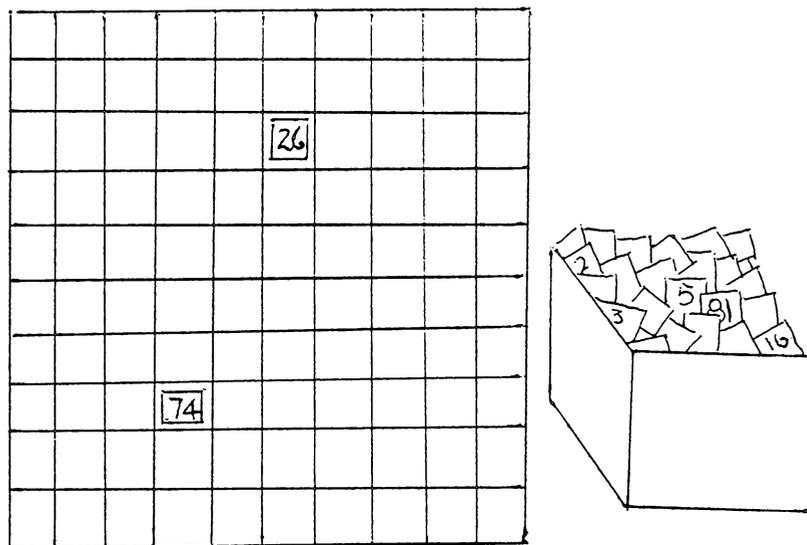
Con este ejercicio se está introduciendo el valor posicional. Nótese que cada bolita azul tiene el valor de una decena o diez unidades.

4. Ordenar números de uno a cien.

(Trabaja una alumna)

Material

- Un tablero cuadrulado sin números:



- Una caja conteniendo números de uno a cien, revueltos

Procedimiento

- La alumna saca una ficha cualquiera y la coloca en el lugar correspondiente.

Ejemplo: Si saca la ficha con el número veintisei la colocará en la tercera línea en el sexto lugar.

Poco a poco va sacando fichas, las lee, luego piensa en qué lugar la va a colocar y lo hace.

Para hacer esta actividad ya debe haber adquirido la idea del orden en que van colocados los números.

5. Números pares

(Trabaja una alumna)

Material

Paletas, hoja grande de papel en blanco.

En esta oportunidad la maestra se acerca y al darse cuenta que la alumna tiene tropiezos da la siguiente explicación: -"lo que va a hacer es formar parejas", uted va diciendo los números y va colocando paleta por paleta: -Uno, coloca sobre el papel una paleta; dos, coloca otra paleta junto a la anterior".

La maestra pregunta:

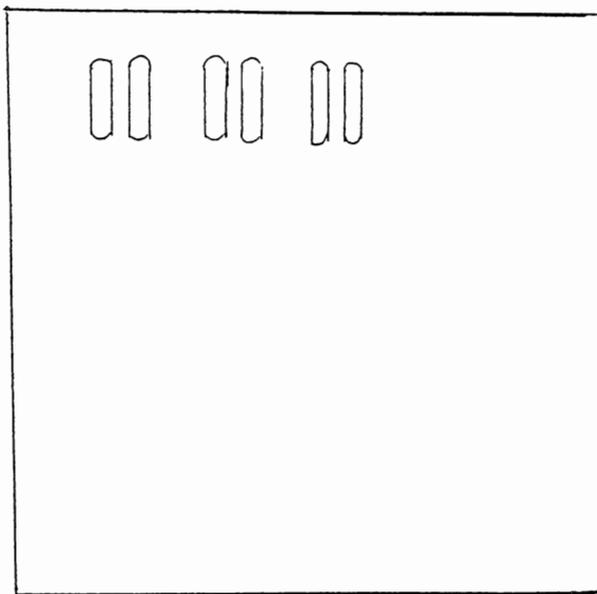
- "¿Ha formado pareja? -¿Dos es número par?"

Continúa la maestra, toma otra paleta, la coloca un poco retirada de las dos anteriores, y dice:

- "Tres, ¿Ha formado pareja?, -¿Tres, es número par?"

Luego toma otra paleta, la coloca junto a la anterior y dice:

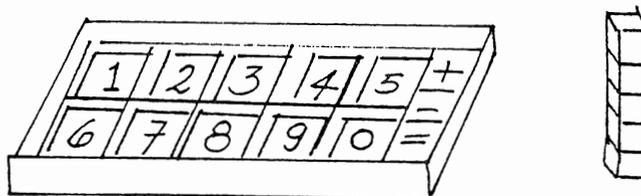
- "Cuatro, ¿Ha formado pareja?, -¿Cuatro es número par?"



6. Sumas con cantidades con dos dígitos

Material

- Caja de madera que contiene en compartimientos, fichas con un número dígito y otras, con el signo igual, el signo más y el signo menos.
- Hileras de cubitos de madera de distintos tamaños y valores.



Procedimiento

- Las alumnas tienen que realizar los ejercicios de sumas propuestos en la guía, auxiliándose con las fichas de números y cubitos.
- Lo trabajado con el material se traslada en forma simbólica a la hoja de papel cuadriculado.

Nótese que en estos ejercicios ya existe una tendencia hacia la abstracción.

En todas estas actividades que he descrito y que fueron realizadas al mismo tiempo, por diferentes alumnas (en total trece niñas), hubo manipulación de material concreto o multivalente, luego se hizo la representación simbólica.

El área que se estaba desarrollando es la número dos de matemática.

Por medio de la coordinadora de nivel me enteré de otras actividades que se realizan para complementar el pro

ceso de aprendizaje, estas actividades son:

- Actividades de información al resto de los alumnos.
- Actividades de comprobación del rendimiento.
- Actividades de retroalimentación.
- Pruebas objetivas.

Esta institución educativa cuenta con excelente material didáctico elaborado por casas comerciales.

En esta institución educativa, se lleva a cabo lo que se llama "Trabajo personal".

Las trece alumnas que trabajan en matemáticas realizan distintas actividades, siguiendo una guía de trabajo, la maestra sólo orienta (los veintiocho alumnos restantes trabajaron en otras asignaturas).

La técnica empleada es: "Trabajo dirigido" en forma individual o en grupos de dos.

Usaron material concreto el cual lo pudieron manipular.

En cada actividad realizada se dio el paso de lo concreto a lo abstracto.

Las ventajas de este sistema son:

- Que se cumple el principio de "Adecuación al niño", pues los alumnos van trabajando de acuerdo a su propio ritmo.
- Como se va de lo concreto a lo abstracto, presumo que en

estos niños se irán formando las estructuras mentales matemáticas.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Trabajo dirigido
Material didáctico	Multivalente
Está organizada la clase en grupos	Sí
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	Sí
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	Sí
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón	Sí

4- Otros

Se siguen guías de trabajo. Area desarrollada #2. Riqueza en la manipulación de material, los niños trabajan solos y el maestro sólo es guía.

7.6 "Caso" de la Señorita Laura

(Observado en el centro educativo privado, de varones de la zona noreste del área metropolitana de San Salvador)

El aula es amplia con suficiente iluminación, bien ventilada, limpia y se ve orden, está lista para recibir de nuevo a estos chiquitines inquietos hábidos de saber. Van entrando... se van colocando y al poco tiempo el aula alberga este día a cuarenta y tres niños uniformados, limpios, recién bañados, cargan sus bolsones repletos con el material que les servirá para recibir sus clases.

La maestra al frente de la clase y subida en la correspondiente tarima, pide a sus alumnos que la imiten.

- "Van a hacer lo que yo hago (levanta las manos, mueve los dedos abriendo y cerrando las manos, mueve sólo el dedo índice, dice adiós con la mano y finalmente hace un ademán como que cerrara un zipper en su boca)".

Con esa normalización ha logrado que la algarabía se aquiete, pide orden y silencio, llama la atención a René, a continuación hace una pregunta directa:

- "Me va a decir, Chávez ¿qué vimos ayer?"; Chávez contesta, se dirige a otros. - "Orlando Espinoza, ¿qué dijimos de la resta?" y la respuesta es en coro - La resta es lo contrario de la suma; pasa a uno a la pizarra a hacer el símbolo a la resta.

- "Me va a hacer, Claros, el signo igual".

Ahora la pregunta es para todos los alumnos.

- "¿Cómo se llama este signo?", señala el signo menos; - "¿y éste?", señalando el signo igual. La respuesta es en coro.

Luego lanza dos preguntas para que los alumnos las completen en forma oral.

- "La suma quiere decir..." - ¡Aumento!, responde la clase.

- "Y la resta...?" - ¡Bajarle!

A continuación expone problemas orales como éstos:

- "Tenía cinco guayabas, me comí dos. ¿Cuántas me quedan?".

- "Tengo cuatro cuadernos, regalo uno. ¿Cuántos me quedan?".

- "Mi mamá me regaló cuatro colones, si pierdo tres, ¿cuántos me quedan?".

- "Eduardo tiene ocho dulces, si regala uno y después otro, ¿cuántos tiene?".

Para cada uno de estos problemas señala al alumno que debe contestar; -es decir, hace preguntas directas. Toda esta actividad ha tenido una duración de cinco minutos.

La maestra les pide que saquen un cuaderno. Pregunta -"¿Qué día es hoy?". -Martes, contestan a coro.

Escribe la fecha y el tema: "Restar".

La maestra estimula a aquéllos que no han comenzado. -"Estoy esperando que escriban la fecha, ¡Maximiliano!"

Diez minutos han transcurrido ya. La maestra para lo grar más atención pide que guarden el lapicito y que cierren el cuaderno.

Ella va diciendo en alta voz al mismo tiempo que va anotando la operación resta en la pizarra.

- "Yo tengo ocho dulces, si me como tres, o sea menos tres, ¿cuántos me quedan?", escribe

$$\begin{array}{r} 8 - \\ 3 = \\ \hline 5 \end{array}$$

- "Damián, tengo seis lápices, si pierdo dos, ¿cuántos me quedan?".

$$\begin{array}{r} 6 - \\ 2 = \\ \hline 4 \end{array}$$

Todos quieren contestar.

- "Edmundo, ¡Aquí estamos hablando!, Dígame: Tenía nueve pares de zapatos, regalé tres, ¿cuántos tengo?"

$$\begin{array}{r} 9 - \\ 3 = \\ \hline 6 \end{array}$$

Mientras tanto los alumnos han ido copiando las operaciones en sus cuadernos.

La maestra estimula:

- "Los niños haraganes, se ven horribles. Yo no tengo niños feos, sino bonitos, y los bonitos son trabajadores".

Varios se acercan a mostrar su trabajo a la maestra, ésta los rechaza y les dice:

- "Esos son ejemplos, los ejemplos no los califico".
Luego de copiar estos ejemplos, pone unas restas en la pizarra para que las realicen en forma individual. Pide un aplauso para Daniel, unos aplauden y otros abuchean.

- "Yo voy a pasar calificando allí, no se me levanten"
Apurate, Roberto, no has puesto la fecha, sólo allí puede verse cómo eres de haragán".

- Señor, ya terminé, dicen varios niños. Ella va de pupitre en pupitre, corrige al que se ha equivocado, éste observa lo que ha hecho, usa los dedos de la mano como calculadora, borra y corrige.

Roberto ve que la maestra va hacia su lugar, y para

no recibir otro regaño, se levanta a sacar punta a su lápiz...

Vamos por el minuto 23 de esta clase. Después de corregir bastantes ejercicios la maestra se da cuenta de que sus alumnos no han comprendido la resta, sube a la tarima, se dirige a la clase:

"Hasta que se callen voy a seguir la clase". Golpea la pizarra.

Da otra explicación y es hasta ese momento que trata de esquematizar la operación usando rayitas.

"Si no pueden operar así:
$$\begin{array}{r} 7 - \\ \underline{2 =} \\ 5 \end{array}$$
 hagan así: "Dibuja

siete rayitas: ////////////// y luego tacha dos. ¿Cuántas me van a quedar?".

Hace dos ejercicios más auxiliándose de rayitas.

$$\begin{array}{r} 6 - \\ \underline{3 =} \end{array} \qquad \begin{array}{r} 8 - \\ \underline{4 =} \end{array}$$

Vamos por el minuto 31. Pide silencio, los alumnos trabajan, hacen sus cálculos. De repente uno dice: -no entiendo, la maestra lo llama a la pizarra. La maestra al frente, da otra explicación, esta vez va diciendo el problema y borra lo que va a sustraer.

