



UNIDAD  
096  
D.F. NORTE



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Análisis de los programas de primero y  
segundo grado de la escuela primaria  
en el área de matemáticas .

ESPERANZA SERRA Y GALLARDO

México, D.F., 1985.

2/11/87



UNIDAD  
096  
D.F. NORTE

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

Análisis de los programas de primero y  
segundo grado de la escuela primaria  
en el área de matemáticas

ESPERANZA SERRA Y GALLARDO

Investigación documental presentada pa  
ra obtener el título de Licenciado -  
en Educación Primaria

México, D.F., 1985.

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D.F., a 7 de Marzo de 1986.

C. PROF. (A). ESPERANZA SERRA Y GALLARDO


P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado -  
ANÁLISIS DE LOS PROGRAMAS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE LA  
ESCUELA PRIMARIA EN EL AREA DE MATEMÁTICAS

opción INVESTIGACION DOCUMENTAL a propuesta del Asesor Pedagógico C. PROF. FRANCISCO JIMENEZ TORRES, manifiesto a usted que --  
reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E

  
PROF. ANGEL VAZQUEZ RIVERA.  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES  
PROFESIONALES DE LA UNIDAD 096.

c.c.p.- Departamento de Titulación de LEPEP.

AVR/rtdl.

En vista de que este trabajo fue de análisis sobre el área de Matemáticas, la dedicatoria también es el análisis de la raíz cuadrada del número 9, que para la sustentante es  $3 \times 3$  y representa a mis 3 amores por 3 cosas que me brindaron: cooperación, comprensión y cariño.

## INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1. ESTRUCTURA GENERAL DE LOS PROGRAMAS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE LA EDUCACION PRIMARIA . . . . .	12
1.1. Los Objetivos Generales . . . . .	24
1.2. Las Areas de Aprendizaje . . . . .	28
1.3. Objetivos de Primero y Segundo Grado . . . . .	30
1.4. Algunas consideraciones acerca del niño de Primero y Segundo Grado . . . . .	33
1.5. Aspectos del desarrollo infantil . . . . .	35
1.6. Un Programa Integrado . . . . .	36
1.7. La Enseñanza de la Lectura y Escritura . . . . .	41
1.8. Estructura del Programa Integrado (desglose) . . . . .	41
1.9. La Estructura de los Programas de Tercero a Sexto Grados . . . . .	44
1.10. Evaluación del Aprendizaje . . . . .	45
 CAPITULO 2. EL AREA DE MATEMATICAS . . . . .	 48
2.1. Objetivos Generales . . . . .	48
2.2. Objetivos Específicos . . . . .	55
 CAPITULO 3. CONTENIDOS . . . . .	 65
3.1. Manejo de Contenidos . . . . .	65

3.2.	Tratamiento de los Aspectos de las Matemáticas . . . . .	73
CAPITULO 4.	METODO . . . . .	78
4.1.	Procedimiento . . . . .	79
4.2.	Actividades . . . . .	84
CAPITULO 5.	CONGRUENCIA ENTRE LIBRO DEL ALUMNO Y LIBRO DEL MAESTRO . . . . .	87
CONCLUSIONES GENERALES	. . . . .	100
BIBLIOGRAFIA	. . . . .	107
ANEXOS		
1.	Manejo de Contenidos según Objetivos Específicos de Primer Grado . . . . .	III
2.	Manejo de Contenidos según Objetivos Específicos de Segundo Grado . . . . .	V
3.	Análisis de Objetivos Específicos de Primer Grado según Taxonomía de Bloom . . . . .	VII
4.	Análisis de Objetivos Específicos de Segundo Grado según Taxonomía de Bloom . . . . .	XIII
5.	Porcentaje de Objetivos Específicos de Matemáticas en relación con los Obje- tivos Generales de Primer Grado . . . . .	XIX
6.	Porcentaje de Objetivos Específicos de Matemáticas en relación con los Obje- tivos Generales de Segundo Grado . . . . .	XXI
7.	Congruencia entre Actividades y Obje- tivos Específicos de Primer Grado . . . . .	XXIII

8.	Congruencia entre Actividades y Objetivos Específicos de Segundo Grado . . . . .	XXVII
9.	Aspectos de Matemáticas del Pro- grama de Primer Grado en relación a las Actividades del mismo . . . . .	XXXI
10.	Aspectos de Matemáticas del Pro- grama de Segundo Grado en relación a las Actividades del mismo . . . . .	XXXV
11.	Clasificación de las Actividades del Programa de Primer Grado para detectar el Método sugerido . . . . .	XXXVII
12.	Clasificación de las Actividades del Programa de Segundo Grado para detectar el Método sugerido . . . . .	XLIII
13.	Actividades relacionadas con el Area de Matemáticas que forman parte integral de los Programas de 1o. y 2o. Año de Educación Primaria . . . . .	XLIX

#### ESQUEMAS

1.	Unidades y Módulos de 1er. Grado . . . . .	22
2.	Unidades y Módulos de 2o. Grado . . . . .	23
3.	Areas de Aprendizaje de la Escuela Primaria . . . . .	29
4.	Programa Integrado . . . . .	32
5.	Estructura del Núcleo Integrador de la Unidad y Módulo . . . . .	38
6.	Estructura del Núcleo Integrador de la Unidad 5 . . . . .	39
7.	Estructura del Núcleo Integrador del Módulo 1 de la Unidad 5 . . . . .	40
8.	Núcleo Integrador de Unidad . . . . .	42
9.	Núcleos Integradores de Módulos . . . . .	43
10.	Relación Lineal de Núcleos Integradores de Módulos . . . . .	43

11.	Los Objetivos son el Eje de toda actividad Docente . . . . .	56
12.	Diagrama del Método empleado en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de las Matemáticas . . . . .	81



## INTRODUCCION

El trabajo del profesor, así como el del alumno en la escuela primaria se ve apoyado por los libros de texto. Esa ayuda para que sea eficaz deberá sustentarse en el conocimiento y manejo amplio de los mismos por el docente.

En 1970 sube al poder como Presidente de la República el Lic. Luis Echeverría Alvarez, uno de sus primeros actos políticos fue poner en marcha la Reforma Educativa de 1970 que se implementa en dicho año y se empieza aplicar en -- 1972.

El régimen de Echeverría se inicia en un momento en -- que se agudizan las tensiones sociales y económicas del mo delo de desarrollo conocido como estabilizador, y por otra el sistema político se encuentra desgastado y desacreditado como consecuencia del movimiento estudiantil-popular de 1968.

Durante 3 décadas (40-70) se había sostenido el crecimiento del Producto Interno Bruto real superior al 6% y -- una tasa de crecimiento del producto per capita superior - al 3%.

Sin embargo subsistían los grandes problemas, tales co mo: pobreza, marginación, desequilibrio entre el campo y la ciudad, desigualdades regionales, subocupación (no asalariados,) desempleo creciente, enriquecimiento desmedido de una pequeña élite político-económica, autoritarismo del

aparato político en una población cada vez más educada, la política de industrialización que entró en contradicción - con el capitalismo dependiente, empobrecimiento del campo, el endeudamiento creciente, etc.

En cuanto al problema de 1968, que respondía a la necesidad de eliminar la represión política, el gobierno lo -- consideró como una demanda de mejorar la educación.

Las implicaciones que en política educativa tuvo este movimiento, se refirieron principalmente a concebir a la - educación como:

- . bien social -enriquecía la cultura, permitía el ascenso social, asegura la unidad nacional- preserva principios y normas sociales
- . contribuye al desarrollo económico del país (prepara mano de obra)
- . medio de legitimación ideológica del sistema (valores).

En consecuencia, la política educativa optó por imprimir una reforma sustancial a los contenidos (programas) y métodos educativos en relación con:

- . la producción,
- . nacionalismo,
- . apertura democrática.

Para legalizar lo anterior, se emitió la Ley Federal - de Educación -expansión del sistema escolar y creación de nuevas instituciones-

Se concibió a la Reforma Educativa como un proceso per

manente de cambio cualitativo y cuantitativo de la educación por:

- . provenir de una consulta popular,
- . ser integral, abarcar todos los niveles,
- . ser un proceso permanente,
- . centrarse en el maestro.

"La Ley Federal de Educación expedida el 27 de noviembre de 1973 define a la educación como un medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, como proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y la transformación de la sociedad." (1)

Por otra parte, el libro de texto fue el vehículo fundamental de la reforma, el cual es enteramente modificado.

Los planes y programas de estudio se rehicieron estableciéndose 4 áreas fundamentales:

- . español, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales y otras 3 complementarias: educación física, artística y tecnológica.

"De los libros de texto se editan 54 títulos, 30 para el niño y 24 auxiliares didácticos para el maestro. Más -- que transmitir conocimientos se procura desarrollar actitudes de experimentación, reflexión y crítica; enseñar a -- aprender y evaluar, formar conciencia histórica e inducir al autoaprendizaje." (2)

---

(1) S.E.P. Ley Federal de Educación Artículo 2o. p. 41.

(2) PABLO, Latapi. Análisis de un sexenio de educación en México, 1970-76. p. 97.

En 1979 se aplica experimentalmente un nuevo programa para primero y segundo grado integrándose en él todas las áreas.

La Dirección General de Educación Primaria, de Capacitación y Mejoramiento Profesional del Magisterio y, la de Material Didáctico iniciaron a partir de septiembre de -- 1983 un Proyecto de Apoyo Pedagógico para la Educación -- Primaria. En éste, tanto en su primera como en su segunda etapa la sustentante participó en algunos de los trabajos relativos al mismo, tales como un diagnóstico de necesidades técnico-pedagógicas en la zona escolar 46, sector VI de la Dirección I que sirvieron para despertar el interés de la misma en profundizar sobre el conocimiento y manejo de los Programas de Educación Primaria, por lo que los Objetivos Generales del presente trabajo son:

- . realizar una investigación documental para aspirar al título de Licenciada en Educación Primaria.
- . Conocer ampliamente los Programas de Educación Primaria de primero y segundo grado en el área de Matemáticas.
- . Conocer el porqué, para qué, el qué y el cómo se trabaja con ellos.
- . Aportar mediante un trabajo escrito elementos que enriquezcan la práctica educativa del profesor de primaria en servicio.

Dada la importancia de las Matemáticas en la vida de las personas, es necesario conocerlas para poder inculcar

en los niños el amor, el gusto y el deseo de saber cada día más; de ver en las Matemáticas una ayuda para su vida diaria y no un monstruo que causa espanto, dolor de cabeza, que nunca se le puede entender y que además en ciertos momentos es castigo al portarse mal.

Las Matemáticas son una materia importante por su valor formativo e informativo.

"Contribuyen como ninguna otra a desarrollar el razonamiento, la capacidad de abstraer y de generalizar. El niño encuentra en la adquisición, elaboración y expresión de las nociones matemáticas fundamentales la mejor oportunidad para ejercitarse y desarrollarse." (3)

Por otra parte, la necesidad que imponen las Matemáticas de ser cauto para afirmar, simple y ordenado para argumentar, preciso y claro para decir; contribuye a formar el espíritu matemático preciosa dote mental, que si bien no es privativa del razonamiento matemático ni se origina en él, encuentra en el estudio de esta ciencia la más oportuna para organizarse.

El aprendizaje de las Matemáticas, por otra parte, se concibe como la adquisición de un conjunto de conocimientos, habilidades y cualidades matemáticas, útiles unas, indispensables otras, para resolver los problemas prácticos que se refieren a la cantidad, en alguna de sus infinitas formas, y que la vida corriente plantea.

---

(3) CLOTILDE, Guillén de Rezzano. Didáctica especial. p. 79.

En la actualidad uno de los objetivos en la enseñanza de las Matemáticas en la escuela primaria es cambiar la -- forma memorista, abstracta y mecanicista como se impartía esta materia tradicionalmente.

Hoy en día se debe tomar en cuenta al niño en todo lo que éste representa (afectividad, cognición, movimiento) - es decir, se le debe facilitar su aprendizaje procurando - que sea objetivo, práctico, útil y agradable.

El estudio de las Matemáticas en el primero y segundo grado de la escuela primaria debe ser un proceso lento ya que, en la medida que el niño comprenda y tenga firmes los conocimientos o nociones, podrá profundizar su razonamiento en los siguientes grados. Esos conocimientos deber ser firmes, claros y apropiados a las características de los - niños. Las Matemáticas tienen que ser de carácter acumulativo, es decir, paso a paso con conocimientos necesarios - para comprender los que siguen.

Se procurará impartir la materia utilizando procedi--- mientos adecuados, conocimientos de acuerdo a los niños y no conocimientos producto del capricho del profesor o aque<sup>l</sup>los que por costumbre sigue enseñando. He ahí la importan<sup>c</sup>ia de tener un instrumento que auxilie sistemáticamente - al maestro, es decir un programa.

Etimológicamente programa quiere decir: pro-adelante y grama-escrito, adelanto escrito. En el diccionario se -- marca como "Sistema de distribución de las materias de un curso o asignatura que forman y publican los profesores -

encargados de explicarlos." (4)

El programa permite unificar criterios para una mejor adecuación laboral y dar mayor eficiencia en el trabajo - para evitar improvisaciones que pudieran confundir a los alumnos, propiciar una secuencia, hacer énfasis en los aspectos de mayor importancia, economía de tiempo al calcular el desarrollo de las actividades y que éstas estén - acordes a las posibilidades de los niños, correlacionar - las distintas áreas de aprendizaje, allegarse el material didáctico necesario con anticipación para los distintos - temas; además se debe entender que el programa no es algo rígido, éste marca actividades que en muchas ocasiones son sugerencias para el profesor y puede cambiarlas según sus necesidades.

El programa en la escuela primaria está contenido en el libro de texto, el cual está dividido en dos partes: libro del alumno y libro del maestro.

Los programas a su vez forman parte del diseño curricular que se modifica de acuerdo a los cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos de una sociedad. De acuerdo con ésto los programas que se analizaron en el -- presente trabajo son los programas de primero y segundo - grado de Educación Primaria modificados en 1980, los que se adecuan a cada lugar de trabajo tanto social como tecnológicamente, ya que es diferente impartir una lección -

---

(4) SALVAT. Enciclopedia Salvat Diccionario. p. 2761.

en Yucatán que en Sonora; el contenido será el mismo más - no los ejemplos, ni el lenguaje ni los medios, como tampoco podrá ser igual el trabajo escolar del medio rural al medio urbano.

Económica y políticamente deberán preparar al niño para situarlo en el mundo actual en que vive, ya que México pertenece a una sociedad mundial y no puede aislarse del contexto internacional.

La problemática a tratar en el presente trabajo de investigación documental es el análisis de los programas integrados de primero y segundo grado en sus aspectos metodológico, axiológico, teleológico y en sus principios didácticos.

Dado que hasta el momento no existe un estudio serio que evalúe el programa integrado y permita hacer los ajustes necesarios para una aplicación más eficiente del mismo en el nivel primario, se hace necesario un trabajo sistemático sobre el análisis, manejo y aplicación de Programas - que aquí se intenta.

"El presente análisis tiene como fundamento una investigación documental la que se define como el instrumento - de trabajo intelectual, como un modo de ver el mundo y de juzgar las experiencias propias y ajenas." (5)

La importancia de tal investigación radica en que permite el manejo y la manipulación de datos por el docente -

---

(5) C. SELLTIZ, et al. Métodos de investigación en las relaciones sociales. p. 23.



pasando éste de ser un consumidor de investigaciones a un creador de ellas.

El tratamiento pormenorizado (análisis) con frecuencia oscurece la percepción de conjunto por lo que es pertinente ofrecer en una primera instancia un panorama del trabajo.

Se analizó la estructura general de los Programas Integrados, el alcance de sus objetivos, cuál es su fundamentación, de cuántas unidades se componen, cuáles son -- las áreas de aprendizaje y sus fundamentos, si existe correlación entre ellas, cómo se desglosan las actividades y las diferencias de estructura en relación a los programas por áreas.

Asimismo, se trataron los objetivos generales del área de Matemáticas, si concuerdan con los objetivos generales de la educación primaria, si son iguales o diferentes entre primero y segundo grado, si lo que se pretende alcanzar está dentro de las posibilidades de los niños. Se analizaron los objetivos específicos, si estos objetivos concuerdan con los generales del área, y si están -- acordes con las características propias de los niños de estos grados.

El 3er. capítulo está encauzado a analizar el contenido, saber si existen contenidos nuevos a lo largo del programa, si se repiten, si están planeados para tratarse en un grado posterior como en el caso de primer grado, o si son consecuentes , en el caso de segundo grado. Para sa-

ber si existe secuencia entre ellos (horizontalidad) y/o con los demás grados (verticalidad). Además, se analizó si los aspectos a tratar son los que se marcan en la estructura general y si alguno tiene mayor importancia, si se requiere o si se dan en igual peso curricular y si corresponden a los objetivos específicos a lograr.

El 4o. capítulo se trabajó sobre el análisis del método que se emplea para impartir la materia, se vió si los procedimientos son los adecuados utilizando el material correspondiente por su manejo, adquisición, efectividad y durabilidad, si las actividades que se señalan en los programas son las idóneas y están dentro de la realidad y si existe correlación de estas actividades con las otras áreas.

Finalmente se analizó si las actividades corresponden a los ejercicios que se marcan en los libros del alumno, si son las suficientes o se requieren otras.

El tratamiento metodológico que se empleó comprendió tres momentos:

- Partir del todo en su conjunto.
- Análisis de los elementos fundamentales.
- Reintegración de los mismos en una serie de conclusiones que se presentan al finalizar el trabajo.

El trabajo tiene limitaciones, como son los escasos conocimientos acerca de las teorías del aprendizaje, las metodologías y técnicas de investigación y redacción, además que no se domina el análisis de textos. Pero el es--

fuerzo se realizó, tratando que la investigación resultara lo más eficaz para la labor docente de la sustentante así como pretende ser una aportación para facilitar el -- trabajo del maestro en servicio del nivel básico, ambos - productos conllevan la preocupación por facilitarle al niño su aprendizaje.

Como técnica de trabajo se utilizaron fichas de trabajo y bibliográficas. Como elementos básicos de la investigación se tomaron; el sujeto que investiga, los medios que tiene para investigar y, el objeto que se va a investigar.

El sujeto es aquel que planea, organiza y efectúa la acción. Los medios son los métodos, las técnicas, procedimientos y recursos que se emplean. El objeto es la materia o los propósitos que dan origen a la investigación.

La investigación documental es aquella que como su -- nombre lo indica, se apoya en documentos. En el presente trabajo se trató de apegarse lo más posible a la metodología de este tipo de investigación.

## CAPITULO 1. ESTRUCTURA GENERAL DE LOS PROGRAMAS DE PRIMERO Y SEGUNDO GRADO DE LA EDUCACION PRIMARIA.

El análisis de los Programas de Educación Primaria implica el estudio de la estructura (material y organizacional), características, propósitos y enfoque de los mismos. Este trabajo se restringe, como ya se mencionó, a los aspectos metodológico, axiológico y teleológico y a los principios didácticos del Area de Matemáticas enmarcados en el Programa Integrado. El análisis de un documento pedagógico como es el programa escolar o currículo tiene que partir de un fundamento teórico que explique el porqué y cómo se elabora, de tal forma que el analista cuente con un parámetro que le permita evaluar dicho instrumento. Para diseñar y elaborar un programa de educación se debe seguir un método que permita establecer lo que se va a enseñar de acuerdo a las necesidades de los niños, de los educadores, así como, de la sociedad a los que se van a integrar. También es importante fijar las metas u objetivos que se pretende alcanzar, es decir redactar en forma de productos o compuestos las necesidades detectadas. De acuerdo con Kaufman existen cinco etapas para poder realizar un programa de estudio que son:

- Determinación de las necesidades educativas.
- Análisis de misiones.
- Análisis de funciones.
- Análisis de tareas.

- Análisis de métodos y medios.

Determinación de las necesidades educativas.- Se refiere a "La identificación de las necesidades; es un análisis de discrepancias determinado por las disposiciones extremas de

¿dónde estamos actualmente?

¿dónde deberíamos estar?

y, por tanto, especifica la discrepancia mensurable (a la distancia) entre esos dos puntos."(6)

Para determinar esas necesidades se deben tomar tres puntos:

- Los datos que se tengan deben ser representativos de la sociedad a quienes van dirigidos.

- Las necesidades no son ni definitivas ni completas.

- Lo planeado debe ser de acuerdo a los fines que se pretenden.

Análisis de misiones.- "Una misión es un trabajo general un producto, un servicio completo o un cambio en las condiciones de algo o de alguien" que deben realizarse.

"Hacia donde vamos" cómo sabremos cuándo hemos llegado" y cuáles son las principales etapas para ir del punto en que estamos a donde debemos estar."(7)

Es en esta etapa donde se deben poner en la realidad las personas encargadas de formar los programas, estar con

(6) A. ROGER, Kaufman. Planificación de sistemas educativos. p. 42.

(7) Ibidem. p. 69

ciente que las misiones sean las adecuadas y que no se pretendan metas que por la naturaleza de los alumnos la preparación o disposición de los educadores, y situación político social no se puedan realizar.

Análisis de funciones.- En este punto se comprenden los trabajos que se deben realizar para cumplir las misiones que se pretenden. En esos trabajos deben contemplarse el tiempo, los medios, capacidades, materiales, etc. todo lo que pueda favorecer o entorpecer esas funciones o trabajos que se planean.

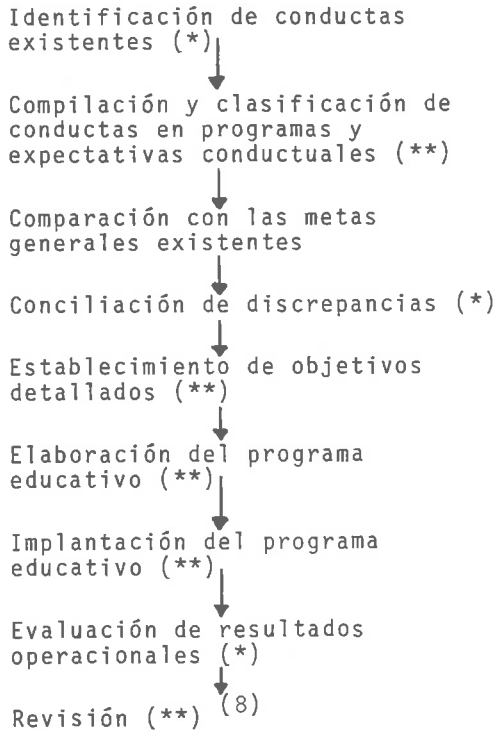
Análisis de tareas.- Son unidades de ejecuciones, que cuando se reúnen forman una función, se puede decir que son las actividades que van a realizar los alumnos.

Análisis de métodos y medios.- Es aquí donde el educador va elegir el camino más adecuado para llegar a lograr el objetivo así como las estrategias a seguir.

Dentro de la determinación de necesidades se debe seguir un método; según Kaufman existen tres tipos de métodos o modelos a seguir que son:

El modelo inductivo.- Que se basa en las metas o expectativas que se obtienen de los miembros de la comunidad -- donde se desean poner en práctica los programas, además -- que los miembros de dicha comunidad sean parte activa de dicho proceso como es el de proponer objetivos desarrollarlos y evaluarlos cuando sea necesario para ver el grado de alcance que se ha logrado en las conductas que se pretendían.

El esquema que representa el tipo inductivo de estrategias generales para la evaluación de necesidades educativas y la identificación de metas es el siguiente:

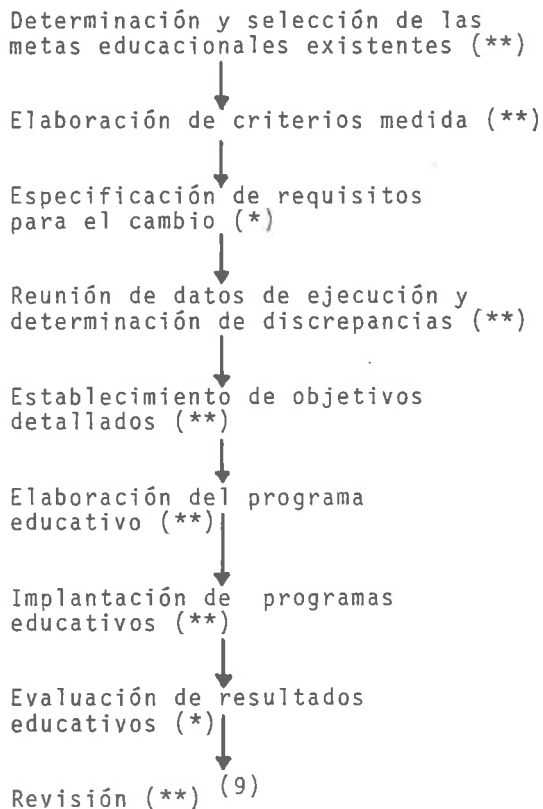


(\*) Para ser realizado por educadores y representantes de miembros de la comunidad a la que sirve la institución docente.

(\*\*) Para ser realizado principalmente por los educadores.

(8) ROGER A. Kaufman. Planificación de sistemas educativos. p. 47.

El modelo deductivo.- Parte de metas u objetivos ya existentes, selecciona los que considera que a la comunidad a la que va encaminado le van a servir y se desarrolla el programa para después aplicarlo, evaluarlo y revisarlo nuevamente, su esquema es el siguiente:

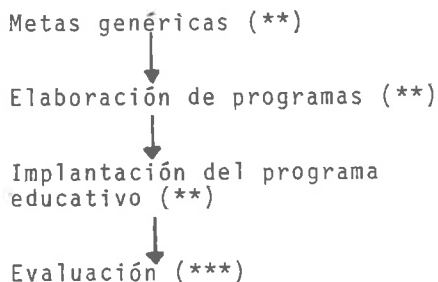


(\*)(\*\*) Las mismas indicaciones en el modelo inductivo.

(9) ROGER A. Kaufman. Planificación de sistemas educativos  
p. 47



El modelo clásico.- Por lo común se inicia con ciertas declaraciones generales de metas e intentos y pasa directamente al desarrollo del programa educativo que se aplica y evalúa. Su esquema es el siguiente:



(\*) para ser realizado por educadores y representantes - de miembros de la comunidad a la que sirve la institución docente.

(\*\*) Para ser realizado principalmente por los educadores

(\*\*\*) Para ser realizado primordialmente de manera no sistemática.