"Si tengo cinco chibolitas OOOOO (las dibuja), y pierde dos (las borra), ¿Cuántas me quedan?".

De esta manera explica: 6 - 7 -
 3 = 3 =

Hay un grupo que termina rápido, la maestra nuevamente pide que no se levanten, que ella llegará a sus lugares. Sin embargo, cinco la rodean, ella explica, corrige y califica... se van unos y llegan otros...

- "Roberto, ¡trabaje!..."

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva
Material didáctico	Pizarra y yeso.
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hubo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí

Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí
4- Otros	Predominio de estímulo negativo.

7.7 "Caso" de la Maestra Carmen

(Observado en el centro educativo privado femenino de educación básica y bachillerato "B" de la zona noreste de San Salvador).

La estructura del edificio es moderna, de tres pisos, con corredores amplios, adornados con plantas; tiene cuatro patios medianos encementados y un jardín grande con muchos árboles.

Hay dirección, subdirección, secretaría, información, coordinación de bachillerato, tercer ciclo y primaria. Hay muchos salones de clase.

Un día del mes de mayo, las niñas empezaron a llegar al centro educativo desde las 6:00 a.m. hasta las 7:15 a.m. Dejaron sus bolsos en los pasillos, mientras juegan en los patios. A las 7:15 a.m. suena el timbre para empezar la mañana de trabajo. Las niñas hacen filas. La religiosa encargada de la coordinación de primaria da los buenos días y dirige la oración de la mañana. Finalizando lo anterior pasan las niñas, cada grado a su respectivo salón de clase.

En uno de ellos, en el segundo piso del lado de la primaria, en el primer salón se encuentra el primer grado "B" con veintinueve niñas de una edad promedio de 7 años, todas con su respectivo uniforme limpio y bien planchado; sus calcetines blancos y sus zapatos bien lustrados.

Entra la maestra Carmen. Las niñas se ponen de pie y la saludan:

-Buenos días señorita Carmen.

-"Buenos días niñas, siéntense".

-"Ahora vamos a empezar la mañana de trabajo con la clase de matemática". La maestra escribió en la pizarra la fecha y el tema: repaso de los números cardinales del uno hasta el quinientos.

Les dice a las niñas que saquen su cuaderno y que escriban la fecha y el tema. La maestra dio un tiempo prudencial para esto. Luego dijo: -"pongan su lápiz a la par de su cuaderno. Ya no quiero ver a nadie escribiendo; quiero ver cuál es la fila que lo hace más rápido. Muy bien la ha hecho la fila dos. Ahora continuamos con la clase. Como ya hemos estudiado los números del uno al quinientos y me he dado cuenta que ya se los han aprendido, vamos ahora a tener un repaso.

A ver la fila uno, cuente desde el número cincuenta y ocho hasta el setenta y cuatro". Las niñas lo hicieron.

La maestra les dijo: -"Muy bien", la fila tres cuente desde doscientos quince hasta doscientos veinticinco. -"Muy bien" expresó la maestra. La fila cuatro, cuente desde trescientos cincuenta y seis hasta trescientos setenta y dos. -"Muy bien", dijo la maestra. La fila cinco cuente desde trescientos ochenta y seis hasta trescientos noventa y nueve. -"Muy bien", expresó la maestra. -"La fila seis, cuente desde cuatrocientos ochenta y nueve hasta quinientos. -Muy bien" dijo la maestra.

- "Ahora vamos a trabajar en su cuaderno con unos ejercicios que yo voy a poner. Lo hacen ordenadito y con buena letra", dijo la maestra. Luego ella se dirigió a la pizarra donde escribió una serie de ejercicios de aplicación. La primera parte era una serie de ejercicios donde aparecía el primer número y el último; donde se tenía que completar con los números que faltaban.

La segunda parte eran una serie de ejercicios donde había un grupo de números, pero habían unos que faltaban.

Mientras las niñas hacían el trabajo, la maestra pasaba de pupitre en pupitre para darse cuenta de cómo estaban trabajando. Después se quedó parada al lado derecho del salón de clase donde calificaba el trabajo que cada niña iba haciendo; corregía los ejercicios y la ortografía.

A las 8:05 a.m. dijo la maestra: -"Coloquen su cuaderno de Matemáticas sobre mi escritorio". Las niñas así lo

hicieron. Luego la maestra empezó a hacer preguntas orales a las alumnas sobre el tema de esa clase para ella hacer la síntesis. A las 8:15 a.m. se escucha el timbre de cambio de clase.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva
Material didáctico	Ninguno
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

-x-

7.8 "Caso" de la Maestra Nubia

(Observado en el Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "A" de la zona sureste de San Salvador).

Hay veinticinco alumnos, trece niños y doce niñas que forman el primer grado "C" de una de las escuelas de una comunidad de San Salvador. La escuela es grande, pero está un poco descuidada, todos los salones están ocupados, pues hay clases en los tres turnos: matutino, vespertino y nocturno. Es la 1:30 p.m. los niños ya están en el salón de clases, la maestra Nubia los distribuye colocando los pequeños adelante y los grandes atrás, tienen pupitres bipersonales y una mesa grande para seis alumnos; dos niños barren y trapean el salón, colocan la basura en una caja de cartón.

Luego la maestra dice: -"Bueno empecemos la clase de Matemática", escribe la fecha y el tema: Repaso de los números cardinales hasta 100. Llama a Nelson, Luis y Pedro los niños más pequeños de la clase (tienen seis años) y les dice que se sienten en el suelo porque ya no hay lugar para ellos. -"Bueno, hoy si vamos a empezar la clase", dibuja unas pelotitas con yeso blanco, con la ayuda de los niños va colocando los números abajo de la pelotita, después de cada número la maestra dice: -"Qué número sigue?",

hasta llegar hasta 100. Mientras la mayoría de niños están escuchando lo que la maestra está diciendo, atrás del salón de clase, Rebeca ha sacado su cuaderno cuadriculado y está copiando lo que la maestra ha hecho en la pizarra, otros de sus compañeros la observan, Paco, Rubén y Carmen hacen lo mismo que Rebeca, en ese momento la maestra se fija y dice: -"Cierren los cuadernos, niños, después les voy a dar suficiente tiempo para que lo copien", pero los cuatro niños no hicieron caso y continuaron. La maestra cruza los brazos y les dice: -"Rebeca, Paco, Rubén y Carmen estoy esperando que cierren sus cuadernos para continuar la clase, sus compañeros están esperando también". Los cuatro niños excepto Rebeca, cierran sus cuadernos, ponen sus lápices a la par de ellos y cruzan sus brazos sobre la mesa grande.

La maestra dice: -"Bueno vamos a continuar la clase de este día, como ya tenemos en la pizarra los números de uno en uno hasta cien con su respectiva pelotita, ahora vamos a repetir todos juntos, empecemos, 1, 2, 3, 4, 5, ... hasta llegar a 100". La maestra dice: -"Me estoy dando cuenta de que la mayoría de ustedes ya "se pueden" y reconocen los números, menos Nelson, Luis y Pedro, ahora sólo ellos tres van a repetir los números para que se los aprendan, empiecen 1, 2, 3, ...".

Después de haber repasado los números, dice la maestra: -"Saquen su cuaderno cuadriculado y copian lo que está en la pizarra, bien ordenadito y con letra que se entienda".

Mientras los niños trabajan la maestra se paseaba entre las mesas para darse cuenta cómo están trabajando, luego se va a sentar a una silla, pues ella carece de escritorio y no tiene dónde colocar sus cosas, ni dónde revisar el trabajo de los niños. Los niños que van terminando van llegando donde ella para que les revise, la maestra dice: -"Trabajen, apúrense".

A las 2:15 p.m. se escucha el timbre de cambio de clase y la maestra dice: -"Guarden el cuaderno de matemática pues seguiremos con otra materia".

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva
Material didáctico	Ninguno
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo motivación continúa	No
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	No
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

Tres niñas sentadas en el suelo.

7.9 "Caso" de la Maestra Alicia

(Observado en el Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "B" de la zona sureste de San Salvador).

La estructura de la escuela donde trabaja la señorita Alicia es de sistema mixto; consta de dirección, secretaría y salones de clase. El patio es muy grande, encementado; hay muchos árboles y plantas alrededor.

En el primer grado hay treinta y siete alumnos: 10 varones y 27 niñas con una edad promedio de siete años.

Los niños entran al aula, cada uno coloca en su pupitre el bolsón y se quedan de pie, entra la maestra, los niños la saludan -¡Buenas tardes señorita Alicia!. La maestra contesta: -"Buenas tardes niños, siéntense por favor. Vamos a empezar la tarde de trabajo con la clase de matemáticas, todos bracitos cruzados sobre su pupitre"; la maes-

tra coloca la fecha y el tema: "Los números ordinales desde el primero hasta el décimo", luego llama a diez niños y los coloca al frente del salón y pregunta:

- "¿Quién de sus compañeros está primero?".

- Yamilet, contestan los niños.

- "¿Quién de sus compañeros está de último?".

- José, contestan los niños.

Ahora bien, Yamilet está de primero y Víctor de segundo; Gloria de tercero, Tatiana de cuarto, Guillermo de quinto, Carmen de sexto, Margarita de séptimo, Walter de octavo, Manuel de noveno y José de décimo.

Ahora lo repetiremos todos juntos. Y así lo hicieron

Luego la maestra les pide a los niños que se sienten y coloquen en la pizarra diez dibujos con yeso de colores muy vistosos a los cuales les escribió sus nombres y número ordinal correspondiente.

En seguida les explicó que la característica de los números ordinales es que llevan una rayita y un cero pequeño de esta forma: (º).

Después la maestra repitió el cartel de esta manera:

- "La hoja está de primero, el pez está de segundo, el pollito está de tercero, etc."

Y pregunta el orden de los dibujos a varios niños.

Luego la maestra les dijo: -"Saquen su cuaderno cuadrículado, recuerden que es el que está forrado de color verde, copian lo que está en la pizarra, ordenado y con buena letra como ustedes lo saben hacer".

Los niños contestan: -Sí señorita-.

Todos los niños sacaron sus cuadernos y en silencio realizaron su trabajo.

La maestra se dirigió a caminar por la fila para darse cuenta cómo estaban trabajando los niños; luego ella se sentó en su mesita y los niños que iban terminando su trabajo se levantaban donde ella para que les revisara el cuaderno.

A las 2:15 p.m. se escucha el timbre de cambio de clase y la maestra dice: -"Coloquen todos el cuaderno cuadrículado sobre el escritorio, voy a revisar lo que hicieron durante la clase".

Cada niño colocó el cuaderno donde la maestra les indicó y se fueron a sentar para continuar con la siguiente clase.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada

Expositiva tradicional

Material didáctico

Alumnos

Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí
2- Condiciones Psicológicas	
Hubo motivación continúa	Sí
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí
3- Condiciones Físicas	
Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	No
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí
4- Otros	Disciplina autoritaria.

7.10 "Caso" de la Señorita Claudia

(Observado en el Centro Educativo Privado Mixto Unificado "A" de la zona Sureste de San Salvador).

Por la mañana de un día miércoles del mes de mayo, se escucha un timbre, algunos alumnos comenzaron a correr; otros caminaron a formarse a sus respectivas filas, en un patio mediano allí se dispusieron los alumnos y maestros a

hacer oración y a reflexionar un pasaje bíblico, lo cual fue dirigido por el orientador de la institución.

Los alumnos pasaron en una forma ordenada al salón de clase y así el trabajo.

Cuando entró la maestra se pusieron de pie y la saludaron. Después del saludo la maestra Claudia dijo: -"Vamos a iniciar esta mañana de trabajo con la clase de matemáticas-".

Colocó en la pizarra la fecha y el tema: La suma. Seguidamente la maestra llamó a María, Rafael, Antonio, Fátima y a José. Los colocó adelante de todos los niños y preguntó: -"¿Cuántos niños tengo aquí?". La maestra puso dos niños a la izquierda y tres a la derecha y preguntó: -"¿Cuántos niños tengo a la izquierda?". -Dos señorita, contestaron los niños.