En el caso de los Programas de Educación Primaria en México se emplea el modelo clásico, teniendo como metas -- principales o genéricas el artículo tercero constitucional en el que se establece que la educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

Garantizada por el artículo 24 la libertad de creencias, la educación luchará contra la ignorancia, los fana-

tismos y los prejuicios.

Será democrático en el sistema de vida fundado en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo.

Será nacional al atender a los problemas de la comunidad, al aprovechar los recursos, a defender nuestra independencia, al acrecentamiento de nuestra cultura.

Contribuirá la mejor convivencia humana.

Será obligatoria, gratuita.

En la elaboración del programa educativo que corresponde a la segunda etapa del modelo clásico de acuerdo a la cual los programas de Educación Primaria se encomendaron a educadores seleccionados que tomaron en cuenta el Artículo Tercero Constitucional así como la Ley Federal de Educación.

En cuanto a la tercera etapa de dicho modelo clásico, ésto es la evaluación, es un proceso que se realiza paralelamente a la práctica educativa nacional pero cuyos resultados no han sido sistematizados y por lo tanto se carece de información.

De acuerdo con ésto el presente trabajo de investigación responde a un diseño clásico de currículo, por lo que se tratará de establecer si su estructura y organización atienden a las metas genéricas enunciadas y determinar si estas metas corresponden a las necesidades de los educandos.

En este primer capítulo, se analiza la estructura de los programas de 1o. y 2o. grado. Por estructura se entiende la disposición de los elementos materiales y organizacionales fundamentales que componen el libro de texto.

Se ha de considerar al libro de texto dividido en dos partes:

- Libro del maestro que se caracteriza por contener los fundamentos, métodos y programa a aplicar y
- Libro del alumno que comprende la explicación de los contenidos de los ejercicios sobre los mismos.

Los programas de Primero y Segundo grado se caracterizan por ser integrados, entendiéndose por integrado el "Presentar al alumno, las cosas, los hechos como se dan en la realidad, como un todo unificado, susceptible de ser estudiado parcialmente desde cada una de las áreas de aprendizaje. Es una interrelación organizada de los diferentes campos de la realidad que el niño debe conocer." (10)

Estos programas están contenidos en el libro del maestro que presenta una estructura general y una estructura particular correspondiente a cada grado.

La estructura general comprende los objetivos generales de la educación primaria y las áreas de aprendizaje con sus respectivos objetivos generales, su justificación, metodología, aspectos, fundamentación científica y forma

---

(10) S.E.P. Libro para el maestro primer grado. p. 56.

de organizar la materia. La estructura particular contiene:

El Aspecto Material.- Se incluye tipografía, longitud de línea, ilustraciones, encuadernación, tinta, tipo de letra, dimensiones del volumen, tipo de papel, otras observaciones.

El Aspecto Organizacional.- Se refiere a la disposición técnica del contenido; prólogo, índice, secuencia de presentación del contenido, organización de la materia, amplitud del tema, adecuación, vocabulario, etc.

El Programa Integrado de Primero y Segundo Grado.- Está formado por 8 unidades, cada unidad contiene 4 módulos (esquema No. 1 y 2 págs. 22-23 ) el núcleo integrador de la unidad, núcleo integrador del módulo, objetivos específicos, actividades, observaciones, control de actividades y evaluación.

Informaciones complementarias y sugerencias metodológicas (Vocabulario y procedimientos didácticos) y bibliografía.

El Aspecto Organizacional Estructural Interno.- Se refiere a la disposición técnica del contenido, es decir, a la secuencia o descripción de apartados y a los fundamentos teóricos que lo sustentan.

Secuencia o descripción de apartados.

- Portada o carátula
- Portadilla
- Datos generales

- Índice
- Prólogo de la primera edición (antecedentes de su -  
elaboración)
- Prólogo de la segunda edición (justificación y explica\_  
ción de los agregados o cambios)
- La educación primaria
- Objetivos generales de educación primaria
- Areas del aprendizaje:  
(Español, Matemáticas, Ciencia Naturales, Ciencias  
Sociales, Educación Tecnológica, Educación Artísti-  
ca, Educación para la Salud y Educación Física).
- Objetivos de primer grado (son los objetivos inme--  
diatos, algunas consideraciones acerca del niño de  
primero, fundamentos sociológicos, sociales; aspec-  
to socioafectivo, cognoscitivo y psicomotriz). Un  
programa integrado, la enseñanza de la lectura y la  
escritura, la evaluación del aprendizaje.

UNIDADES Y MODULOS DE 1er. GRADO

UNIDAD 1 Percepción del medio	UNIDAD 2 El niño, la familia y la casa	UNIDAD 3 Necesitamos unos de otros	UNIDAD 4 La comunidad	UNIDAD 5 El medio rural y el medio urbano.	UNIDAD 6 Adaptación al medio	UNIDAD 7 México mi país	UNIDAD 8 Cambiamos con el tiempo
MODULO 1 Yo	MODULO 1 Lo que me gusta hacer	MODULO 1 Las semillas	MODULO 1 El lugar donde vivo	MODULO 1 El campo y la ciudad	MODULO 1 Nuestra casa nos protege	MODULO 1 Lugares de México	MODULO 1 Antes, ahora, después
MODULO 2 Las cosas que veo	MODULO 2 La familia	MODULO 2 Nacemos	MODULO 2 La gente trabaja	MODULO 2 El trabajo en la ciudad y en el campo	MODULO 2 Los vecinos	MODULO 2 Podemos comunicarnos	MODULO 2 El pasado de mi familia
MODULO 3 Cómo son las cosas	MODULO 3 La casa	MODULO 3 Crecemos	MODULO 3 Aprovechamos el agua y el viento	MODULO 3 Transformamos la naturaleza	MODULO 3 En todas partes sale el sol	MODULO 3 Podemos transportarnos	MODULO 3 Cómo era el lugar donde vivo
MODULO 4 Cómo suena y dónde está	MODULO 4 Los servicios de la casa	MODULO 4 Colaboramos	MODULO 4 La gente hace cosas útiles	MODULO 4 La colaboración entre el campo y la ciudad	MODULO 4 Aprendemos en todas partes	MODULO 4 Somos mexicanos	MODULO 4 México y su pasado

UNIDADES Y MODULOS DE 2o. GRADO.

UNIDAD 1 Cambiamos la escuela	UNIDAD 2 Mi escuela	UNIDAD 3 Aprendemos juntos	UNIDAD 4 Vivimos en lugares distintos	UNIDAD 5 Transformamos la naturaleza	UNIDAD 6 Realizamos distintos trabajos	UNIDAD 7 Medimos el tiempo	UNIDAD 8 Otros tiempos y lugares
MODULO 1 Regreso a la escuela	MODULO 1 Cómo es mi escuela	MODULO 1 Nos relacionamos	MODULO 1 El lugar donde vivo	MODULO 1 La naturaleza	MODULO 1 El trabajo en mi localidad	MODULO 1 Día con día	MODULO 1 Nuestra localidad cambia
MODULO 2 El nuevo año escolar	MODULO 2 Qué hago en la escuela	MODULO 2 Observamos para descubrir	MODULO 2 Qué hacemos en la localidad	MODULO 2 Tenemos necesidades	MODULO 2 Producimos cosas distintas	MODULO 2 Las actividades de la semana	MODULO 2 Vivimos en México
MODULO 3 Lo que nos rodea	MODULO 3 Los que trabajamos en la escuela	MODULO 3 Comunicamos lo que conocemos	MODULO 3 Otros lugares	MODULO 3 Lo que obtenemos de la naturaleza	MODULO 3 Prestamos diferentes servicios	MODULO 3 Las fiestas del año	MODULO 3 México cambia
MODULO 4 Creemos	MODULO 4 Para qué vamos a la escuela	MODULO 4 Resolvemos problemas	MODULO 4 Qué hacen en otros lugares	MODULO 4 Cuidamos el medio	MODULO 4 Necesitamos unos de otros	MODULO 4 El tiempo pasa	MODULO 4 México y otros países

12471

### 1.1. Los Objetivos Generales.

Los objetivos son los fines propuestos para lograr o - alcanzar una meta fijada en un tiempo determinado y con el auxilio de medios que la educación facilita al profesor. Los objetivos se mueven en una esfera ideal o suprasensi-- ble. Los valores se ven realizados como cualidades de las cosas y de la conducta, y el hombre lo que hace es una a-- prehensión y apreciación de los mismos.

El cumplimiento de los objetivos está condicionado por las circunstancias. (Caminos que se tienen para lograrlo, medios con que se cuenta y orden para alcanzarlos).

Clasificación de los Objetivos.- Las metas más inmediatas que se fija el hombre son los propósitos que tienen un carácter intrínseco y por lo tanto individual y revisten - la forma de un mero deseo; cuando se concretizan los propósitos adquieren el carácter de objetivos inmediatos y me-- diatos, los que en su conjunto permiten la realización de los fines, o ideales.

Los objetivos son concretos informativos, e indican -- destrezas, habilidades y conocimientos.

Los fines son ideales, formativos e implican un valor. Los objetivos por su fuente pueden ser: Institucionales, de aprendizaje y personales.

Por su extensión, generales (a largo plazo), particula-- res (mediano plazo), específicos (corto plazo).

Los objetivos generales que se pretenden que el alumno



logre al finalizar la Educación Primaria, se desprenden de las finalidades establecidas por la educación que imparte el Estado, las necesidades del niño y las condiciones socioeconómicas y políticas del país. Buscan la formación integral del niño, que le permita tener conciencia social y convertirse en agente de su propio desarrollo y de la sociedad a que pertenece. Se base en el Artículo 5o. de la Ley Federal de Educación (\*) que a su vez se derivan del Artículo 3o. Constitucional. (\*\*)

En la medida que se logren los objetivos, el niño podrá irse desarrollando conscientemente según sus posibilidades, capacidades y circunstancias e integrándose a la sociedad.

Los objetivos generales de Educación Primaria son 19; a continuación se anotan éstos y frente a ellos se anota igualmente la incidencia de las Matemáticas para el logro de los mismos.

---

(\*) Ley Federal de Educación, Artículo 5o. La educación -- que impartan el Estado, sus organismos descentraliza-- dos y los particulares con autorización o con reconoci-- miento de validez oficial, se sujetará a los princi-- pios establecidos en el Artículo 3o. Constitucional. Pág. 67.

(\*\*) Artículo 3o. Constitucional. La educación que imparta el Estado - Federación, Estados, Municipios -, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a su vez, el amor a la Pa tria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia:  
S.E.P. "Documento sobre la Ley Federal de Educación - Pública. p. 15.

---

 OBJETIVOS GENERALES DE  
 LA EDUCACION PRIMARIA.
 

---

 INCIDENCIA DEL AREA DE MATEMATI  
 CAS.
 

---

## Las Matemáticas le

Conocerse y tener confianza en sí mismo, para aprovechar adecuadamente sus capacidades como ser humano.

Permiten al niño, a través de su empleo con instrumentos de comprensión, el conocimiento real de su entorno - despertando en él sentimientos de seguridad.

Lograr un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano.

Ayudan a desarrollar su intelecto por medio de las actividades propias de la materia.

Desarrollar el pensamiento reflexivo y la conciencia crítica.

Enseñan a razonar, no solamente en problemas matemáticos, sino en cualquier actividad.

Comunicar su pensamiento y afectividad.

Enseñan a comprender su entorno, le facilitan la exposición de su pensamiento, lo sitúan en la realidad.

Tener criterio personal y participar activa y racionalmente en la toma de decisiones individuales y sociales.

Permiten ser capaz de compartir y repartir de acuerdo con su criterio y - tomando en cuenta a los demás.

Participar en forma organizada y cooperativa en grupos de trabajo.

Ayudan al alumno, gracias al orden característico de esta disciplina a comprender que su participación en el trabajo social requiere de una organización y ayuda de los demás.

Integrarse a la familia, la escuela y la comunidad.

Van a servir al niño a integrarse a la sociedad por medio de conocimientos reales que le permitan participar en la búsqueda de la verdad.

Identificar, planear y resolver problemas.

Capacitan para plantearse y resolver problemas de la vida diaria.

Asimilar, enriquecer y transmitir su cultura representando, a la vez, otras manifestaciones culturales.

Permite situarse en su cultura y comprender otras, gracias a su simbolismo.

Adquirir y mantener la prácti  
ca de la lectura.

Combatir la ignorancia y todo  
tipo de injusticia, dogmatismo  
y prejuicio.

Comprender que las posibilida  
des de aprendizaje y creación  
no están condicionadas por el  
hecho de ser hombre o mujer.

Considerar igualmente valio--  
sos el trabajo físico y el in  
telectual.

Contribuir activamente al --  
equilibrio ecológico.

Conocer la situación actual -  
de México como resultado de -  
los diversos proceso naciona  
les e internacionales que le  
han dado origen.

Conocer y apreciar los valo--  
res nacionales y afirmar su -  
amor a la Patria.

Desarrollar un sentimiento de  
solaridad nacional e interna  
cional basado en la igualdad  
de derechos de todos los se--  
res humanos y de todas las na  
ciones.

Integrar y relacionar los co  
nocimientos adquiridos en to  
das las áreas del aprendizaje.

Aprender por sí mismo y de ma  
nera continua para convertir--  
se en agente de su propio de  
senvolvimiento. (11)

Da la habilidad de síntesis en la lectu  
ra.

Enseñará que para llegar a un fin po--  
drán utilizarse diferentes caminos y no  
debemos prejuzgar puntos de vista dife  
rentes a los nuestros.

Permiten comprender que cualquier perso  
na es capaz de aprender Matemáticas en  
la medida de sus posibilidades.

Permiten valorar a los diferentes traba  
jos, ya que el trabajo intelectual no -  
esta separado del físico y viceversa.

Ayudarán a comprender que saber cuanti  
ficar es saber valorar lo que tenemos y  
con ello darle un uso adecuado.

Proporcionan los datos estadísticos que  
le permiten analizar objetivamente la -  
situación del México actual dentro de -  
una sociedad mundial.

Enseñan a valorar su historia cronológi  
ca, estadística y cuantitativamente.

Permiten apreciar que las operaciones -  
numéricas son aplicables en las relacio  
nes humanas.

Facilitarán la comprensión de la inte--  
gración de las cosas.

Ayudarán a descubrir que él es capaz de  
un autoaprendizaje.

## 1.2. Las Areas de Aprendizaje.

Las áreas de aprendizaje en que se dividen los programas de Educación Primaria son 8:

- . Español
- . Matemáticas
- . Ciencias Naturales
- . Ciencias Sociales
- . Educación Tecnológica
- . Educación Artística
- . Educación para la Salud
- . Educación Física

Independientemente de que el Programa que se analizó - es integrado, es conveniente mostrar objetivamente en este trabajo, el panorama general del saber científico que se - emplea como medio para la formación del niño, por lo que - en el esquema No. 3 pág. 29 aparecen las Areas de Aprendizaje por separado, señalándose en cada uno de los aspectos que tratan, la forma como se organiza la materia, su método y sus objetivos.

### 1.3. Objetivos de Primero y Segundo Grado.

Los objetivos se plantean en función del niño, del grado escolar y de los objetivos generales de la Educación -- Primaria.

Objetivos que se pretenden alcanzar al finalizar el -- Primer Grado:

- . "Desarrollar actitudes positivas para el proceso de aprendizaje
- . Desarrollar actitudes de cooperación, respeto y responsabilidad
- . Desarrollar su capacidad de observación y experimentación elemental
- . Comunicarse mediante diferentes lenguajes
- . Iniciarse en el aprendizaje de la lectura y la escritura
- . Aplicar nociones Matemáticas en la resolución de -- problemas
- . Desarrollar su expresión corporal, plástica y musical
- . Desarrollar su percepción y ubicación espacial
- . Desarrollar su coordinación motriz gruesa y fina
- . Desarrollar su creatividad e imaginación
- . Practicar normas de seguridad e higiene." (12)

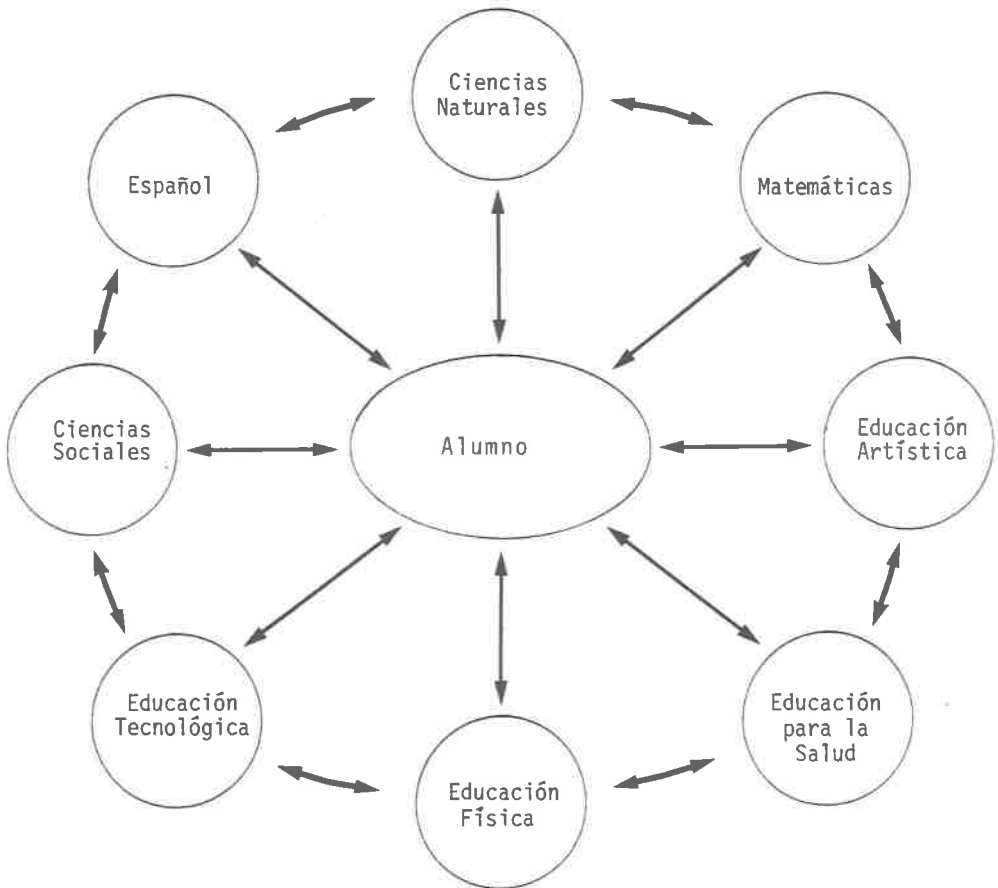
Objetivos que se pretenden alcanzar al finalizar el Segundo Grado:

- . "Manifestar actitudes positivas hacia el proceso de aprendizaje
- . Demostrar interés por participar como miembro activo de su familia, su escuela, su comunidad y su -- país
- . Comprender algunos fenómenos y proceso tanto naturales como sociales, mediante la observación y la experimentación elemental

- Expresar sus intereses, pensamientos, sentimientos y opiniones en forma oral, escrita, corporal y --- plástica
- Desarrollar la capacidad de la comprensión de la - lectura
- Aplicar la información que recibe de su entorno en la resolución de problemas sencillos que se le pre - senten
- Ajustar sus estructuras perceptivas motrices al u - bicar su cuerpo y utilizar sus movimientos en rela - ción con el medio que lo rodea
- Practicar normas elementales de higiene, seguridad, convivencia y trabajo en actividades cotidianas." (13).

En los objetivos generales de la Escuela Primaria se vió la incidencia del área de Matemáticas en ellos; al -- tratar los objetivos generales de 1o. y 2o. grado no se - puede hablar de que determinados objetivos únicamente se refieren a esta área del conocimiento, pues al tratarse - de un programa integrado todos los objetivos están rela - cionados con todas las áreas, y éstas se relacionan entre sí y como punto central o centro de incidencia está el ni ño. (esquema No. 4 pág. 32)

ESQUEMA No. 4\*



\* Interpretación de la sustentante con base en la orientación de la asesora titular.

1.4. Algunas consideraciones acerca del niño de primero y segundo grado.

En el Libro del Maestro aparecen los siguientes rubros relacionados con el niño que ingresa tanto al primero como al segundo grado de la Educación Primaria. A continuación se hace una síntesis del contenido de los mismos:

- . Antecedentes del niño que llega a la escuela primaria (primer grado).- Es fundamental para el maestro conocer la experiencia del niño que ingresa a este grado, entre otras cosas conocer si ha podido desarrollar sus capacidades en el jardín de niños o en su hogar, si el medio socioeconómico ha sido favorable para su desarrollo, si es diferente al de la mayoría de sus alumnos, etc. Además el profesor deberá:
  - observar los rasgos de madurez,
  - estimular los aspectos que acusen alguna deficiencia,
  - organizar programas de apoyo,
  - evitar la división del grupo,
  - fomentar y expresar el respeto mutuo,
  - evitar formas de evaluación que lastimen a los niños,
  - evitar castigos o críticas negativas.
  - no exigir más de lo que puede dar un niño de esa edad,
  - invitar al niño a participar y estimularlo.



- Integración a través del afecto.- Es fundamental que el niño encuentre una relación de afecto con su profesor para que le sea más fácil integrarse al nuevo ambiente que se le presenta de la escuela primaria, en comparación al del jardín de niños.
- Emociones y sentimientos.- El niño de esta edad empieza a salir de su egocentrismo, es capaz de entender a los demás.
- Integración y pensamiento infantil.- El niño que ingresa a primer grado tiene una percepción global y en el transcurso del año aprenderá poco a poco a analizar las cosas que en un principio no puede hacer.
- Maduración para la integración.- Es necesario que el niño logre una maduración en su sistema motriz, así como en la percepción visual y auditiva para que logre aprender.
- Pensamiento, lenguaje y movimiento.- El niño de esta edad es capaz de reflexionar antes de hablar y sus movimientos son más seguros.
- El maestro ante el grupo.- El papel del maestro ante el grupo será de observador constante en el proceso de enseñanza-aprendizaje para detectar y corregir fallas en el momento oportuno.
- Recomendaciones.- En este apartado, se sugiere al profesor utilizar auxiliares para detectar defectos de vista, auditivos, de lenguaje y coordinación en sus alumnos, a fin de canalizarlos hacia especialistas.

- . Ejercicios preparatorios.- Son los ejercicios que recomiendan al profesor para que su labor sea más eficaz.

#### 1.5. Aspectos del Desarrollo Infantil.

Las Matemáticas ayudan al desarrollo del niño en tres aspectos:

- . Aspecto socio-afectivo
- . Aspecto cognoscitivo
- . Aspecto psicomotriz

En relación con el primer aspecto, las Matemáticas van a permitir al niño socializarse, al orientarlo hacia la -integración de equipos de trabajo que le faciliten la resolución de problemas y así superar esa etapa de agocen--trismo propia del niño de esta edad; además, las Matemáticas también le van a dar la oportunidad de empezar a ser ordenado, limpio y a colaborar con sus compañeros en ta--reas dirigidas por el profesor.

En el aspecto cognoscitivo va a desarrollar activida--des para conformar diferentes aspectos de su personalidad. Su pensamiento prelógico se irá haciendo cada vez más ló--gico, por medio de comparaciones y clasificaciones de formas y tamaños así como ordenamiento de series de objetos. Su forma global de ver las cosas paulatinamente derivará en el análisis, por medio de percepciones a través de sus sentidos como el hecho de manipular las cosas en la etapa objetiva. Y el desarrollo del lenguaje a través del mane-

jo intuitivo hacia los inicios de la Lógica al hacer clasificaciones de objetos.

En el desarrollo del aspecto psicomotriz las Matemáticas participan en la ubicación del niño en el espacio, -- cuando reconoce las partes de su cuerpo (simetría); en la coordinación motriz gruesa y fina, así como en el dominio y coordinación de sus movimientos.

Todo lo anterior se basa en las características infantiles que se deben tomar en cuenta para desarrollar el -- programa integrado.

#### 1.6. Un Programa Integrado.

Con la finalidad de apoyar el trabajo del profesor, es ta sección del programa explica lo que se debe entender - por un programa integrado, los fundamentos psicológicos, los criterios pedagógicos y los criterios de integración, es decir, para el principio científico de interdisciplina riedad de las ciencias y los métodos de integración.

La fundamentación psicológica se hace con base en la - integración de las leyes de aprendizaje y en los estudios experimentales sobre psicología evaluativa, desarrollados por las investigaciones de Piaget.