Volvió a preguntar la maestra: -"¿Cuántos niños tengo a la derecha?" -Tres señorita, contestaron los niños. -"Ahora bien dijo la maestra, si yo uniera estos niños ¿cuántos niños tendría? -"Cinco señorita, contestaron los niños.

La maestra dijo: -"Muy bien; así es el procedimiento de la suma. Ahora lo sumaremos en un cartel". Lo coloca en la pizarra.

El cartel tiene el tema: La suma, tres conjuntos. En el primero, habían tres árboles; en el segundo, cinco;

y en el tercero, ocho.

La maestra pregunta: -"¿Cuántos elementos tiene el primer conjunto? -Cinco elementos señorita. -¿Cuántos elementos tiene el segundo conjunto? -Ocho elementos señorita".

Muy bien dijo la maestra; -"ahora uniremos los árboles del primer conjunto y los del segundo conjunto. -¿Cuántos tenemos en el tercero conjunto?" -Ocho elementos señorita. -"Muy bien". Ahora le pondré números. Y la maestra colocó el número 3 debajo del primero conjunto; el 5, del segundo; y el 8, del tercero. Entre el 3 y el 5 colocó una crucita y les dijo que era el signo de la suma y que significa "más".

Entre el signo y el 8 colocó el signo de igual.

Luego la maestra les pidió que sacaran sus colores para hacer unos ejercicios. Por ejemplo: poner dos colores a la izquierda y 7 a la derecha. Si suman $2 + 7 = 9$.

De esta manera la maestra con los niños hicieron una serie de ejercicios. Después la maestra escribió unos ejercicios en la pizarra, les dijo a los niños que sacaran sus cuadernos y que escribieran todo lo que estaba en la pizarra y realizaron los ejercicios que estaban allí.

Mientras los niños trabajaban, la maestra se paseaba por las filas para ver si todos los niños estaban trabajan

do. Ella se sienta en la silla de su escritorio y revisa los cuadernos de los niños que ya terminaron.

A las 8:05 todos los niños habían terminado su trabajo; y la maestra con preguntas orales a los alumnos hace en ese momento una síntesis de todo lo que se había estudiado durante la clase.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva
Material didáctico	Cartel y objetos del aula
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	No

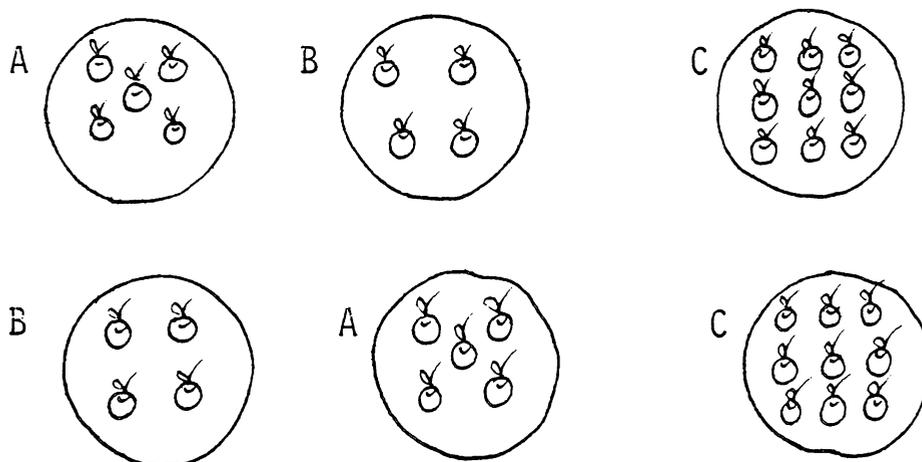
Se le da mantenimiento al edificio	No
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	No
4- Otros	Se auxilió con objetos del aula.

7.11 "Caso" de la Señorita Patricia

(Observado en el Centro Educativo Privado Mixto Unificado "B" de la zona Sureste de San Salvador).

Es la 1:15 p.m. de la tarde, se oye el timbre, los alumnos se disponen a hacer sus respectivas filas para escuchar al maestro que dirá la oración y hará la reflexión de un pasaje bíblico ese día. Luego los alumnos pasaron a sus respectivo salones de clase, cuando la maestra del primer grado entró al salón de clase, los niños se pusieron de pie y la saludaron -buenas tardes, señorita. La maestra contestó -"buenas tardes niños, este día iniciaremos la tarde de trabajo con la clase de matemática, "colocó en la pizarra la fecha y el tema: "Propiedad conmutativa de la suma".

Para que ustedes entiendan el tema les he traído un cartel con dibujos muy bonitos, dijo la maestra. El cartel era referente al tema:

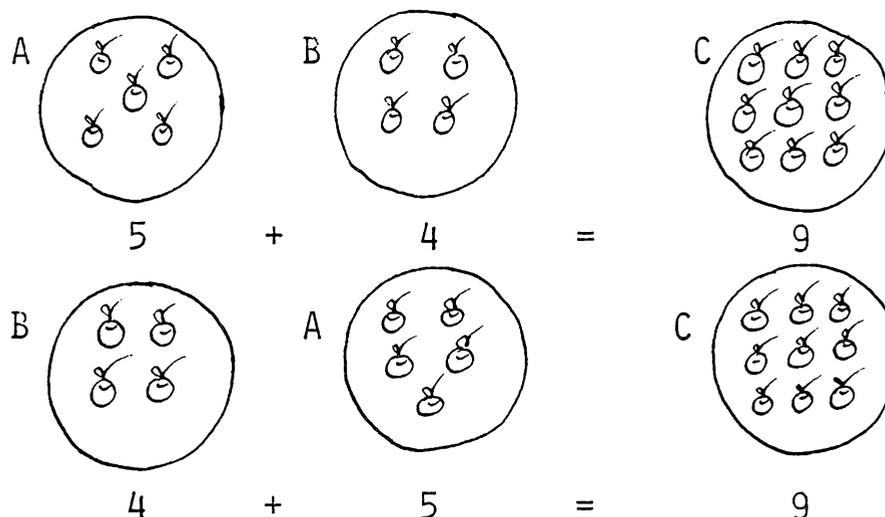


La maestra preguntó a los niños: -"¿Cuántas naranjas tiene el primer conjunto?" -Cinco señorita, contestaron los niños.

-"Muy bien" dijo la maestra y colocó el número abajo de ese conjunto, vuelve la maestra a preguntarles -"¿Cuántas naranjas tiene el segundo conjunto?" -Cuatro señorita, contestaron los niños.

-"¡Muy bien!" dijo la señorita y colocó el número abajo de ese conjunto, luego les dijo: -"Si en el primer conjunto tenemos cinco naranjas y en el segundo cuatro, si la sumamos, ¿cuántas naranjas vamos a tener en el tercer conjunto?" -Nueve naranjas, contestaron los niños -"¡Muy bien!, ahora vamos a poner el signo de suma y el de igual", dice la maestra y además vamos a completar de la misma for

ma los conjuntos de abajo. Al finalizar la explicación el cartel quedó de esta manera:



La maestra hizo la observación siguiente: -"Aunque le cambiemos el orden de los sumandos, la suma o total no altera".

Ahora bien, vamos hacer ejercicios todos juntos, saquen sus corcholatas para hacerlos.

Al terminar esta actividad, les dijo: -"Saquen sus cuadernos y copien los ejercicios que están en la pizarra", los niños así lo hicieron y mientras trabajaban, la maestra iba de pupitre en pupitre para ver si estaban trabajando, luego se sentó, para revisar el trabajo al niño que iba terminando.

A las 2:05 p.m. la maestra pidió que le colocaran los cuadernos en el escritorio para revisarlos todos, luego

con preguntas orales que les hizo a los alumnos, hizo la síntesis de todo lo estudiado esa tarde de trabajo.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica Empleada	Expositiva
Material didáctico	Cartel, corcholata
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	Sí
Hizo referencia al tema anterior	Sí
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	No
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

No esperó a que los alumnos sacaran conclusiones. Los alumnos manipularon material sencillo.

7.12 "Caso" de la Señorita Delia

(Observado en un centro educativo oficial mixto "A" de la zona sureste de San Salvador).

Son las 7:30 a.m. Los alumnos aún no han entrado a clase a pesar de que la campana ya sonó, y no lo hacen porque su maestra se encuentra platicando con una madre de familia. Diez minutos después, en el momento que la maestra entra, los chicos también lo hacen.

Me pide disculpas por la tardanza, mientras ella atendía a la madre de familia, permanecí sentada en una banqueta que se encontraba en el corredor donde está ubicado el salón de clases.

Pude observar que la escuela está construída en un terreno pequeño, pero que cada rincón ha sido bien utilizado además de las aulas hay una dirección, secretaría, dos patios de recreo, etc.; y hasta la casita donde vive la señora que cuida la escuela.

Es de admirar la limpieza con la que permanece la escuela durante todo el día, aunque casi siempre se pierden algunos minutos antes de entrar al salón de clases; pero todo aquello reluce de limpio al igual que cada niño, pues

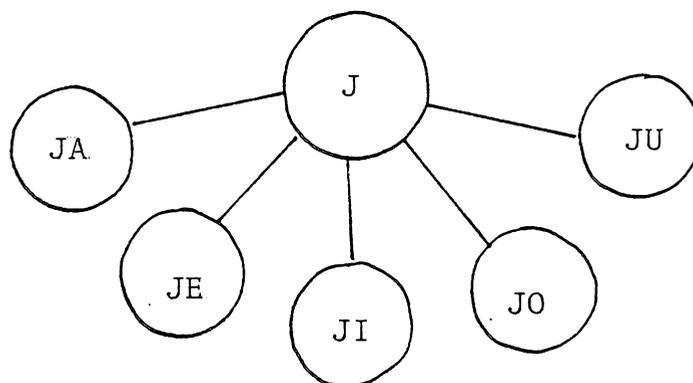
llegan a la escuela muy bien uniformados.

Pero bien, ya me encuentro en el salón de clases de primer grado y la maestra ha comenzado a hablarle a sus alumnos, los cuales algunos de ellos, los que llegan tarde, todavía no encuentran pupitres dónde sentarse. Sin em bargo, la maestra continúa hablando hasta que me llegó el momento de cederme la palabra y así pude saludar y justifica r mi presencia ante ellos.

Los niños sólo respondieron a mi saludo y continuaron con las actividades personales que a cada uno les interesaba.

Así dio inicio a la clase de lectura la señorita Delia.

Comenzó por escribir la fecha y hacer unos círculos con su compás. A éstos les escribió la letra "J" y sus respectivas sílabas, así:



Y por fin se dirigió a sus alumnos de la siguiente manera: -"Bien, atención!, ¿Qué vimos el día de ayer?".

-Las sumas señor!, responden a gritos algunos muchachos.

-"No-, dice la maestra: pregunto qué vimos en lectura?"

La de papá señor, dijo un niño que se encontraba parado al final de la fila.

-"No hijo, no", responde la señorita Delia. -"¿Es que acaso siempre tengo que ser yo quien les dé la respuesta correcta? -¡Dios Santo!. Bueno olvidémoslo".

Continuó su clase sin referirse más al asunto.

Preguntó qué letra era. Algunos decían que "g"; otro "j"; otros ga o je.

Alzando el tono de voz, recalcó varias veces que era la "J".

Después de unirla con cada vocal, comenzó a escribir palabras que al mismo tiempo eran dichas por los niños.

Mientras esto sucedía, la mayoría de los alumnos que se encontraban ubicados hasta atrás, platicaban, molestaban y jugaban alegremente. Ante esto la señorita Delia no hacía nada; pretendía no verlos.

Escribieron un total de 25 palabras que llevaban "j" o sus sílabas. Muchas de ellas eran derivadas. Hicieron

lectura oral dos veces y terminaron por ir dando el significado de cada palabra, cosa que se tornó muy aburrida y prueba de ello fueron los mismos chicos que hasta se encontraban comiendo.

Un campanazo los salvó del tedio en que se encontraban, pues salieron a recreo con tanto entusiasmo atropellando lo que estaba a su paso. Diez minutos duró la algarrabía y gritos de los chicos que al toque de la campana tuvieron que entrar de nuevo a sus aulas.

- "¡José Luis, Mario, Miguel y Cristina!; se quedan afuera aseando la zona" -ordenó la maestra.