Los criterios pedagógicos son:

- reunir y coordinar las cuestiones en torno a un pun to determinado,
- fusionar las ocho áreas de aprendizaje lógica y --

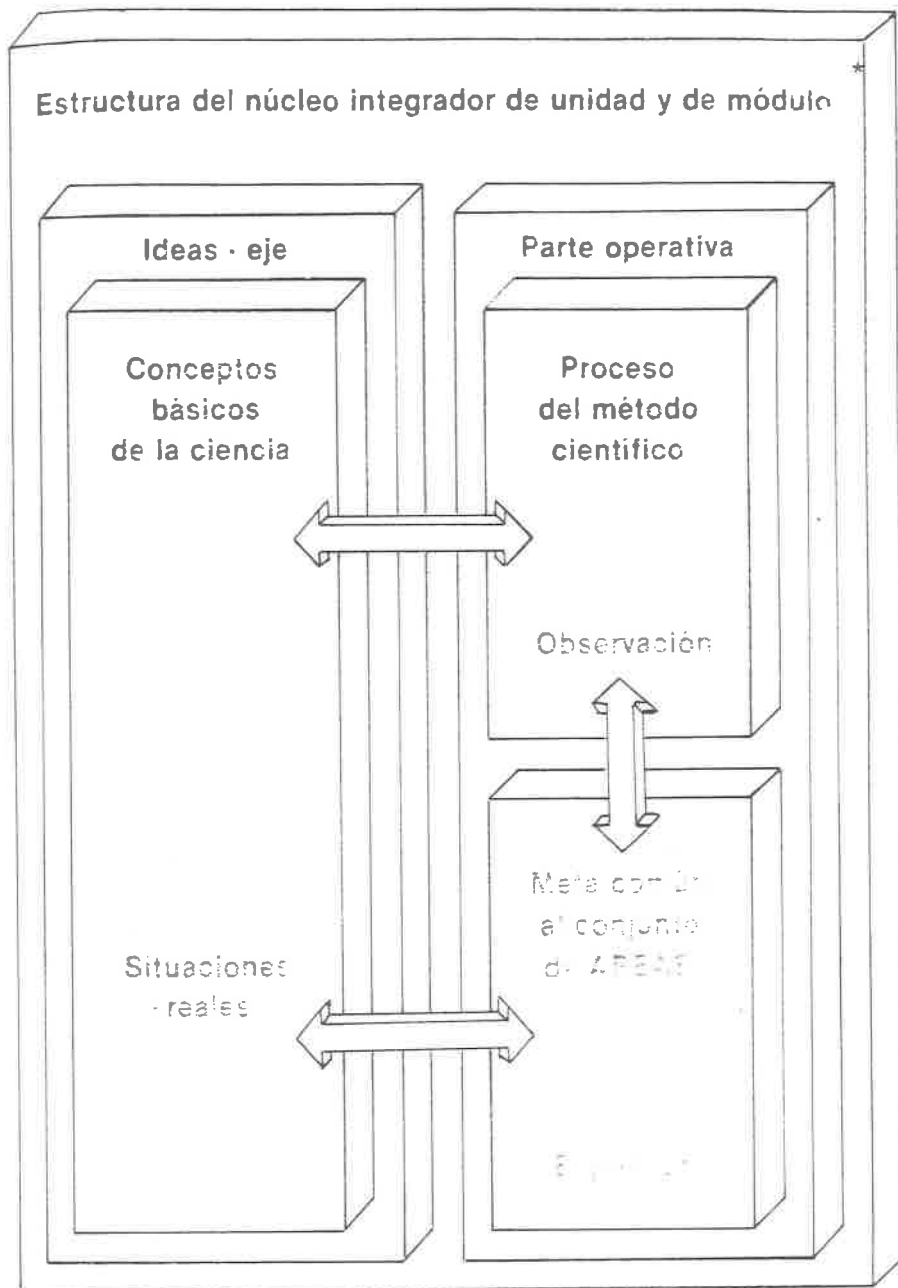
científicamente,

- comenzar el aprendizaje por el todo para después --  
llegar a las partes,
- sistematizar el proceso de aprendizaje,
- evitar repeticiones, saltos, dispersiones, fragmen-  
taciones y falta de coherencia,
- apoyarse en situaciones vitales para el niño,
- favorecer la acción del niño,
- emplear el método científico,
- propiciar el desarrollo integral y armónico del ni-  
ño.

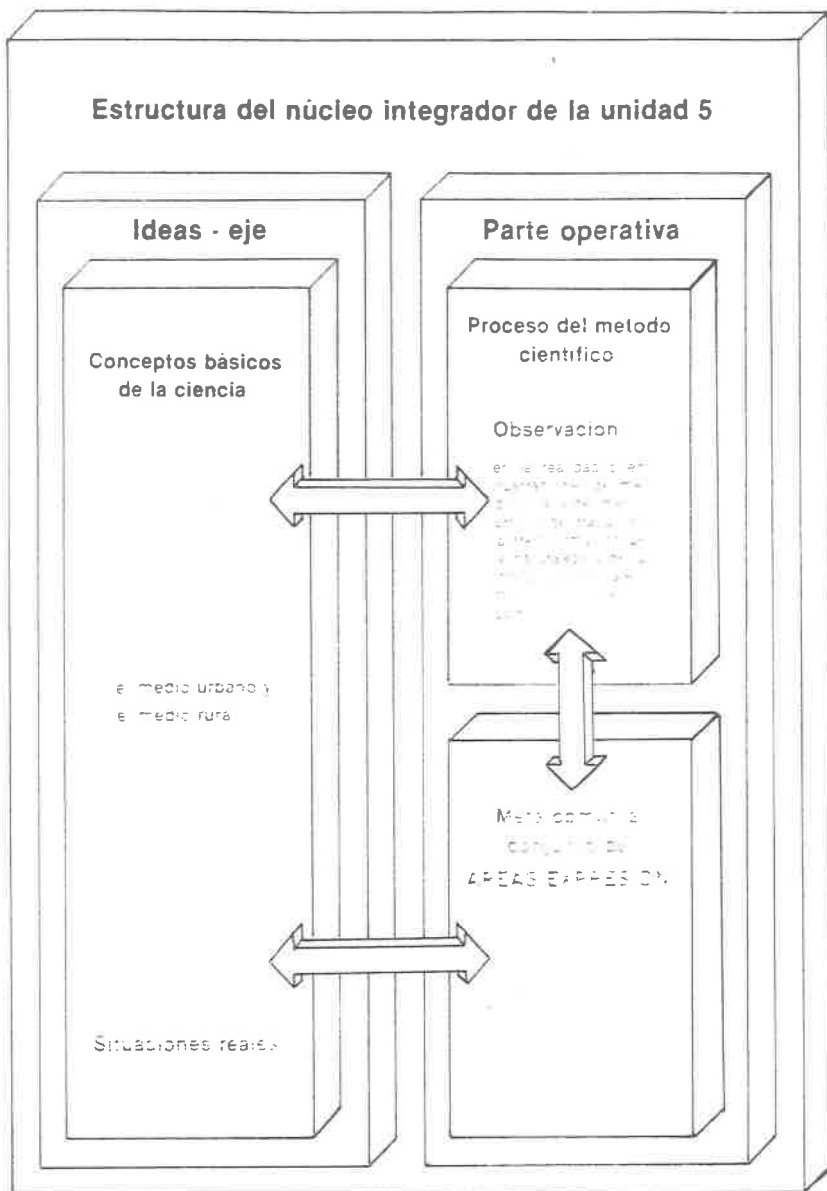
Los criterios de integración son el eje, ejes o nú-  
cleos integradores en torno a los cuales van a girar los  
objetivos y contenidos del programa, apoyados en un méto-  
do, que en este caso son tres, los cuales se complementan  
o se combinan entre si:

- . Método de esquemas conceptuales.- Toma como núcleo in-  
tegrador una idea de la ciencia.
- . Método de procesos.- Toma como núcleo uno de los proce-  
sos de la investigación científica.
- . Método de objetivos.- El núcleo integrador es la bús-  
queda de una meta.

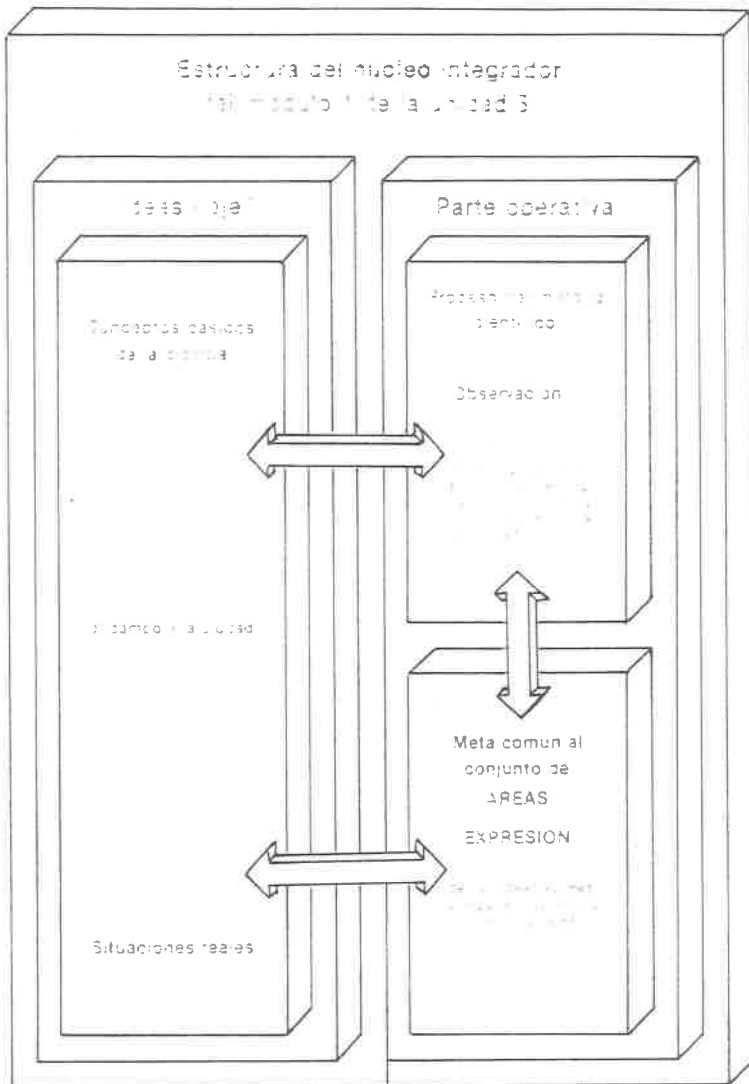
(Esquemas 5, 6 y 7 págs. 38-39-40)



(\*) Fuente: Tomado de el libro del maestro de primer año. p. 59



(\*) Ibid. p. 60



(\*) Ibid. P. 61

### 1.7. La Enseñanza de la Lectura y Escritura.

Este apartado del Programa únicamente se enuncia ya - que su análisis no corresponde a la investigación que se presenta.

En el primer grado de la escuela primaria se da una - explicación de cómo debe ser la enseñanza de la lectura - y escritura con el método Global de Análisis Estructural.

Explica el porqué de llamarse Global, el porqué de - Análisis Estructural y como trabajar con él de acuerdo - con las cinco etapas que presenta dicho método, estas son:

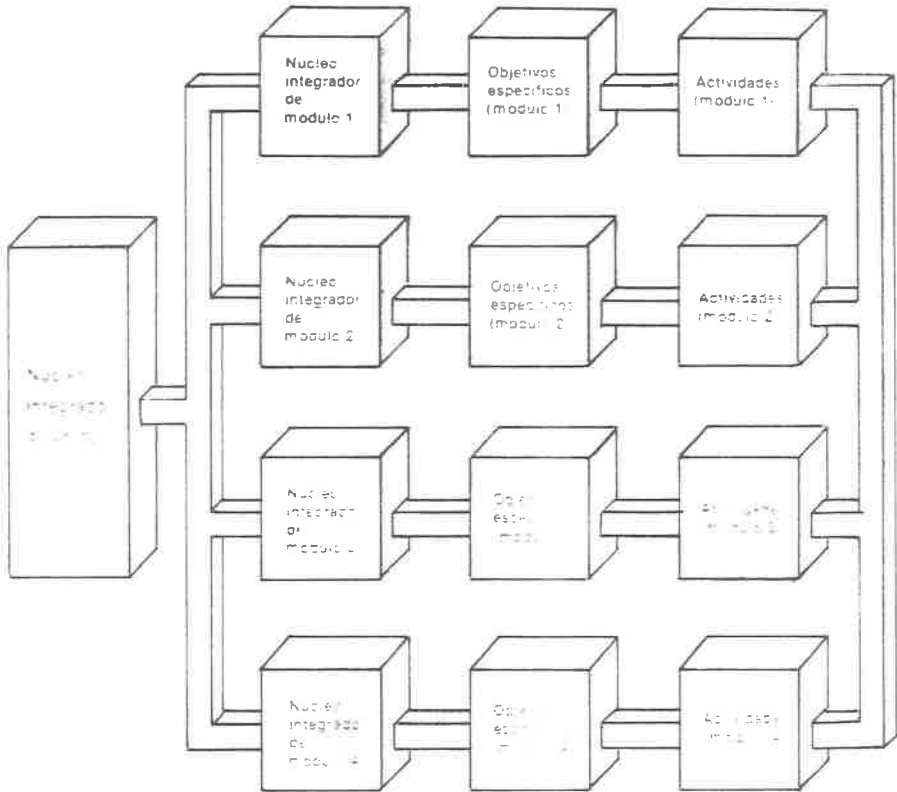
- . Etapa de visualización de enunciados
- . Etapa de análisis de palabras y sílabas
- . Etapa de enunciados en palabras
- . Etapa de análisis de palabras en sílabas
- . Etapa de afirmación de la lectura y la escritura.

### 1.8. Estructura del Programa Integrado (desglose)

Cada una de las ocho unidades tiene un núcleo integra dor y cada módulo tiene a su vez: núcleo integrador, obje tivos específicos y actividades como se muestra en el es- quema No. 8. pág. 42.

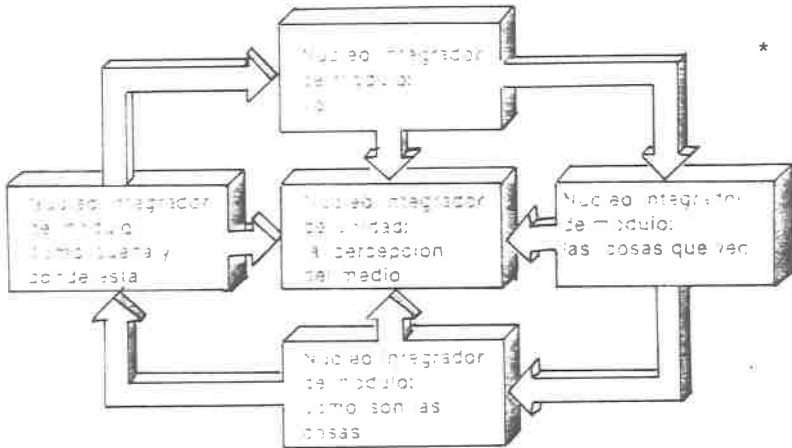


ESQUEMA No. 8\*



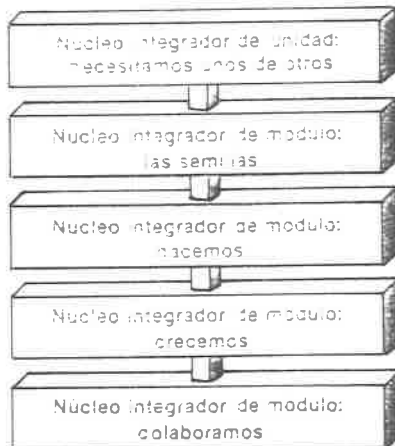
(\*) Fuente: Tomado de el libro del maestro de primer año. p. 62

El núcleo integrador de la unidad va a estar en interacción con los núcleos integradores de los módulos y éstos entre sí - también van a estar relacionados. ESQUEMA No. 9



Como ya se dijo, todos los núcleos se relacionan y en algunas unidades esa relación es lineal; es decir que el segundo módulo es continuación del primero y así sucesivamente.

ESQUEMA 10



(\*) Ibid. p. 63

### 1.9. La Estructura de los Programas de Tercero a Sexto - Grados.

Brevemente se menciona la estructura general de los -- Programas de Tercero a Sexto Grado, para establecer la diferencia entre Programa Integrado y Programa por Areas.

Los programas de tercero a sexto tienen la misma es--- tructura entre sí:

- objetivos generales
- características infantiles
- estructura programática por áreas de aprendizaje
- evaluación del aprendizaje.

Los Objetivos Generales.- Son los mismos para toda la Educación Primaria, los cuales ya fueron mencionados con - anterioridad (apartado 1.1.)

Características Infantiles.- En cada grado se marcan - las características de los niños que se deben tomar en --- cuenta para el desarrollo de cada programa en los siguientes aspectos:

- . desarrollo cognoscitivo
- . desarrollo socio-afectivo
- . desarrollo psicomotriz

Estructura Programática.- Las áreas de los programas - de Tercero a Sexto grado, son las mismas que se toman en - cuenta en primero y en segundo grado pero con la diferen-- cia que, están separadas y no integradas.

En los programas de Tercero a Sexto grado, en cada á--

rea se explican sus fundamentos, aspectos y objetivos y --enseguida se desarrollan las ocho unidades señaladas con sus objetivos de unidad, objetivos particulares y específicos así como sus correspondientes actividades.

#### 1.10. Evaluación del Aprendizaje.

En estos programas la evaluación se trata como último punto antes de entrar en el desarrollo propiamente del -- programa.

La forma de evaluar en los primeros grados tiene características especiales por la forma en que se presenta el programa.

El profesor de grupo debe atender a ciertos criterios para poder evaluar adecuadamente; entre otros, están los siguientes:

- Atender las diferencias individuales.- En este aspecto, el profesor tendrá que tomar en cuenta las características de cada alumno porque cada niño será diferente a otro de acuerdo con su historia personal, al grado de madurez alcanzado, sus adelantos dentro del grupo, etc. El hecho de que se tome en cuenta al niño como ser individual que es, no quiere decir que no se -- pueda hacer una evaluación grupal, pero ésta será más justa en la medida que se considere al niño como persona.

- Atender al trabajo del alumno.- En este aspecto es importante que el profesor realmente tome en cuenta el interés que ponga el niño en la realización de su trabajo; como su ritmo de trabajo, el gusto por el mismo, el cuidado en hacerlo, su esfuerzo, todo ésto para lograr una evaluación más efectiva.
- Tener siempre presente los objetivos del grado.- El profesor deberá tener siempre presente los objetivos que trata de alcanzar a fin de que la evaluación que haga del aprendizaje de su alumno esté centrada en dichos objetivos.
- Auxiliarse de las actividades sugeridas en el programa.- Como su nombre lo dice las actividades son sugerencias, en ningún momento se deben tomar como mandatos que no sean susceptibles de modificar o cambiar, sin embargo, el profesor debe tomarlas en cuenta como guías de lo que pretende evaluar.
- Respetar la integración.- La evaluación tendrá que realizarse sin descuidar la integración, es decir que se deben tomar en cuenta todas las áreas para evaluar, y que esté dentro de la realidad.
- Apoyarse en las técnicas de observación.- La observación es un instrumento necesario, práctico y valioso que no debe descuidar el profesor.
- Usar tablas de registro.- El uso de tablas de registro va a facilitar la evaluación final ya sea semanal o mensual, según sean las necesidades.

Los procedimientos para evaluar al alumno, como se ha visto, deberán estar apoyados en todos los puntos anteriores. El profesor está obligado a registrar en el Cuaderno de Evaluación del Alumno así como en su Registro de Asistencia y Evaluación lo correspondiente a cada alumno con fines de acreditación del grado escolar.

Después del desarrollo de las ocho unidades viene informaciones complementarias y sugerencias metodológicas - que sirven de guía y ayuda al profesor.

Cada sugerencia comprende:

- . Información explícita.- Define, conceptualiza y aclara el contenido del término o términos en cuestión.
- . Procedimiento.- Sugiere un proceso didáctico apropiado a cada tema.
- . Observaciones.- Son notas aclaratorias de cómo manejar o aplicar la metodología.

Por último, una bibliografía a la que el profesor puede recurrir para aclarar dudas y sea más eficiente su labor.

## CAPITULO 2. EL AREA DE MATEMATICAS.

Las Matemáticas, al igual que el Español, es un área - de suma importancia por ser un instrumento de comunicación e información que da acceso a las áreas sociales, naturales y formales.

Las Matemáticas en el primer ciclo de la escuela primaria sirven al niño para adquirir confianza en sí mismo, y le ayudan a su maduración. Los temas correspondientes son las bases para entender aquellos que se imparten posteriormente, además las Matemáticas se aplican en cualquier situación de la vida diaria y por lo tanto el niño debe desarollar su capacidad de interpretación cualitativa y relacional en dichas situaciones.

### 2.1. Objetivos Generales.

En este capítulo se analizan los objetivos generales - del área de Matemáticas, por considerarse que ésto permite determinar el alcance de los propósitos del área para el - primer ciclo de la escuela primaria.

El análisis comparativo de los objetivos de educación primaria con los de grado así como con los objetivos generales del área de Matemáticas, ofrece la posibilidad de dete<sup>r</sup>ectar la congruencia y correlación de los propósitos y - las tendencias científicas de los mismos.

Los Objetivos Generales de Matemáticas, están basados

en la Teoría de Piaget, quien observó y se adentró en el mundo de los niños, vio las cosas según éstos las veían, las comprendió y ésto dió pauta para que hoy en día se tomen en cuenta sus estudios como la teoría más desarrollada sobre las características infantiles.

El estudio de las Matemáticas no puede empezar si no se toma en cuenta las características infantiles que nos dicen lo que puede hacer un niño de 6-7 años y hasta donde puede llegar.

Los Objetivos Generales del área de Matemáticas son -- los mismos tanto para el primer grado como para el segundo, éstos son tres:

- "Desarrollar su pensamiento lógico, cuantitativo y relacional
- Manejar con destreza las nociones de número, forma tamaño y azar en relación con el mundo que lo rodea
- Utilizar las matemáticas como un lenguaje en situaciones de su experiencia cotidiana." (14)

Primer Objetivo.- En este objetivo general del área de Matemáticas se habla de desarrollar el pensamiento lógico, ésto se debe a que es en esta edad cuando "El niño se encuentra en una inteligencia práctica que sirve como subestructura a la inteligencia conceptual y cuyos mecanismos parecen independientes a esta última y enteramente originales." (15)

---

(14) S.E.P. "Libro para el maestro" (Primer grado) p. 24.

(15) JEAN, Piaget. "Psicología y pedagogía". p. 186.



"La Psicología infantil proporciona un dato valioso para resolver problemas cuando afirma que si bien el niño no posee la capacidad de razonar abstractamente, posee la lógica de la acción, es decir que puede razonar haciendo, y que a su espíritu, cerrado para la abstracción y generalización puras, se abre al razonamiento concreto que se apoya sobre las cosas y los hechos que vienen a ser algo así como la barandilla de la escalera de sus razonamientos hacia lo general." (16)

En las Matemáticas el niño necesita partir de lo concreto a lo manuable, de lo real. El niño de esta edad todo lo ve de un modo sincrético, es decir, general; él no ve particularidades, todavía no tiene la madurez necesaria para poder aprender con sólo símbolos, el niño para poder resolver una operación por sencilla que ésta sea, necesita primero hacerlo con objetos.

"Queda claro que la adaptación práctica en el niño pequeño lejos de ser una aplicación del conocimiento conceptual constituye, por el contrario, la primera etapa del conocimiento mismo y la condición necesaria para todo conocimiento reflexivo ulterior." (17)

El niño pequeño todo lo piensa en relación a él, todo lo ve, lo juzga desde un punto de vista propio. Es en esta edad, del primero y segundo grado, cuando empieza a situarse en la realidad, se da cuenta que existe todo un mundo que lo rodea es decir, empieza a relacionar y también es en esta edad cuando empieza a tener el concepto de cuanti-

---

(16) CLEOTILDE, Guillén de Rezzano. "Didáctica especial" p. 92.

(17) JEAN, Piaget. "Psicología y pedagogía". p. 63

tativo ya que antes sólo era cualitativo. El niño de esta edad podrá repartir diez dulces entre dos niños pero no sabrá si se le pregunta cuántos dulces le tocan a cada niño. Esto sucede al principio del primer grado y por ello la necesidad de desarrollar su pensamiento cuantitativo y relacional.

"La escuela moderna utiliza el poder formativo de las Matemáticas y sobre todo, su influencia en el desarrollo de la capacidad de razonar deductivamente, pero da a este razonamiento la base de la inducción que se inicia con la intuición sensible que es la avanzada del pensamiento lógico sobre el mundo material; proporciona a la intuición elementos objetivos y aclara sus resultados por medio de la observación y experimentación; elige y selecciona las nociones que, teniendo valor formativo e informativo a la vez, están de acuerdo con la capacidad del niño para adquirirlos, elaborarlos y expresarlos; y provoca la actividad del razonamiento concreto, de la lógica de la acción propios del grado de inmadurez mental del niño." (18)

Segundo Objetivo.- El segundo objetivo se refiere a manejar con destreza nociones de número, forma, tamaño y azar en relación con el mundo que lo rodea.

Para que el niño logre manejar las nociones de número es importante que antes haya manipulado las cosas, las asocie una a una, después las represente por medio de dibujos y por último ya las asocie a un símbolo. Posteriormente vendrá la idea de "más que" y "menos que", "mayor que" y "menor que", lo cual servirá como principio de la adición.

---

(18) CLEOTILDE, Guillén de Rezzano. "Didáctica especial". p. 91

El niño de primero y segundo grado puede empezar a manejar la idea de forma y tamaño e ir adquiriendo mayor -- destreza y dominio; ya se da cuenta por ejemplo que una - bola de plastilina sigue siendo la misma aunque se haga - como lombriz. Es aquí también cuando empieza a elaborar - seriaciones, a distinguir forma y tamaño como bases para la Geometría.

A esta edad se le da el nombre de "etapa de la realidad" (19) porque el niño empieza a ser más sociable, a salir de sí mismo, a aceptar otras opiniones; ya no solamente cuenta su punto de vista; empieza a ver que forma parte de una familia, de una escuela y en un momento dado -- hasta comprende que es parte de una comunidad.

Tercer Objetivo.- Este habla de utilizar las Matemáticas como un lenguaje en situaciones de su experiencia cotidiana y esto queda relacionado con los objetivos de primero y segundo grado que señalan:

- . Aplicar las nociones de Matemáticas en la resolución de problemas en el primer grado y
- . Aplicar la información que recibe de su entorno en la resolución de problemas sencillos que se le presenten. Estos problemas a su vez quedan comprendidos dentro del objetivo general de la educación primaria que a la letra dice:

---

(19) Ibid. p. 94

"Identificar, plantear y resolver problemas." (20)

No hay que olvidar que un programa integrado relaciona objetivos y áreas de aprendizaje.

En este tercer objetivo ya se habla de aplicación de las Matemáticas dado que el desarrollo y manejo de las nociones ( objetivos uno y dos ) constituyen un antecedente básico.

Concluyendo podemos decir que los niños de 6 años de edad ( primer grado ) se encuentran en una etapa de desarrollo intelectual, llamada por Piaget, Preoperacional. En esta etapa el niño todavía no es capaz de formarse conceptos matemáticos, carece del concepto de cantidad, conservación, categorización, seriación y del concepto de representación en el espacio, por lo mismo para que el niño empiece a aprender Matemáticas se requiere que desarrolle primero estos conceptos antes de ver las operaciones numéricas tal cual son.

Las actividades que se deben llevar a cabo con estos niños serían las que podríamos llamar de adiestramiento o alistamiento para las Matemáticas, es decir trabajar con objetos que pueden ser, fichas, palitos, cubos . líquidos, cintas, etc. debido a que la primera etapa del aprendizaje de las Matemáticas es la manipulación.

Los niños de 7 años ( segundo grado ) están en un nivel más elevado de la etapa pre-operacional. Estos niños deben ya entender el concepto de clasificación, correspondencia uno a uno, ordenamiento o seriación, concepto de representación en el espacio, concepto de cantidad; deben ser capaces de formarse conceptos de: mayor que, menor -- que, más que, menos que.