Los demás entraron y se ubicaron en sus lugares sin dejar de gritar.

Con un grito desentonado la maestra dijo: - "¡Se me callan y se sientan, por favor!. Así lo hicieron.

En la clase de matemática comenzó por dibujar en la pizarra naranjas que adentro tenían el número 1, 2, 3 hasta 25. Repasaron oralmente esos números tres veces.

Como siempre, el mismo grupo de atrás continuaba en sus quehaceres personales sin molestarse siquiera por repetir los números.

Finalizada la repetición de los números pidió que los copiaran en su cuaderno de matemáticas.

Juan, un chico pequeñito de estatura se puso de pie y

le dijo a la maestra: -Seño, eso lo vimos ayer!.

- "Ayer eran manzanas, hoy son naranjas ¿Qué no vés?", dijo la maestra. El chico encogiendo los hombros y casi convencido que lo que había dicho era una torpeza, se sentó apenado a trabajar.

- "Copien bien, no se equivoquen. Aquí estoy viendo que Pablo ya se equivocó".

- Sí seño!

Así transcurrieron alrededor de 14 minutos. Cuando se trataba de copiar, aún los más inquietos lo hacían, pues no querían arriesgarse a un castigo si la señorita De lia pasaba por ahí y veía que no habían hecho nada.

Paseándose entre las filas estimulaba a unos con frases cariñosas; pero a otros los reprendía y amenazaba con dejarlos sin recreo si no se apresuraban.

Después explicó a los alumnos lo siguiente:

- "Bien, ahora que han escrito los números con naranjas vamos a representar con dibujos cada número, así: dibujó en la pizarra lo siguiente:

1 = 

2 = 

3 = 

- "Y así ustedes continuarán con 4, 5, 6, 7, ... hasta 10. ¿Entendieron?".

- Sí seño; respondieron la mayoría de los chicos. Dos o cinco fueron los que asintieron nada más que con la cabeza.

Cada niño empezó a trabajar como se le había indicado. Sólo una de las alumnas que se habían quedado con la mirada extrañada, se acercó con un poco de temor a la señorita Delia la cual se encontraba en su escritorio. A punto de retroceder, la maestra la ve y le dice: - "¿Qué le pasa? ¿Ya terminó?".

- No señorita. Lo que pasa es que no le entendí.

- "Es que mire hija, cuando yo hablo, usted debe estar atenta, sabe?. Venga le voy a explicar a usted solita". Se acercaron a la pizarra y le dijo así:

- "Sabes que uno es sólo una cosa. Yo tengo uno ¿Cuánto es uno?".

La niña respondió: - Uno.

- "Uno es un objeto. Continó la maestra. Por ejemplo: un gato (dibujó un óvalo en la pizarra y le puso un número uno)". Continó diciendo: - Dos son dos dulces (dibujó dos garabatos). - "¿Comprendiste?, la alumna moviendo la cabeza en señal de afirmación y un sí, casi insonoro, vuelve a su lugar.

Satisfecha de haber ayudado a su alumno, y dirigiéndose al grupo, les dice: -"trabajen; quien no termine, no saldrá a recreo".

-Yo ya terminé! -Y yo! -Yo también; le decían algunos chicos.

-Vengan que les voy a revisar. Y sentándose en su escritorio comenzó a revisarles mientras que el mismo grupo de siempre comenzó a hacer su fiesta; pues la maestra por tanto muchacho a su alrededor no alcanzaba a ver.

De esta manera, llegado el timbre para el recreo concluyó esta clase de matemática.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva
Material didáctico	Ninguno
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas Sí

Hay suficientes pupitres para los niños Sí

Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo No

Se le da mantenimiento al edificio Sí

Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase No

4- Otros No hay disciplina.

7.13 Caso de la Señorita Cata

(Observado en el centro educativo oficial femenino unificado en la zona suroeste de San Salvador).

Son las 8:15 a.m. Me asomo a un aula amplia, muy iluminada y adornada graciosamente con figuras de animalitos y plantas naturales.

Busco a la señorita Cata, con dificultad logro verla sentada en una silla rodeada completamente por sus alumnos, a los cuales sino escuché mal, terminaba de narrarles el cuento de Blanca Nieves y los siete enanitos.

Los niños con ojos y oídos bien abiertos escuchan atentamente a su maestra. Lo hace con tanta expresividad que yo misma quedo cautivada.

Creo que llegué muy temprano, según el horario todavía se encuentran en la clase de lectura, pero el timbrazo de cambio de clase me indica que se acerca la hora de la

clase de matemáticas. Y así es, la voz de la maestra me lo confirma: -"Muy bien chicos, ahora cada uno vuelva a su lugar y escuchen con atención lo que les voy a decir.."

Los alumnos ubicándose en sus respectivos lugares respondieron a su maestra afirmativamente.

Comenzó por presentarme ante sus alumnos y explicar la razón de mi presencia en ese lugar. Tomando yo un momento la palabra, saludé, me presenté y justifiqué mi estadía. Luego los alumnos continuaron con sus actividades.

A la diestra de la maestra se encontraba Manuel, quien aún no se había sentado.

- "¿Qué te sucede Manuel?" dijo la maestra.

Con los ojos casi llenos de lágrimas, Manuel respondió:

-Señorita no encuentro mi libro.

Entre gritos y palabrerías un grupo pequeño de alumnos parece saber dónde está:

-Aquí seño, aquí!

- "Mirá Manuel, allá está tu libro, ya no te preocupés!"

Solucionado el problema; la maestra se dirigió a una librería en la cual habían unos frascos que contenían un sin fin de semillitas de higuerillo. Con la ayuda de Marta, una chica ya mayorcita para estar en primero, comenzaron a repartir 20 semillas a cada niño (15 niñas y 15 varo

nes).

Después les indicó que las pusieran sobre sus pupitres, luego les ordenó que las formaran en una sola fila hasta donde cupieran en el pupitre; algunos la hicieron hasta la orilla, otros a la mitad; pero con esa hilera de semillitas comenzaron a formar grupos de 2, 3 y 4 semillitas, según la indicación de la maestra, al mismo tiempo la señorita Cata indicaba a aquéllos que no comprendían cómo debían hacerlo, repitió este ejercicio dos veces más, al mismo tiempo les fue explicando el por qué formaban grupos con semillas; ella decía que cada agrupación de semillas forman lo que se llaman conjuntos en la materia de matemática.

Después continuó su ejercicio de formación de conjuntos....

- "Hagan un conjunto de 10 semillitas". Decía la señorita, - "ahora otro de cinco. - Cuántos conjuntos tenemos?"

- Dos señorita!!! decían sus alumnos.

- "Hagan un solo conjunto de veinte semillitas. - ¿Cuántos conjuntos tenemos ahora?"

- Uno señorita!!! gritaban.

Después de diez minutos con este ejercicio, que llevaban con la dirección de su maestra, cada alumno se dirigió al escritorio a depositar sus semillas en un frasco que se

encontraba allí.

El resto del tiempo se la pasaron formando grupos o más bien conjuntos de niños, útiles escolares, implementos de limpieza, objetos del aula, etc., etc.

La clase fue interrumpida por un nuevo timbrado que llamó a recreo; y es así como concluyó esta bulliciosa pero amena clase de matemática.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Expositiva, acorde con las características propias.
Material didáctico	Semillas, alumnos, objetos de la clase.
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	Sí
Hubo aprestamiento	Sí
Es numerosa la clase	No

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	Sí
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	Sí
Se dieron buenas relaciones interpersonales	Sí

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
--	----

Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	No
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí
4- Otros	El ambiente es agradable y acogedor.

7.14 "Caso" de la Señorita Larios

(observado en un centro oficial mixto "B" de la zona Sureste de San Salvador).

Son las 7:30 a.m., la campana acaba de llamar a las aulas, los alumnos alocados corren de prisa prestos a ubicarse en sus respectivos pupitres y dar el saludo acostumbrado a su maestra. Es el primer grado, son 42 alumnos: 20 varones y 22 niñas.

Por fin, al aula entran una señora de gruesa figura, con una sonrisa en los labios, la cual inmediatamente los saluda y les pide que canten para ella la cancioncita de siempre...

Con un suspiro fuerte, los alumnos toman aire y cantan con voz infantil algo que dice así:

"Buenos días señorita, buenos días cómo está?

Aquí estamos desde muy temprano, muy dispuestos a estudiar".

Terminado el saludo, la maestra pide que se sienten en silencio y así comienza la clase.

En el pizarrón, la maestra escribe la fecha completa, mientras lo hace, la repite pausadamente. Al darse la vuelta se da cuenta que hay un grupo de chiquitines que es tán molestando a Javier, un chico triste y callado; lo molestan porque trae un bolsón nuevo de color rosa.

La señorita Larios muy molesta por la burla, alza la voz y exige a sus alumnos que lo dejen en paz.

Al fin la clase queda en silencio y la señora Larios comienza preguntando a sus alumnos:

- "¿Cuántos dedos tenemos?"

- Cinco! respondían a coro los chicos.

- "¿Cuántos dedos son por todos?"

- Diez señorita!!!

Luego, con trozo de yeso amarillo comenzó a dibujar en la pizarra los números del 1 al 9, explicó a los niños que esos eran los números arábigos y que esa era la forma de escribirlos.

Mientras, un grupo de alumnos (4 niños exactamente) que se encontraban al final de la fila, jugaban alegremente con unas tarjetas; a dicho grupo no lo atendió.

Su clase continuaba con la repetición oral de los números, así transcurrieron 15 minutos de la clase.

Después de esa repetición que terminó en un caos, la maestra muy molesta, alzando la voz, demandó orden, a lo cual sus alumnos atendieron inmediatamente, pues se asustaron con sus gritos.

Mientras duró el silencio, la maestra con el trozo de yeso comenzó a dibujar, en la pizarra el número uno en grado y un árbol, al mismo tiempo decía: -"uno es un árbol".

Prosiguió con sus ilustraciones! -"dos, son dos flores; tres, son tres casitas"; y así sucesivamente hasta llenar la pizarra de amontonados garabatos.

Después de esto, pidió que sus alumnos lo copiaran.

Y así sentada en su escritorio, trabajando en no sé qué cosa, sus alumnos, unos jugando, otros platicando, otros riendo y molestando, se pasó el resto de la clase, ella no se molestaba ni siquiera en llamar la atención a todo aquél que estuviera sin trabajar.

EVALUACION DEL "CASO"

1- Condiciones Didácticas

Técnica empleada	Ninguna
Material didáctico	Ninguno
Está organizada la clase en grupos	No
Condujo al alumno de lo concreto a lo abstracto	No
Hubo aprestamiento	No
Es numerosa la clase	Sí

2- Condiciones Psicológicas

Hubo una motivación continua	No
Hizo referencia al tema anterior	No
Tomó en cuenta la maduración del niño	No
Se dieron buenas relaciones interpersonales	No

3- Condiciones Físicas

Las aulas llenan las condiciones pedagógicas	Sí
Hay suficientes pupitres para los alumnos	Sí
Cuenta el edificio con zonas amplias de recreo	Sí
Se le da mantenimiento al edificio	Sí
Se mantiene aseado y ordenado el salón de clase	Sí

4- Otros

No hubo control de trabajo ni disciplina.

CAPITULO IV

R E S U L T A D O S

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION (S/LO OBSERVADO)
1. Condiciones didácticas	Técnicas de enseñanza	
	-T. Expositiva	En un 93% de la muestra observada se emplea la técnica expositiva, con tendencia a lo tradicional y a la educación bancaria en la cual los alumnos se convierten en simples receptores de conocimiento.
	-T. Interrogativa	Esta técnica no fue empleada en su forma pura, sino dentro de la exposición. Presentó las características siguientes: -Las preguntas se formularon en forma directa al alumno. -Con carácter de una sanción, aunque los porcentajes fueron altos, el interrogatorio no llenó el objetivo de ser un estimulador del aprendizaje.
	-T. de discusión	Esta técnica no se observó en ninguna institución. Sin embargo, en una institución se informó al investigador que uno de los pasos a que se llega dentro del proceso didáctico, es la puesta en común.
	-T. de problemas	Los porcentajes son altos porque se tomó como técnica de problemas a la ejercitación de los temas desarrollados en la clase. Sin embargo, las situaciones problemáticas indicadas en la técnica deben ser resueltas por los propios alumnos, estos deben movilizarse, investigar y consultar.