- . Clasificación: agrupar por categorías, primero lo hará con objetos luego verbalmente.
- . Correspondencia uno a uno: primero será de un objeto a un objeto, después de un objeto a un dibujo, luego de dibujo a dibujo, más adelante de dibujo a número.
- . Ordenamiento o seriación: es capaz de ordenar en forma ascendente y descendente.
- . Concepto de representación en el espacio: aquí manejan concepto de mayor que, menor que, arriba, abajo, adelante, atrás, izquierda, derecha. Siempre con objetos primero, luego gráficamente y por último simbólicamente.
- . Flexibilidad: un objeto puede pertenecer a diferentes conjuntos, es decir, se puede expresar en diferentes formas por ejemplo:  

$$10 = 5 + 5 = 9 + 1 = 8 + 2 = 7 + 3$$
- . Reversibilidad: a pesar de que un objeto se cambie de forma puede volver a su lugar.

Conservación: la cantidad de un líquido no se altera al cambiar de recipiente.

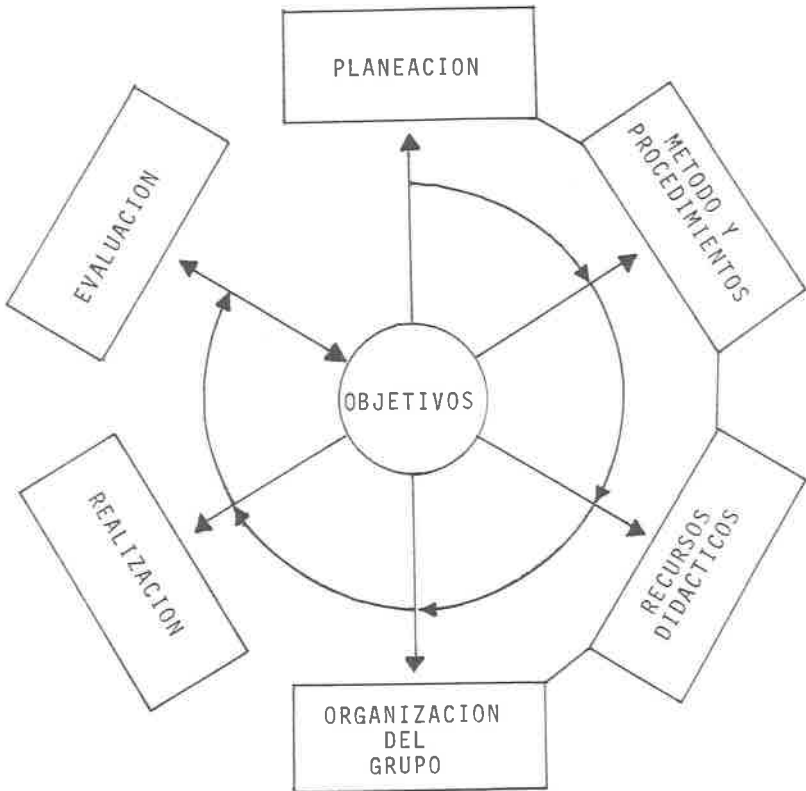
## 2.2. Objetivos Específicos.

En el presente trabajo ya se han visto los objetivos generales de primero y segundo grado correspondientes al área de Matemáticas, con respecto a la ayuda que proporcionan al profesor como guía en su trabajo y cual es su finalidad. En este capítulo se analizarán los objetivos específicos de dicha área en los mismos grados.

Como es sabido toda la enseñanza se marca ciertas metas, ciertos fines y éstas en su parte medular, están representadas a lo largo del programa de estudios, tanto por los objetivos específicos como por las actividades.

Los objetivos son de gran importancia; hablando en particular de los objetivos específicos éstos, entre otras cosas, ayudan al profesor a organizar su trabajo, haciendo una planeación del curso, de la unidad, del módulo y del núcleo; podrá elegir métodos y procedimientos, recursos didácticos, técnicas e instrumentos de evaluación, todo de acuerdo a dichos objetivos. (Esquema No. 11 pág. 56)

LOS OBJETIVOS SON EL EJE DE TODA ACTIVIDAD DOCENTE.



(\*) Tomado de: UNAM. "Didáctica de las matemáticas". pág. 30

Los objetivos específicos tiene un valor material y un valor formal. Por valor material podemos entender lo que los objetivos persiguen en el plano de la vida, es decir, lo que se pretende que el niño logre por medio de vivencias reales, de acuerdo a sus capacidades y necesidades así como a su nivel de maduración para integrarlo a la vida de la sociedad donde se desenvuelve. Valor formal es el que le da al niño los conocimientos así como los contenidos didácticos.

Los dos valores se dan juntos, no se puede dar uno y olvidar al otro, estos valores tendrán que estar estrechamente unidos para que se pueda hacer una selección del material que conformará la materia-objeto de estudio.

- . Principios.- Los principios que se toman en cuenta para elaborar los objetivos específicos que integran el programa, son:
  - Principio de Equilibrio: está basado en el fin de la enseñanza, en cuanto a seleccionar las materias adecuadas al grado.
  - Principio de Adecuación al Niño: se basa en la naturaleza del niño tomando en cuenta las características propias de cada edad que corresponden a los distintos grados de la escuela primaria.
  - Principio de Limitación: se basa en cuestiones políticas y prácticas y por lo tanto los objetivos y los programas van a estar de acuerdo a las políticas del momento, por lo que no son ajenos al inte-



rés público o gubernamental.

- Principio de Continuidad: es la selección de temas sin interrupción a lo largo de cada grado en las diferentes materias y en los diferentes grados a lo largo de la Escuela Primaria.
- Principio de Verticalidad: es el que busca la división de los programas en unidades y la escuela en grados.

Para hacer un análisis de los objetivos específicos, también se pueden tomar en cuenta los siguientes requisitos técnicos: el unitario, el de conducta observable, el de contenido y el de nivel taxonómico, todo ésto en relación con la estructura interna de los objetivos.

En cuanto a la estructura del programa, en lo que se refiere a los objetivos específicos, se podrán analizar - si son consistentes y si existe congruencia y continuidad entre ellos.

Por otra parte, lo que debemos entender por cada uno de los requisitos técnicos es:

"Unitario.- Que el enunciado de cada objetivo presente una sola conducta, esto es que señale únicamente - un proceso.

Conducta Observable.- Que el enunciado de los objetivos presente un verbo activo, esto es, que se refiera a una conducta medible.

Contenido.- Es la información de las áreas de estudio o disciplinas científicas que el alumno habrá adquirido al lograr el objetivo mismo.

Nivel taxonómico.- Se refiere al grado de habilidad - requerida para el logro de cada uno de los objetivos específicos, y es determinado con base en la conducta

y el contenido.

Las categorías utilizadas para definir el nivel taxonómico en el campo cognoscitivo según Bloom (1975) -- son:

Conocimiento.- Comprende aquellas conductas que consisten en aprender de memoria un contenido. El estudiante repite la información de la misma manera como le fue presentada.

Comprensión.- Se refiere a la capacidad que tienen -- los sujetos de entender el mensaje de una comunica---ción, en la cual, el sujeto debe relacionar de alguna manera las ideas expresadas en el contenido de una comunicación.

Aplicación.- En esta categoría el sujeto debe ser capaz de transferir los conocimientos adquiridos a si--tuaciones particulares, concretas y nuevas.

Análisis.- Implica la capacidad de precisar una comunicación en sus elementos, de tal forma que se manifieste explícitamente la relación existente entre éstos.

En cuanto a las características técnicas de un programa los objetivos específicos deben tener:

Consistencia.- Se refiere a la relación que debe existir entre objetivos específicos del programa y el contenido del libro de texto.

Congruencia.- Alude a la relación que debe existir entre el objetivo específico del programa y el contenido del libro de texto.

Continuidad.- Se refiere a la relación que existe entre el objetivo específico del programa de un grado - con los programas de los grados tanto anterior como - posterior, es decir, si tiene antecedente o consecuente o si son propios del grado." (21)

- . Análisis de los Objetivos Específicos.- Este análisis se hará con la ayuda de cuadros de concentra--ción, en este apartado haremos el análisis en lo - que se refiere al manejo de objetivos a lo largo - del programa y la congruencia entre objetivos y actividades.

Los cuadros a que se hace referencia son cuatro, tan-

---

(21 ) S.E.P. Evaluación final de aprovechamiento escolar en cuarto y quinto grado de educación primaria. p. 111.

to para primero como para segundo grado. El primero contiene cinco columnas: en la primera se anota la unidad; en la segunda el módulo; en la tercera si maneja contenidos; en la cuarta si maneja contenidos nuevos y en la quinta si -- los contenidos son repetidos ( en forma general, ya que -- más adelante se hará detalladamente ). (ANEXO No. 1 y 2 págs. I-V )

El segundo cuadro se utiliza para el análisis de los - objetivos específicos según la taxonomía de Bloom. En una primera columna se anotaron los objetivos específicos; en la segunda se marca cuáles de estos objetivos son de conocimiento; en la tercera cuáles de comprensión; en la si--- guiente los de aplicación y en la quinta columna los de - análisis. (ANEXO No. 3 y 4 págs.VII-XVII)

Un tercer cuadro es el que se refiere a porcentajes de objetivos específicos en relación con los objetivos generales de cada grado. (ANEXO No. 5 y 6 págs. XIX-XXI)

Para analizar si existe congruencia entre objetivos y actividades se utilizó un cuarto cuadro. (ANEXO No. 7 y 8 págs. XXIII-XXIX)

Los resultados obtenidos son los siguientes:

En el programa de primer grado aparecen objetivos de - contenido nuevo en cada uno de los cuatro módulos corres-- pondientes a cada unidad, con excepción del primer módulo de la primera unidad en donde no se marca objetivo para el área de Matemáticas.

En este programa de primer grado, existe un 96% de con

tenidos nuevos y un 29% de contenidos repetidos. Existen algunos objetivos que, como en el cuadro correspondiente podemos observar, están marcados como contenidos nuevos y también como contenidos repetidos, ésto es por ser de conocimiento, en una primera unidad, y posteriormente de aplicación en otra unidad.

En relación a porcentajes, corresponde el 43% a contenidos nuevos, un 10% a contenidos repetidos y un 47% corresponde a contenidos de aplicación, lo que nos da un 100% de contenidos.

Primer Grado:

El total de objetivos específicos es de 190.

El total de objetivos específicos del área de Matemáticas es de 47.

El porcentaje de objetivos de Matemáticas en relación con el total de objetivos de primer grado es del 25%.

Segundo Grado:

El total de objetivos es de 264.

El total de objetivos específicos del área de Matemáticas es de 48.

El porcentaje de objetivos del área de Matemáticas en relación al total de objetivos de segundo grado es del 18%.

Con respecto al manejo de contenidos a lo largo del programa, según la taxonomía de Bloom, se puede decir que de los 47 objetivos que aparecen en el área de Matemáticas para el primer grado, 27 corresponden a la categoría

de comprensión, 18 a la de aplicación y 2 a la de conocimientos. En porcentajes, los resultados son los siguientes:

Conocimiento	4.2%
Comprensión	58.0%
Aplicación	37.8%
Análisis	00.0%
La suma es:	100.0%

Respecto del segundo grado, de los 48 objetivos del área de Matemáticas, 2 corresponden a la categoría de conocimiento, 19 a la de comprensión y 27 a la de aplicación. Ni en primero como tampoco en este segundo grado existen objetivos específicos del área de Matemáticas que correspondan a la categoría de análisis, debido a que los grados son los inferiores en la educación primaria. En porcentajes, en este segundo grado, los resultados son los siguientes:

Conocimiento	4.4%
Comprensión	39.5%
Aplicación	56.1%
Análisis	0.0%
La suma es:	100.0%

En cuanto a los requisitos técnicos de ser unitarios y si su conducta es observable, se cumplen en un 100%, tanto en primero como en segundo grado. Su contenido también es claro.

La congruencia entre objetivos y actividades es de 100% ya que en donde se marca objetivo las actividades son

todas adecuadas y corresponden al mismo. En el cuadro de - concentración de datos aparecen algunas actividades que no tienen congruencia con el objetivo pero ésto se debe a que no está marcado el objetivo específico en el módulo y las actividades se toman como antecedente para un futuro tema.

Podemos concluir en este capítulo que todo programa re quiere de ciertos objetivos específicos, porque como su -- nombre lo indica, van a especificar lo que se pretende dar y lograr en los niños. Que los objetivos específicos deben reunir ciertos requisitos técnicos, ser claros y encerrar un contenido concreto de alguna de las áreas que se inte-- gran en el programa.

Los objetivos de Matemáticas pretenden fundamentalmente: Que el alumno no solamente conozca los contenidos programáticos sino que los comprenda participando activamente en su proceso de aprendizaje. Que valore a las Matemáticas aceptándolas como útiles en la vida diaria, asimilando los conocimientos, haciéndolos suyos, poniéndolos en práctica, ésto es, al poder interpretar algunos aspectos de su am--- biente, al tener una actitud creativa que le permita cam-- biar las cosas en su beneficio.