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION (S/LO OBSERVADO)
	-T. de la demostración	Esta técnica no es empleada en las instituciones observadas.
	-T. de la experiencia	En las clases observadas los maestros no aplicaron esta técnica a pesar de que en la misma se recomienda vivencias o imitaciones de la realidad.
	-T. del redescubrimiento.	Esta técnica fue observada en una institución privada. Por ejemplo, los alumnos redescubrían la decena, números pares, números impares, ordenación de números de 1 a 100.
	Material didáctico empleado.	Entendiendo que material didáctico son todos aquellos recursos tales como objetos, cosas, palabras, dibujos por medio de los cuales el niño aprende conceptos matemáticos. Se observó que en el 32% de las instituciones observadas los maestros emplean material didáctico, de ese 32% sólo el 27% recurren al uso del material didáctico concreto.
	Organización técnico-administrativa	La función técnica de los directores de las instituciones de la muestra, se refleja en la forma de cómo el maestro se desenvuelve en el aula. En algunos casos los maestros se desarrollaron tomando en cuenta los aspectos lógicos de la Matemática, lo psicológico del niño y los técnicos de la meto-

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION (S/LO OBSERVADO)
2. Condiciones Psicológicas	Maduración	<p>En la generalidad de los casos observados, el maestro da la impresión de desconocer esos aspectos.</p> <p>En cuanto a lo administrativo, se refleja en las relaciones del maestro con sus alumnos, el esquema presentado es el siguiente:</p> <p>Organización Maestro (sólo del sexo femenino) al frente de sus alumnos, estos colocados en filas en sus respectivos pupitres. Se advirtió en algunos lugares el hacinamiento de alumnos; y en otros una matrícula muy pobre.</p> <p>Dirección El maestro dirige toda la clase y los alumnos escuchan.</p> <p>Control El maestro revisa ejercicios de clase y trabajo exaula de los alumnos.</p> <p>La mayoría de las clases observadas eran heterogéneas, es decir los niños tenían diferentes edades cronológicas y en algunas se encontró a niños con un cociente intelectual inferior al normal (tres maestros informaron de esta situación, esos alumnos asisten a educación especial en el otro turno).</p>

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION (S/LO OBSERVADO)
3. Condiciones físicas	Motivación	<p>Entendiendo que motivación es el procedimiento didáctico por medio del cual el maestro mantiene y aprovecha los intereses del alumno para lograr el objetivo. Es decir, que el maestro predispone al educando a que haga un esfuerzo voluntario para alcanzar metas definidas.</p> <p>Se observó que sólo en un 48% de la muestra hubo motivación y no siempre de carácter positivo.</p>
	Afectividad	<p>Uno de los elementos importantes en una estructura pedagógica es la relaciones interpersonales de maestro-alumno y alumnos entre sí.</p> <p>Observamos que algunos maestros emplearon estímulo positivos; otros negativos; y lo más lamentable es que en algunas instituciones no hubo ningún tipo de estímulo.</p>
	Salones de clase	<p>En la muestra observada se encontró diferentes tipos de aulas: amplias, ventiladas con buena iluminación; pequeñas, sin ventilación suficientes; deterioradas; y con todos los requisitos pedagógicos.</p>
	Mobiliario	<p>En pocas instituciones había mobiliario suficiente y en óptimas condiciones. En la mayoría los pupitres, pizarras, escritorios o mesas, sillas, se encuentran deteriorados y sucios. En otras no era suficiente</p>

VARIABLE	INDICADOR	DESCRIPCION (S/LO OBSERVADO)
	Aseo	<p>El 64% de la muestra tiene una infraestructura muy buena. Otras instituciones, tienen una buena estructura pero no se les da mantenimiento, están descuidados.</p> <p>En ambos casos hay una buena distribución de aulas; y otros, no llenan los requisitos mínimos para un centro educativo.</p> <p>Pese a las condiciones inadecuadas de algunas instituciones, se observó que existía el interés de mantener limpio y ordenados los salones y las áreas de recreo. En las instalaciones públicas son los alumnos quienes se encargan de este aseo.</p>

2. CUADRO DE RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACION

Indicador	Porcentajes		
	Pública	Privada	General \bar{x}
1. El maestro hace uso de ejercicios de apresto para la introducción del tema?	53	43	48
2. El maestro hace preguntas para lograr la participación de los alumnos?	100	86	93
3. El profesor hace pausas para que el alumno pregunte?	0	29	14
4. Las preguntas elaboradas por el maestro conducen a una reflexión por parte del alumno?	53	79	66
5. El maestro hace esquemas o anotaciones en la pizarra?	73	86	79
6. Permite el maestro la actividad práctica realizada por los alumnos?	20	43	31
7. Facilita el maestro la comprensión del proceso matemático a través de la visualización?	87	100	93
8. Están agrupados los alumnos en equipos de trabajo?	0	29	14
9. El profesor orienta a cada uno de los grupos y los ayuda a resolver sus dificultades?	7	14	10
10. Los alumnos manipulan material concreto para hacer operaciones matemáticas?	7	36	21
11. Los alumnos y el maestro usan material corriente: semillas, corcholatas, etc.?	20	78	38
12. Los alumnos y el maestro utilizan material multivalente Dienes, Montessori, caja de valores, cartel de valores?	7	57	31
13. El maestro usa el material concreto para hacer alguna demostración?	20	57	38
14. Los alumnos repiten lo demostrado por el maestro?	20	21	21
15. Los alumnos usan instrumentos sencillos de matemática: regla, compás, balanza, metro, ...?	20	50	34

Indicador	Porcentajes		
	Pública	Privada	General
16. Atiende el maestro las diferencias individuales?	20	21	21
17. El profesor propone situaciones problemáticas a sus alumnos?	67	100	83
18. Pueden los alumnos representar las operaciones matemáticas con material concreto?	13	79	45
19. Se da el paso de lo concreto a lo simbólico usando los signos de las operaciones?	20	64	41
20. El maestro presenta problemas tipo a sus alumnos?	20	57	38
21. Se ejercita suficientemente para afianzar los conocimientos?	73	71	72
22. El profesor hace la síntesis de la clase en base a preguntas orales?	13	73	52
23. Al final de la discusión se llega a una síntesis?	0	0	0
24. Después de trabajar en equipos, se hace la puesta en común?	0	29	14
25. El tiempo dado fue suficiente para la realización de la tarea?	0	7	3
26. Cada grupo o alumno hace en su propio trabajo, las correcciones necesarias?	33	30	41
27. El profesor mantiene la motivación durante la clase?	40	57	48

3. ANALISIS DE CADA INDICADOR DE LA GUIA DE OBSERVACION

Antes de comenzar el análisis de cada indicador es necesario aclarar que podrá parecer que hay incongruencia entre el análisis de los indicadores y los datos de los catorce "casos", pero los resultados obtenidos de los indicadores están referidos a las veintinueve clases que fueron observados.

Indicador 1: El maestro hace uso de ejercicios de apresto para la introducción del tema?

Oficial	Privada
53%	43%

El resultado obtenido está referido al aprestamiento como una retroalimentación de la clase anterior y no como al período preparatorio para la actividad del alumno.

Indicador 2: El maestro hace preguntas para lograr la participación de los alumnos?

Oficial	Privada
100%	86%

Los porcentajes de este indicador son altos, pero en el sentido de que las preguntas se hacen en forma directa, con carácter de una sanción.

Indicador 3: El profesor hace pausas para que el alumno pregunte?

Oficial	Privada
--	29%

En el sector oficial los alumnos no aprovechan las pausas que se hacen en el desarrollo de la clase para que aclaren sus dudas. Por el contrario en el sector privado es mínimo el logro.

Indicador 4: Las preguntas elaboradas por el maestro conducen a una reflexión por parte del alumno?

Oficial	Privada
53%	79%

Tanto en el sector privado como en el oficial, es más frecuente que el maestro pregunte, pero dichas preguntas están encaminadas a cumplir como la ejercitación de la clase presentada o se reducen a averiguar si los alumnos entendieron.

Indicador 5: El maestro hace esquemas o anotaciones en la pizarra?

Oficial	Privada
73%	86%

Aunque el porcentaje se ve muy elevado es necesario aclarar que las anotaciones o esquemas hechos por el maestro en la pizarra se concretan a pequeños resúmenes que el alumno copia. Esporádicamente se refieren a una representación lineal hecha con yeso en la pizarra.

Indicador 6: Permite el maestro la actividad práctica realizada por los alumnos?

Oficial	Privada
20%	43%

Se observó que generalmente este indicador no se aplica en los centros oficiales y muy poco en las instituciones privadas. Esos porcentajes están referidos solamente a la actividad reducida de resolver operaciones abstractas en el cuaderno.

Indicador 7: Facilita el maestro la comprensión del proceso matemático a través de la visualización?

Oficial	Privada
87%	100%

En este caso el indicador se refiere propia de las técnicas de demostración, de la experiencia y del redescubrimiento. El porcentaje es alto porque se tomó en cuenta todos aquellos recursos de visualización que ocuparon los maestros al impartir la clase, por mínimos

que éstos fueran.

Indicador 8: Están agrupados los alumnos en equipos de trabajo?

Oficial	Privada
--	29%

En el sector oficial los alumnos no están agrupados en equipos porque la técnica más aplicada es la expositiva, y sólo en algunas privadas, los alumnos se agruparon pero para compartir material.

Indicador 9: El profesor orienta a cada uno de los grupos y los ayuda a resolver sus dificultades?

Oficial	Privada
7%	14%

El porcentaje de este indicador es bajo, porque este indicador se refiere a la poca orientación que se da, y que es cuando los alumnos presentan al profesor los ejercicios de matemática que les ha propuesto.

Indicador 10: Los alumnos manipulan material concreto para hacer operaciones matemáticas?

Oficial	Privada
7%	36%

Indicador 11: Los alumnos y el maestro usan material corriente: semillas, corcholatas, etc.?

Oficial	Privada
20%	78%

Sí, utilizan material concreto. En el sector oficial dio la impresión de que era una improvisación, ya que en el salón de clases no se vieron depósitos con este tipo de material: Semillas, piedrecitas, corcholatas, etc. Por el contrario, en algunas instituciones privadas, sí se vieron colecciones de este material y a eso se le atribuye el alto porcentaje.

Indicador 12: Los alumnos y el maestro utilizan material multivalente Dienes, Montessori, caja de valores, cartel de valores?

Oficial	Privada
7%	57%

El material multivalente (caja de valores, cartel de valores, etc.) fueron utilizados con mayor frecuencia en algunas instituciones privadas y en un mínimo porcentaje en el sector oficial.

Indicador 13: El maestro usa el material concreto para hacer alguna demostración?

Oficial	Privada
20%	57%

En las instituciones privadas se utiliza con mayor frecuencia el material concreto para hacer algunas demostración. En el sector oficial se reduce a la simple manipulación del material para contar.

Indicador 14: Los alumnos repiten lo demostrado por el maestro?

Oficial	Privada
20%	21%

Este indicador está referido a la técnica de demostración, y en ambos sectores aparece porcentaje, pues se refirieron a la manipulación de material sencillo para contar, sin demostrar una operación abstracta.

Indicador 15: Los alumnos usan instrumentos sencillos de matemática: (ábaco, regla, caja de valores, etc.).

Oficial	Privada
20%	50%

Se atribuye que los porcentajes obtenidos en cuanto a uso de instrumentos sencillos de matemática: ábaco, regla, caja de valores, etc. fueron pocas las instituciones que emplean material de este tipo.

Indicador 16: Atiende el maestro las diferencias individuales?

Oficial	Privada
20%	21%

Se observó que es un porcentaje mínimo el que se preocupa por atender las diferencias individuales, tanto en el sector público como en el privado. Se observó que la mayoría de las clases son numerosas y por lo tanto el maestro no cubre con el mínimo requerimiento de atender la diferencias individuales de sus alumnos.

Indicador 17: El profesor propone situaciones problemáticas a sus alumnos?

Oficial	Privada
67%	100%

Sí, los docentes proponen situaciones problemáticas a sus alumnos pero como ejercicios de aplicación del tema enseñado. En una institución privada estas situaciones problemáticas están palsmadas en guías de trabajo.

Indicador 18: Pueden los alumnos representar las operaciones matemáticas con material concreto?

Oficial	Privada
13%	79%

En el sector oficial no se da la representación de operaciones con material concreto, se limitan a enseñar con abstracciones y si se representan operaciones carecen de todo sentido didáctico, es decir sirven para entretener a los alumnos. Mientras que en el sector privado los docentes recurren a materiales concretos para hacer las operaciones matemáticas.

Indicador 19: Se da el paso de lo concreto a lo simbólico, usando los signos de las operaciones?

Oficial	Privada
20%	64%

En el sector privado se da el paso de lo concreto a lo simbólico, como una consecuencia del uso de materiales didácticos. En un porcentaje mínimo se da en el sector oficial.

Indicador 20: El maestro presenta problemas tipo a sus alumnos?

Oficial	Privada
20%	57%

Este indicador está referido a la técnica de problemas y de demostración que son poco usadas por los docentes; a eso se debe los porcentajes bajos tanto en uno como en otro sector.

Indicador 21: Se ejercita suficientemente para afianzar los conocimientos?

Oficial	Privada
73%	71%

En el sector oficial se da la ejercitación para aplicar lo que acaba de aprender. En el sector privado, sí se da la ejercitación para afianzar los conocimientos, especialmente cuando se auxilian de libros de texto o guías de trabajo.

Indicador 22: El profesor hace la síntesis de la clase en base a preguntas orales?

Oficial	Privada
13%	73%

La generalidad de maestros de instituciones oficiales no hacen síntesis del tema desarrollado y la clase se reduce en terminar preguntando si se ha comprendido el tema, por lo que las privadas se hace retroalimentación.

Indicador 23: Al final de la discusión se llega a una síntesis?

Oficial	Privada
0%	0%

Este indicador se refiere a la técnica de discusión que no se observó en ninguna institución.

Indicador 24: Después de trabajar en equipos, se hace la puesta en común?

Oficial	Privada
0%	29%

Este indicador se refiere a las técnicas de demostración, de la experiencia y del redescubrimiento, por lo tanto sólo se observó en 4 instituciones.

Indicador 25: El tiempo dado fue suficiente para la realización de la tarea?

Oficial	Privada
0%	7%

El porcentaje obtenido sólo se dio en una institución privada porque se refería a la técnica de estudio dirigido

Indicador 26: Cada grupo o alumno hace en su propio trabajo, las correcciones necesarias?

Oficial	Privada
33%	30%

Estos porcentajes corresponden a correcciones individuales hechas por los propios alumnos. Es una especie de

autoevaluación.

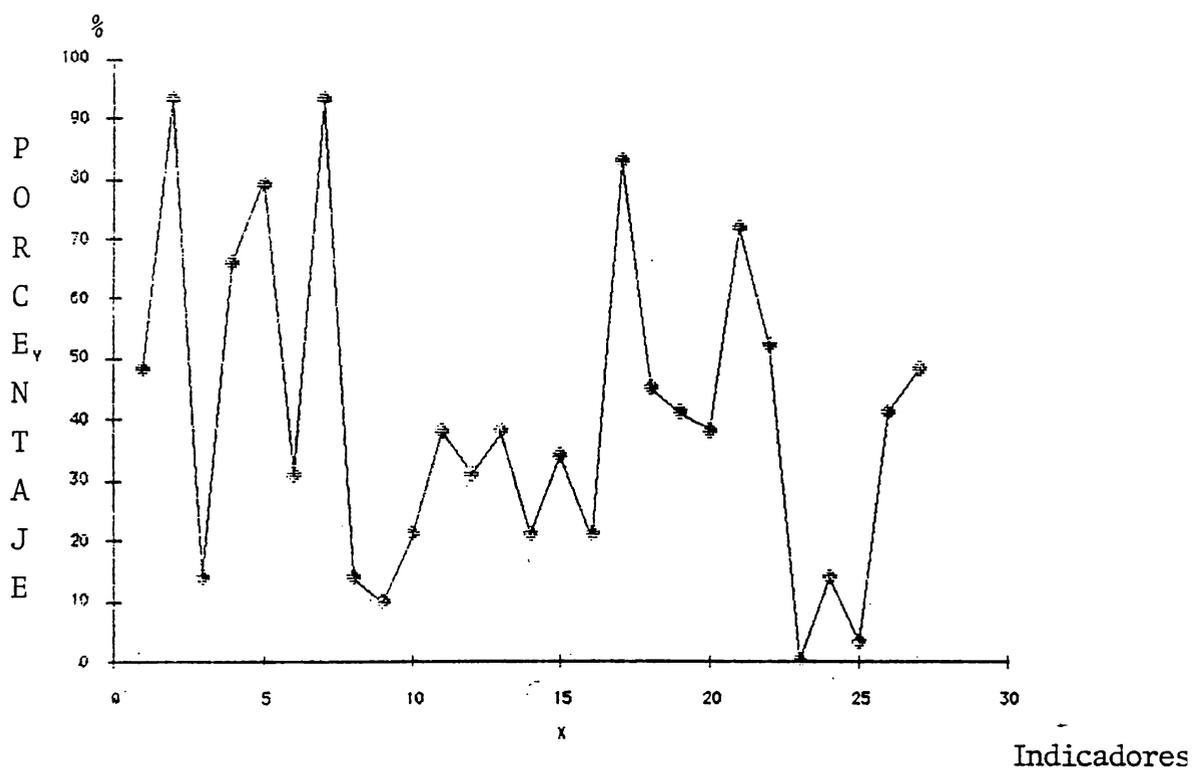
Indicador 27: El profesor mantiene la motivación durante la clase?

Oficial	Privada
40%	57%

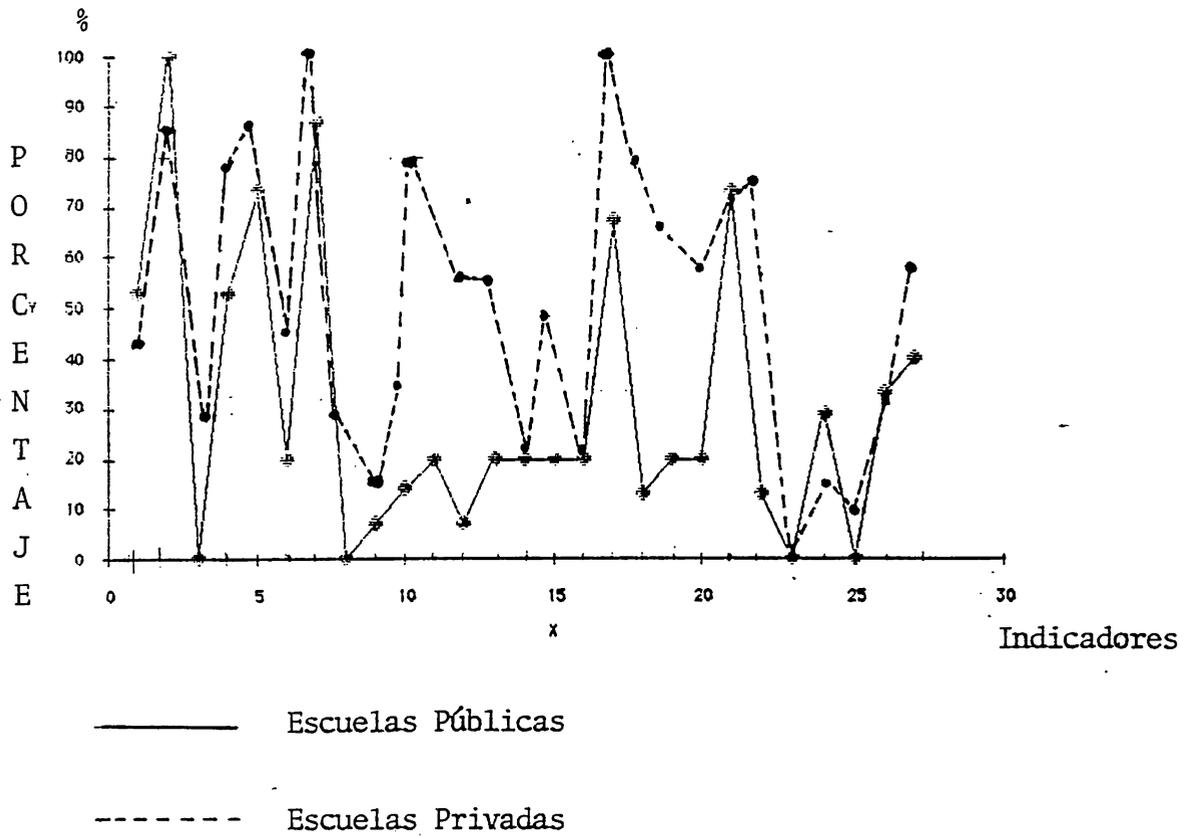
Se observó que en el sector privado el porcentaje es muy elevado ya que los alumnos tienen la oportunidad de estar más activos cuando se encuentran manipulando material concreto.

4. GRAFICAS SOBRE RESULTADOS

GRAF. 4.1
COMPORTAMIENTO GENERAL DE LA APLICACION DE TECNICAS
DE ENSEÑANZA, SOBRE LO OBSERVADO PARA C/INDICADOR,
EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS.

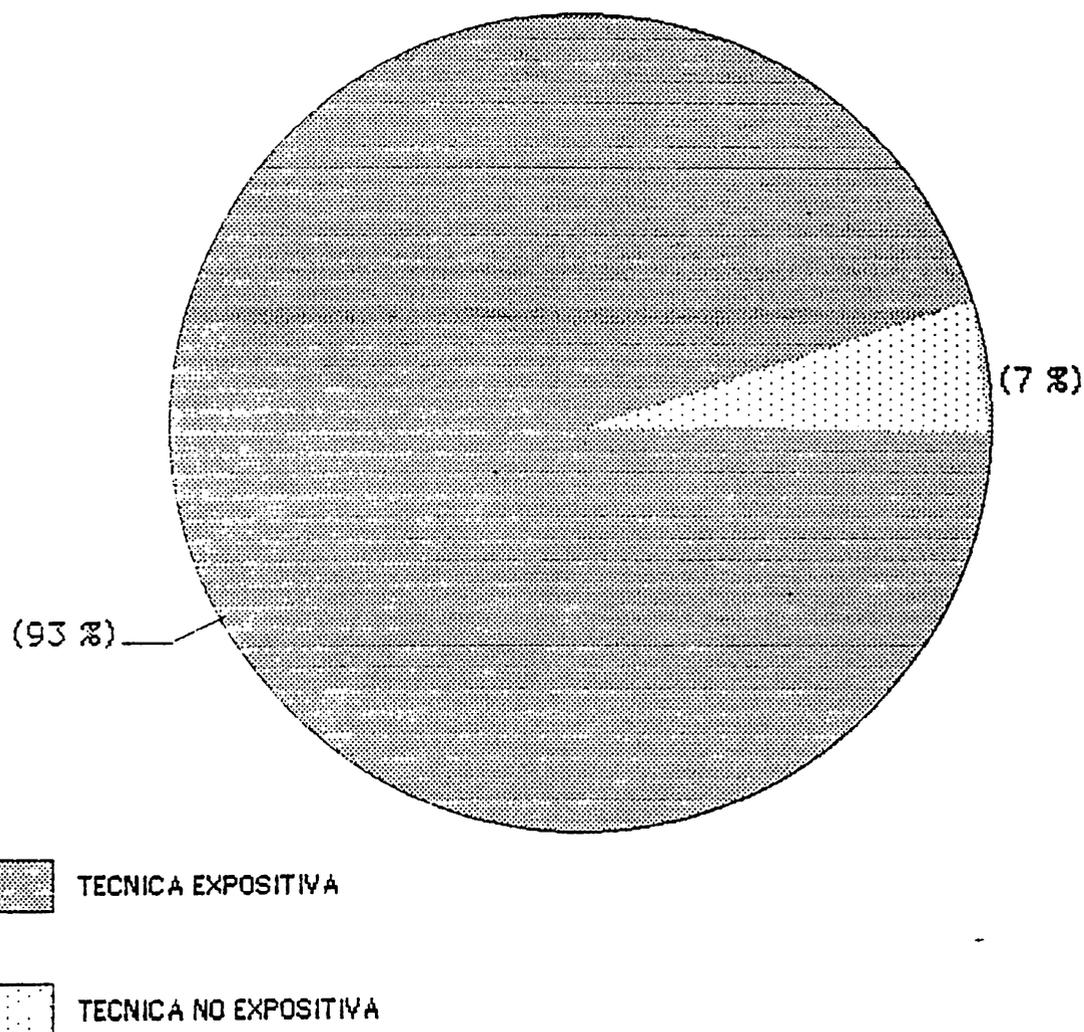


GRAF. 4. 2
COMPARACION DE LA APLICACION DE TECNICAS DE
ENSEÑANZA SOBRE LO OBSERVADO PARA C/INDICADOR,
EN LAS ESCUELAS PUBLICAS Y PRIVADAS.



GRAF. 4.3

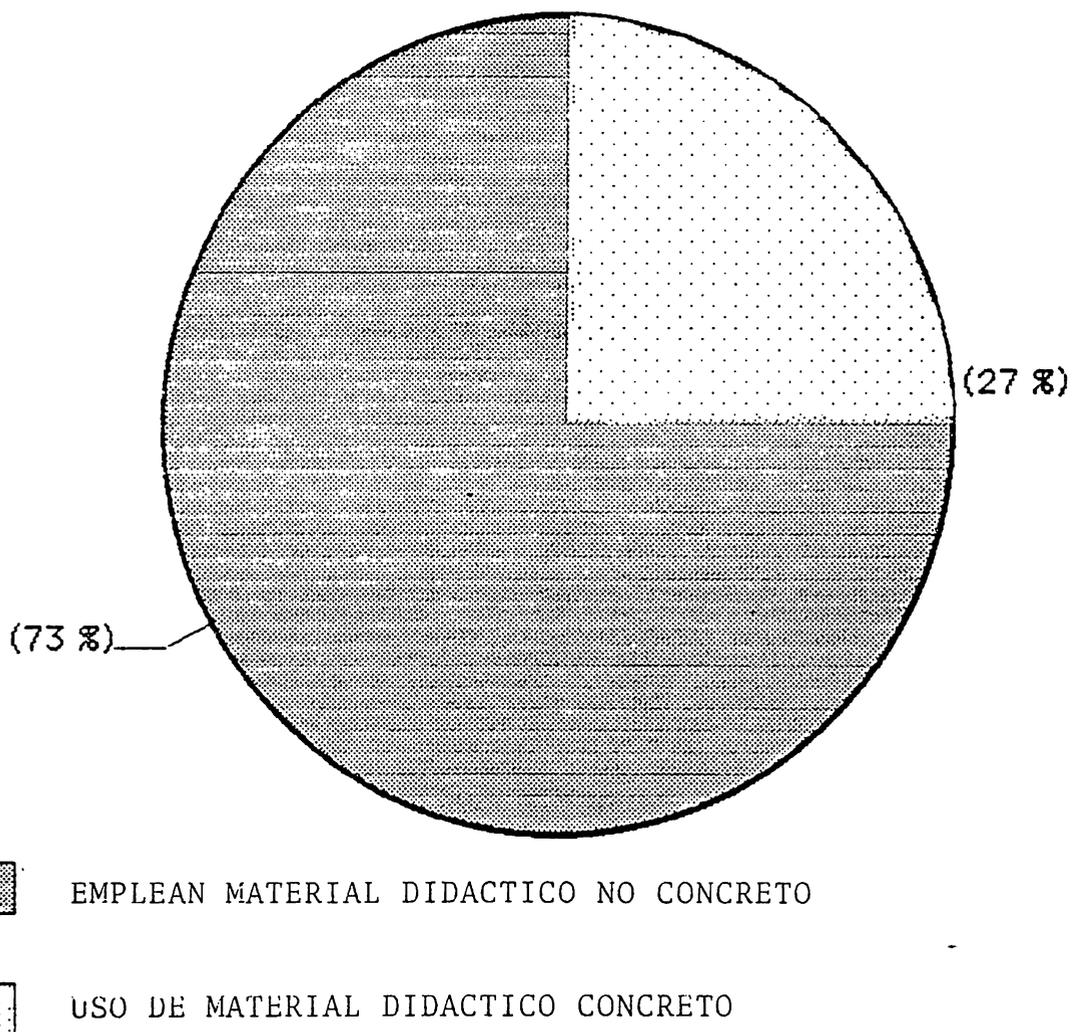
TECNICA DE ENSEÑANZA MAS EMPLEADA DE ACUERDO A MUESTRA



Se observó que la técnica de enseñanza que más emplean los maestros es la expositiva, con tendencia a lo tradicional y a la educación bancaria en la cual los alumnos se convierten en simples receptores de conocimientos.

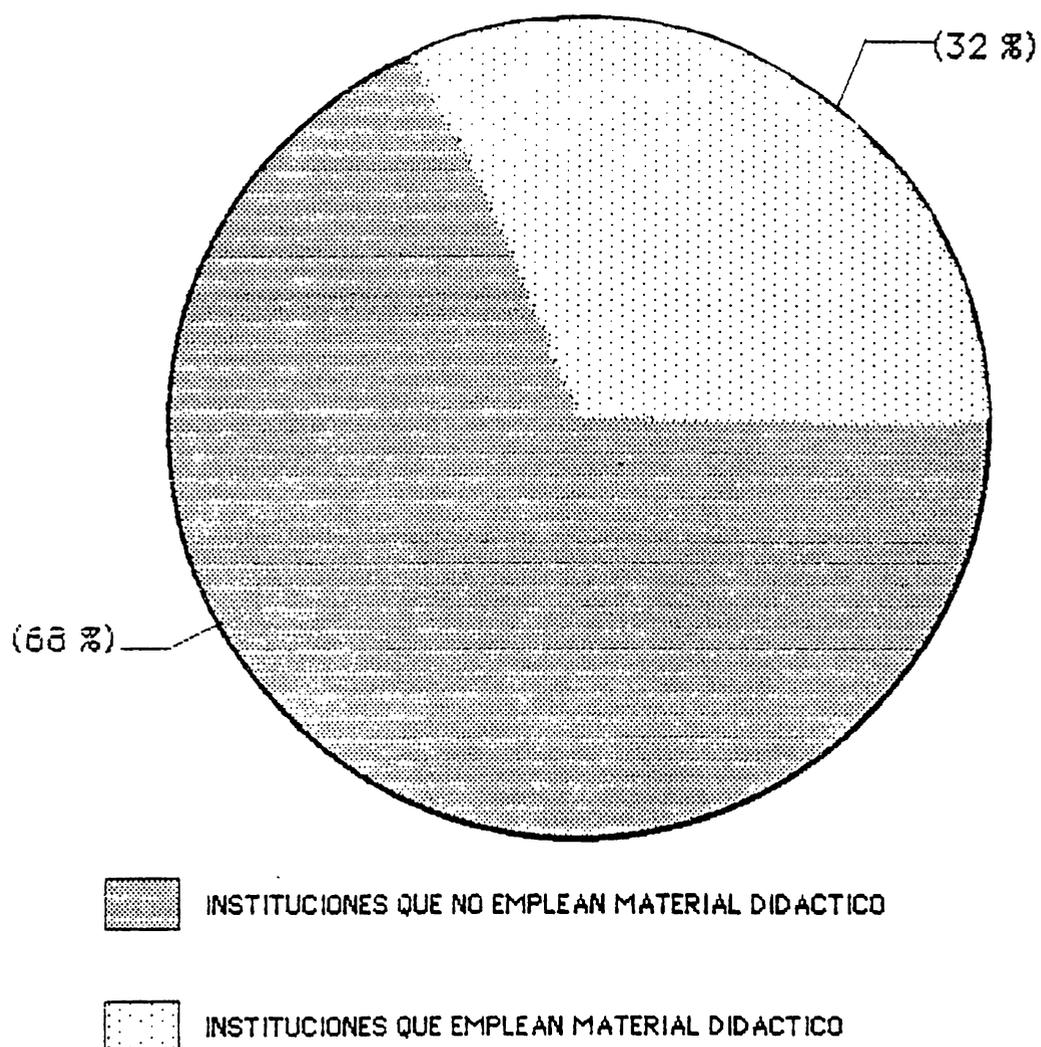
GRAF. 4.4

EMPLEO DE MATERIAL DIDACTICO CONCRETO DE ACUERDO A LA MUESTRA



De todas las instituciones el 32% emplean material didáctico (ver gráfica anterior). De ese 32%, el 27% emplean material didáctico concreto. Dentro de ese 27% sólo en una institución se empleó material didáctico multivalente.

USO DE MATERIAL DIDACTICO DE ACUERDO A LA MUESTRA



La mayoría de maestros no utilizan material didáctico para el desarrollo de sus clases de matemática, esto viene a dificultar el aprendizaje; ya que, no se sigue el procedimiento lógico que va de lo concreto a lo abstracto.

CAPITULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

1.1 Conclusiones Acerca de las Condiciones Didácticas

a) Se observó que la técnica de enseñanza más empleada es la expositiva, con tendencia a lo tradicional. Los docentes desconocen las características de la técnica, tal como ellos la emplean, adolece de muchos defectos. Sólo una institución del sector privado emplea técnicas diferentes a la expositiva.

b) Los maestros no toman en cuenta las recomendaciones de los pedagogos en el sentido de que deben apoyar la labor didáctica en las características propias del niño, actividad, percepción globalizadora, necesidad de visualización para el aprendizaje y la maduración; de esta manera, no contribuyen al proceso de formación del pensamiento matemático del niño.

c) El 73% de los maestros de la muestra observada no se auxilia del material didáctico necesario para lograr interiorizar conceptos mentales básicos que estructuren el pensamiento matemático del alumno.

- d) El maestro, en general, se limita a utilizar para sus clases únicamente la pizarra y el yeso.
- e) Si el maestro no toma conciencia de la necesidad de cambiar la metodología desde el inicio de la educación sistemática en el proceso de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, el sistema educativo continuará con el peso de la deficiencia en los diferentes niveles.
- f) Del 32% de instituciones que emplean material didáctico, solamente el 27% utiliza material concreto, y de ese porcentaje, sólo una institución hace uso de material multivalente.
- g) Los maestros continúan haciendo de la matemática una asignatura difícil y tediosa, a pesar de que los programas de educación básica, y por consiguiente los de primer grado, tienen una riqueza de sugerencias metodológicas, que están estructurados en base a objetivos y que hacen referencia a la evaluación.

1.2 Conclusiones Acerca de las Condiciones Psicológicas

- a) Los maestros no apoyan su labor docente, en los aspectos afectivos del niño: la autonomía, la autoestima y el interés por aprender.

b) Las relaciones interpersonales maestro-alumno, alumno-alumno, tan valiosas en una estructura pedagógica ajustada a los intereses de los alumnos, se pierden ante la técnica expositiva tradicional.

c) Los maestros trabajan con grupos heterogéneos (sexo, edad cronológica, etc.), en raras ocasiones se observó atención a las diferencias individuales, es decir que, no atiende el nivel madurativo del niño, que en cada edad puede aprender algo nuevo pero no antes.

d) La motivación, según lo observado, está referida como el primer paso de la clase y no como debe ser: mantener y aprovechar los intereses del alumno. Cabe mencionar que sólo en una institución oficial la maestra logró una motivación continua en sus alumnos.

e) En las relaciones interpersonales maestro-alumno, la mayoría de los educadores observados no cuida la forma de comunicación verbal, ya que emplea un vocabulario reducido y continuamente frases incorrectas.

1.3 Conclusiones Acerca de las Condiciones Físicas

a) A la infraestructura y al mobiliario de las escuelas, no se les da el mantenimiento necesario para que reúna las condiciones óptimas para la educación y formación de los alumnos.

b) La mayoría de instituciones observadas cuentan con suficiente espacio físico, ventilación y luz en las aulas.

c) En las instituciones públicas los alumnos son los encargados de hacer la limpieza, esta actividad la efectúan dentro de un reglamento disciplinario y no por hábitos higiénicos adquiridos.

2. RECOMENDACIONES

2.1 A los Maestros:

a) Emplear diversas técnicas de enseñanza y material didáctico concreto y multivalente, para que desarrollen en sus alumnos las bases lógicas, y así formar las estructuras mentales matemáticas, tan necesarias para los otros niveles de la educación sistemática.

b) Planificar el trabajo, incluyendo metas concretas y reales, a corto plazo, para revisarlas periódicamente con el fin de observar sus logros y tomar decisiones.

c) No dejarse influenciar por el pesimismo pedagógico tan difundido en nuestro medio escolar, que tanto daño hace a la educación.

d) Especialmente se les recomienda que los contenidos matemáticos sean el instrumento para desarrollar

el razonamiento y para que sus alumnos adquirieran hábitos de orden, disciplina, responsabilidad, etc.

e) Desempeñar su labor docente con optimismo y alegría, de esta manera convertirá a sus alumnos en seres capaces de resolver cualquier situación problemática.

f) Que el maestro asuma la responsabilidad de no hacer de la matemática una asignatura compleja, debe hacerla comprensible mediante un lenguaje claro, adaptado al nivel de maduración del niño. Deberá ser un reto para el educador dar las bases necesarias y oportunas para que en ellas se vayan cimentando las estructuras matemáticas.

g) Que el maestro haciendo uso de su creatividad elabore materiales multivalente que satisfagan las necesidades didácticas.

h) Evaluar periódicamente y a conciencia su propia labor docente, analizando cada momento de su actividad, para luego tomar una decisión de mejora.

i) Atender las sugerencias de los pedagogos.

j) Mantener una estructura pedagógica en el aula, de tal manera que fomente y estreche las relaciones personales con los alumnos y de éstos entre sí.

2.2 A los Directores de Centros Educativos:

- a) Integrar en su planificación técnica, actividades que mejoren la calidad profesional de los docentes, por medio de reuniones de estudio de temas, que motiven a los profesores a emplear técnicas adecuadas para la enseñanza de esta asignatura.
- b) Dar prioridad a la función de dirección, en el sentido de orientar a los profesores en el uso de materiales didácticos concreto y multivalente y en la aplicación de otras técnicas aparte de la expositiva.
- c) Evaluar periódicamente las actividades programadas y darles un seguimiento continuo.

2.3 Al Ministerio de Educación:

- a) Promover una capacitación para propiciar la enseñanza de la matemática a todos los niveles de la educación sistemática.
- b) Promover una capacitación específicamente para maestros de primer grado y adiestrarlos en la utilización de técnicas y material concreto para la enseñanza de la matemática en ese nivel.
- c) Reforzar la autoridad de los directores de los centros educativos, entendida ésta como servicio a la comunidad, y cimentada en el prestigio profesional.

d) Controlar para que se cumplan las funciones que competen a un director de una institución educativa (dirección, organización, administración, planificación, control y evaluación), especialmente enfatizar esa función en los aspectos pedagógicos y didácticos.

e) Dedicar parte de la vacación de fin de año para perfeccionamiento profesional y humano del personal docente, a nivel nacional.

f) Evaluar y dar seguimiento a las diferentes actividades programadas con el fin de mejorar la calidad educativa.

BIBLIOGRAFIA

1. DIENES, Z.P.
"La Matemática Moderna en la Enseñanza Primaria".
Barcelona, España. Editorial TEIDE, 1970.
2. DIRECCION GENERAL DE TECNOLOGIA EDUCATIVA.
"Programa de Estudio de 1º y 2º Grado de Educación
Básica".
El Salvador, Ministerio de Educación, 1988.
3. ESCALONA, Francisca y NORIEGA, M.
"Didáctica de la Matemática en la Escuela Primaria".
Argentina. Editorial Kapeluz, 1970.
4. ESPASA, Calpe.
"Enciclopedia Universal Ilustrada".
Barcelona, España. Ediciones Espasa Calpe, S.A., 1985.
5. FREDERICK, Mayer.
"Historia del Pensamiento Pedagógico".
Buenos Aires, Argentina. Editorial Kapeluz, 1967.
6. GARCIA HOZ, Víctor.
"Principios de Pedagogía Sistemática".
Madrid, España. Editorial Rialps, 1981.
7. GONZALEZ, Diego.
"Didáctica o Dirección del Aprendizaje".
Guatemala. Editorial Cultural Centroamericana, 1963.
8. HAINSTOCK, Elizabeth G.
"Enseñanza Montessori en el Hogar".
México. Editorial Diana, 1973.
9. LA FOURCADE, Pedro D.
"Evaluación de los Aprendizajes".
Buenos Aires, Argentina. Editorial Kapeluz, 1973.
10. LARROYO, Francisco.
"Diccionario Porrúa de Pedagogía y Ciencias de la
Educación".
México. Editorial Porrúa, 1982.
11. MAILLO, Adolfo.
"Enciclopedia de Didáctica Aplicada".
Barcelona. Editorial Labor, S.A. 1974.

12. MATTOS, Luis A.
"Compendio de Didáctica General"
Argentina. Editorial Kapeluz, 1974.
13. MINISTERIO DE EDUCACION
"Proyecto Investigación Evaluativa de Logros del
Sistema Educativo"
San Salvador, Div. de Tecnología Educativa, 1986.
14. MINISTERIO DE EDUCACION
Documentos del Programa de Perfeccionamiento (PPMS).
San Salvador, Div. de Tecnología Educativa, 1987.
15. NERICI, Imideo G.
"Hacia una Didáctica General Dinámica".
Argentina. Editorial Kapeluz, 1973.
16. OTERO, Oliveros F.
"Educación y Manipulación".
Ediciones EUNSA, 1923, Pamplona.
17. RIALP, S.A.
"Gran Enciclopedia Rialp".
Madrid, España. Ediciones Rialp, S.A., 1985.
18. SANGUINETI, Juan José.
"Lógica".
España. Ediciones AUNSA, 1985.
19. SANTILLANA.
"Enciclopedia Técnica de la Educación".
Madrid, España. Editorial Santillana, S.A., 1970.
20. STOCKER, Karl.
"Principios de Didáctica Moderna"
Buenos Aires. Editorial Kapeluz, S.A., 1978.

A N E X O S

ANEXO 1

GUIA DE ENTREVISTA A DIRECTORES DE ESCUELAS OFICIALES Y PRIVADAS

Nombre del entrevistado: _____

Nombre del entrevistador: _____

Fecha: _____ Lugar: _____

Presentación:

- Saludo

- Identificación: Estudiantes egresados de la Universidad "Don Bosco" a titulares en la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Educación.

- Objetivo: Solicitarle que nos permita hacer un trabajo de campo con los maestros y alumnos de Primer Grado, como una colaboración para nuestro trabajo de graduación.

Nuestro trabajo de graduación está enfocado a investigar cuáles son las técnicas empleadas para la enseñanza de la matemática y comparar estas vivencias de los maestros con la teoría sustentada en nuestro marco teórico, luego dar algunas sugerencias que vayan en beneficio de mejorar la educación, especialmente cuando se trate de la enseñanza-aprendizaje de la matemática.

-Permitiría que en la escuela que usted dirige, se recaben datos por medio de una observación directa en un Primer Grado?.

-Nos permitiría que nosotros explicáramos a los maestros de primer grado, cuál es el objetivo de este trabajo, y al mismo tiempo pedirles su valiosa colaboración? o prefiere hablar usted con ellos antes que nosotros?

-Si se inclina por darnos su ayuda, qué fechas y horas le parecen convenientes para que nosotros recolectemos esa información?.

ANEXO 2

GUIA DE OBSERVACION DE UNA CLASE DE MATEMATICA

Lugar: _____ Institución: _____

Oficial: _____ Particular: _____

Grado: _____ No.de alumnos: _____

Edad promedio: _____

Observador: _____

Fecha y hora: _____

Contenido a desarrollar por el maestro: _____

Objetivo de este instrumento: Observar la técnica que prevalece en el desarrollo de la clase.

1- El maestro hace uso de ejercicios de apresto antes de abordar el tema?

Sí

No

Por qué? _____

2- El maestro hace preguntas para lograr la participación de los alumnos?

Sí

No

Por qué? _____

3- Las preguntas elaboradas por el maestro conducen a una reflexión por parte del alumno?

Sí

No

Por qué? _____

4- El maestro permite que los alumnos le hagan preguntas?

Sí

No

Por qué? _____

- 5- El maestro hace esquemas o anotaciones en la pizarra, de lo más importante?

Sí No

Por qué? _____

- 6- Permite el maestro que los alumnos realicen actividades prácticas?

Sí No

Por qué? _____

- 7- El tiempo dado fue suficiente para la realización del trabajo programado?

Sí No

Por qué? _____

- 8- Facilita el maestro la comprensión del proceso matemático a través de la visualización?

Sí No

Por qué? _____

- 9- Están agrupados los alumnos en equipos de trabajo?

Sí No

Por qué? _____

- 10- El maestro orienta a cada uno de los grupos y les ayuda a resolver sus dificultades?

Sí No

Por qué? _____

- 11- Los alumnos tuvieron oportunidad de manipular material concreto para la comprensión del tema?

Sí No

Por qué? _____

- 12- El maestro usa material concreto para hacer demostración?

Sí No

Por qué? _____

- 13- Tienen los alumnos material concreto para repetir lo que ha demostrado el maestro?

Sí No

Por qué? _____

- 14- Los alumnos usan instrumentos sencillos de Matemática: regla, compás, balanza, metro, etc.?

Sí No

Por qué? _____

- 15- Los alumnos y el maestro, usan material corriente: semillas, corcholatas, piedrecitas, etc.?

Sí No

Por qué? _____

- 16- Los alumnos y el maestro usan material elaborado: caja de valores; cartel de valores?

Sí No

Por qué? _____

- 17- Atiende el maestro las diferencias individuales como: dificultad para comprender, falta de atención, hace que participe el alumno tímido, ayuda a los alumnos en el manejo de instrumentos?

Sí No

Por qué? _____

- 18- El maestro propone situaciones problemáticas a sus alumnos?

Sí No

Por qué? _____

- 19- Pueden los alumnos representar las operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división) con material concreto?

Sí No

Por qué? _____

- 20- Se da el caso: de lo concreto a lo simbólico usando los signos de las operaciones?

Sí No

Por qué? _____

- 21- El maestro presenta a sus alumnos problemas modelos de los diferentes contenidos?

Sí No

Por qué? _____

- 22- Se hacen ejercicios suficientemente para afianzar los conocimientos?

Sí No

Por qué? _____

23- El maestro hace la síntesis de la clase en base a preguntas orales?

Sí

No

Por qué? _____

24- Al final de la discusión se llega a una síntesis?

Sí

No

Por qué? _____

25- Después de trabajar en equipo, se hizo la puesta en común?

Sí

No

Por qué? _____

26- Cada grupo o alumno hace en su propio trabajo las correcciones necesarias?

Sí

No

Por qué? _____

27- El profesor mantiene la motivación durante toda la clase?

Sí

No

Por qué? _____

ANEXO 3

TEMAS OBSERVADOS

N°	Institución	Tema	Area
	Zona Noreste		
1	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado.	-Numeración hasta 50	1
2	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato.	-La suma	2
	Zona Noroeste		
3	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado.	-Nos. del 11 al 20 -Nos. del 11 al 20	1 1
4	Centro Educativo Privado de Varones Unificado.	-La resta -La resta	2 2
5	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato "A".	-Numerac. del 1 al 100 -Números pares -La resta -La suma	1 1 2 2
6	Centro Educativo Privado Femenino de Educación Básica y Bachillerato "B".	-Repaso de Nos. cardinales del 1 al 500 -Los Nos. ordinales del 1º al 10º	2 2
	Zona Sureste		
7	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "A".	-Los Nos. Cardinales del 1 al 100	2
8	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado "B".	-Los Nos. ordinales del 1º al 10º -Relación de desigualdad entre cardinales (,)	2 2
9	Centro Educativo Privado Mixto Unificado.	-La suma -Propiedad conmutativa de la suma	2 2

	Zona Suroeste		
10	Centro Educativo Oficial Mixto Unificado.	-La decena	1
11	Centro Educativo Oficial Mixto "A".	-Los Nos. del 1 al 25	1
12	Centro Educativo Oficial Femenino Unificado.	-Los conjuntos	1
13	Centro Educativo Oficial Mixto "B".	-Los Nos. del 1 al 25	1