Como parte de las conclusiones del presente capítulo - se esquematizan los PRINCIPIOS DIDACTICOS DE LAS MATEMATI- CAS:

- . Utilidad Social
  - para la aplicación práctica de lo aprendido.

. Cualidades Formativas:

- desarrollo intelectual del ser humano al mejorar su habilidad para...  
descubrir; características y fenómenos de la realidad  
discriminar elementos esenciales  
establecer leyes  
ordenar y clasificar hechos  
crear sistemas teóricos (abstraer, generalizar, -  
sistematizar).
- dar conocimientos para...  
reflexionar  
razonar
- dar cualidades...  
nitidez, sistematización, persistencia, resolu---  
ción, orden, claridad.

### CAPITULO 3. CONTENIDOS

Los contenidos de un programa cualquiera que éste sea tienen que estar íntimamente relacionados o fundamentados en los objetivos.

Los contenidos no se pueden marcar al libre arbitrio de las personas sino que han de estar acordes a las necesidades, intereses y capacidades de las personas a que es tán dirigidos así como al medio y al tiempo en que se vive. En nuestro caso a los niños de primero y segundo grado de educación primaria.

#### 3.1. Manejo de Contenidos.

Como se ha visto, tanto en los objetivos generales co mo en los específicos, se pueden detectar, conforme a su configuración, los contenidos básicos del área de Matemáticas. Estos son los siguientes:

- . Formación de conceptos
- . Bases lógicas de los números naturales
- . Concepto de materia
- . Concepto de peso
- . Concepto de tiempo
- . Concepto de espacio
- . Concepto de longitud y medida
- . Conceptos asociados al área y volumen



Formación de Conceptos.- Hay sistemas de conceptos relacionados con las Matemáticas como son los numéricos y los espaciales. Las Matemáticas estudian las relaciones entre ellos y las operaciones mentales o cálculos mentales a que puedan dar lugar.

El niño en los primeros grados de la escuela primaria no podrá llegar muy lejos en su razonamiento matemático, no podrá tampoco dar definiciones, simbolizar y analizar algunos conceptos matemáticos.

El niño deberá pasar por un amplio periodo de manipulación, actividades y experiencias antes de llegar a conceptos matemáticos. El niño tiene ideas generales es decir, el niño de los primeros grados lo ve todo en forma general no en partes, tiene ideas que le permiten pensar en forma general para después llegar a una de las partes que para él es necesaria y le ayudarán a reestructurar un nuevo pensamiento. En este pensamiento hace uso de la lógica, o sea que teniendo bases sobre un conocimiento, puede hacer uso de él en la adquisición de uno nuevo y llegar a una conclusión. Esto será primero con objetos, para después hacerlo con dibujos y por último con números. En el pensamiento lógico o intuitivo no es necesario contar con conocimientos previos.

"El desarrollo de los conceptos matemáticos y científicos básicos es un proceso lento y complejo que todavía

no es bien conocido. Sin embargo, parece cierto que los conceptos no se desarrollan en forma súbita, "o todo o nada", sino más bien aparecen al principio como unas no ciones vagas y oscuras, que van ganando en claridad, - amplitud y profundidad con la maduración y la experiencia. El ritmo evolutivo parece depender del mecanismo - cerebral del niño ( inteligencia general ), de su motivación y del medio cultural ( incluyendo las condiciones dentro del aula ) en que se desenvuelve.

Antes de que los sistemas de acciones elaborados en la mente ( sistemas operativos ) adquieran firmeza deben - reunir, según Piaget, ciertas condiciones, sin las cuales los conceptos se mostrarán inconsistentes. Las propiedades son las siguientes...

Uniformidad.- Dos operaciones cualesquiera pueden dar - lugar a una tercera operación...

Reversibilidad.- Por cada operación existe otra operación opuesta que la anula...

Asociatividad.- Cuando tres operaciones pueden combinarse, no importa que dos de ellas se combinen previamente; o sea, el mismo objetivo puede ser alcanzado por caminos diferentes.

Identidad.- Existe una "operación nula" que resulta --- cuando una operación se combina con su opuesta." (22)

Bases lógicas de los números naturales.- El conocimiento de los números está basado totalmente en la lógica. Esto exige la adquisición de ciertos conceptos por parte del niño ( elemento, conjunto, subconjunto, pertenencia ) antes de que sea capaz de comprender los números. Ahora bien, no puede esperarse que un niño conozca la - palabra conjunto y mucho menos que sepa definirlo, pero en cambio, partiendo de juegos con piedras, bolas, estampas, dados, etc. podrá ir construyendo por sí solo - el concepto conjunto. Por ejemplo, cuando dice "todas - las piedras", "todas las estampas", etc. Al ir asociando

---

(22) K. LOVELL. "Didáctica de las matemáticas." p. 169.

do conjuntos con igual número de elementos podrá adquirir el concepto de número cardinal.

- Concepto de materia.- Se emplea la palabra materia en el mismo sentido que los físicos emplean la palabra masa, es decir cantidad de sustancia o material de que están formados los cuerpos.

Los niños antes de los seis o siete años no entienden que la cantidad de materia permanece invariable independientemente de los cambios que se le den, por ejemplo, el experimento de dos bolas de plastilina de igual cantidad, en la que si se alarga una los niños dicen que ya no es la misma cantidad, que ya es más plastilina. El niño después de los seis años ya es capaz de admitir la conservación de la materia siempre y cuando las diferencias sean pequeñas y la niegan cuando las diferencias son muy grandes. Por ejemplo, cuando se pone líquido en dos recipientes iguales y uno de ellos se vierte en otro recipiente, ya sea en uno muy estrecho o muy amplio, entonces el nivel sube o baja, según el caso, confundiendo al niño en el sentido de que se conserva la misma cantidad comparativamente con el líquido del recipiente original:

- Concepto de peso.- El concepto de conservación del peso se desarrolla después que el de conservación de la materia, es decir después de los siete años. El niño pasa por tres etapas antes de aceptar definitivamente el concepto de conservación de peso: la primera, donde

niega que se conserve el peso cuando de dos bolas de - plastilina una se alarga, dice que es más ligera en re - lación a la primera; una segunda etapa es aquella en - la que algunas veces aceptará que no cambia el peso no obstante cambie la forma de la plastilina, pero otras veces no aceptará ésto y una tercera etapa en donde ya acepta que el peso es el mismo tanto en la bola que -- permaneci6 intacta como en la que se alarg6.

Concepto de tiempo.- En los niños el concepto de tiempo está marcado por acciones y acontecimientos aislados y distintos, muchos de los cuales despiertan emociones.

"Piaget asegura que las nociones del niño acerca del tiempo se mezclan con las del espacio y con las de cambio espacial. Hasta que no se intelectualiza el tiempo, ( es decir, hasta que no se coordina en la mente los puntos del espacio con los momentos del tiempo continuo ) no llega a ser considerado como una cantidad independiente de la rapidez del movimiento, de la distancia recorrida o de la posición, según Piaget, el concepto de tiempo depende de que el niño sea capaz de elaborar sistemas coherentes de pensamiento lógico y comenzaría a surgir simultáneamente con -- otros conceptos del mundo físico." (23)

El profesor de los primeros grados de la escuela primaria debe ayudar al niño a formar su vocabulario de expresiones referentes al tiempo, como es conocer el reloj por medio de vivencias reales, es decir que el niño asocie la hora del recreo, que siempre es la misma,

---

(23) K. Lovell. "Didáctica de las matemáticas." p. 169

y se representa en el reloj con determinados números - así como con la posición de las manecillas, que todas las mañanas desayuna a una misma hora, duerme a otra, etc.

- Concepto de espacio.- "Los primeros conceptos infantiles sobre el espacio son de carácter topológico, es decir, las primeras relaciones espaciales que pueden representarse mentalmente son aquellas que se refieren a características de la realidad circundante como:  
Proximidad y acercamiento  
Separación  
Orden o sucesión espacial  
Encerramiento  
Continuidad de líneas y superficies." (24)

A los niños de seis y siete años se les debe ayudar a conocer su cuerpo para que se sitúen en el espacio y comprendan que forman parte de ese espacio. Los niños de esta edad son capaces de reconocer ciertas figuras geométricas y de dibujar líneas rectas y curvas, aunque no son capaces de distinguir entre vertical y horizontal. Deben realizar tareas como dibujar figuras semejantes a otras, formar composiciones ya sea con las figuras que conozcan, como líneas de un dibujo que se les muestren y después ellos las traten de recordar.

- Concepto de longitud y medida.- El niño empieza a adquirir el concepto de longitud y medida antes de que llegue a la escuela primaria, muchas veces por pláti-

---

(24) Ibid. p. 119.

cas que escucha de los adultos, por ejemplo cuando escucha decir a su mamá, "tengo que comprar tres metros de tela" o bien "necesito diez metros de alambre", etc. y otras veces porque en el Jardín de Niños se lo enseñaron.

El niño de 6-7 años muchas veces utiliza su propio cuerpo para medir, cuando dice: "a ver cuántos pasos hay de aquí al árbol" o bien "en mi banca caben diez manos mías", etc.

Se deben de aprovechar estas inquietudes del niño para medir, primero con medidas arbitrarias para después fijar unidades especiales y uniformes para todos los casos.

Los contenidos deben tener una característica más, la de estar de acuerdo al nivel técnico y científico en que se encuentra la sociedad vigente, para preparar al niño adecuadamente, para ayudarlo a razonar, a reflexionar y a ubicarse frente a la sociedad en que se desenvolverá.

Leray nos dice: "La enseñanza debe formar informando, hacer, descubrir, y no profesar la verdad y éste es el ideal a que conduce toda psicología. Ahora bien, demasiados ensayos educativos contemporáneos que incurren en la triste paradoja de pretender enseñar las "matemáticas modernas" con métodos que de hecho son arcaicos, es decir, esencialmente verbales y basándose solamente en la trasmisión más que en la re-invencción o redescubrimiento por el alumno." (25)

---

(25) G. Piaget Choquet y otros. "La enseñanza de las matemáticas". p. 168.

Conceptos asociados al área y volumen.- Los niños de los primeros grados de la escuela primaria no tienen claro la idea de área y volumen porque están en un proceso de desarrollo mental en donde aún siendo capaces de darse cuenta que una extensión es mayor que otra no les es posible dar cuantitativamente sus resultados.

"Con mucha lentitud va elaborando mentalmente una noción de área o cantidad de superficie, mas transcurrirá aún mucho tiempo hasta que pueda calcular exactamente el área de un rectángulo por ejemplo. Antes de que el concepto de área se haya desarrollado en toda su extensión, el niño necesita centrarse cada vez sobre un aspecto de la superficie." (26)

En la medida que el niño sea capaz de entender la conservación de la materia será capaz de empezar a entender la idea de volumen entre los seis y los siete años de edad correspondientes a los primeros grados de la escuela primaria. Los niños entienden que las cosas ocupan un lugar, que es más grande o más chico y que donde hay un objeto ya no podemos poner otro pero no serán capaces de reproducir las 3 dimensiones necesarias del volumen ( largo, ancho, alto ).

"... las primeras nociones acerca del volumen tienen carácter topológico, es decir, que el niño piensa en el volumen en términos de superficies limitadoras más bien que

---

(26) K. Lovell. "Didáctica de las matemáticas." p. 143.

en términos de espacio ocupado." (27)

Existen algunas actividades que no tienen marcado un objetivo específico, pero son inicio o introducción para futuros temas de grados posteriores, como en el caso de las medidas de tiempo ya que al niño se le enseña a reconocer horas por medio de actividades que realiza a lo largo del día pero no se le dice que una hora tiene 60 minutos y que un minuto tiene 60 segundos. La importancia del antecedente y consecuente es que -- permite una secuencia en los contenidos de los programas.

Esta secuencia estará basada en un principio en lo concreto de la lógica de la acción, para después hacer abstracciones y generalizaciones sucesivas cada vez -- más amplias.

### 3.2. Tratamiento de los Aspectos de las Matemáticas.

Las Matemáticas están formadas por elementos pero también tienen diferentes aspectos y estos son:

Aritmética

Geometría

Probabilidad y Estadística

Lógica y Conjuntos

---

(27) Ibid. p. 143



Por otra parte, el manejo del antecedente y el consecuente es importante que se use en los contenidos de un programa porque en el proceso de enseñanza-aprendizaje na da puede ser azaroso, cada lección, tema o clase deberá ser un paso que acerque tanto al profesor como al alumno a los objetivos que se propusieron con base en otros, tan to para el grado donde se está trabajando como para los siguientes.

En los programas de primero y segundo se analizó el antecedente y el consecuente por medio de cuadros de concentración de datos ( anexos: 7 y 8 págs. XXIII-XXIX) en donde se anotó lo siguiente:

Primera columna la unidad, segunda módulo, tercera ac tividad, cuarta antecedente, quinta consecuente y sexta tema.

De las 92 actividades que se refieren a Matemáticas del programa de primer grado, 31 son antecedente para otras actividades del mismo grado o para el segundo grado, 21 actividades son consecuente de actividades anteriores y 39 actividades son tanto antecedente como consecuente, tal es el caso de los números; por ejemplo el número 3 es antecedente para el número cuatro pero a la vez es consecuente del número dos.

En el segundo grado el número de actividades es de 65 de las cuales 17 son antecedente, 44 son consecuente y 5 son tanto antecedente como consecuente.

Aritmética.- En este aspecto el profesor de grupo debe tratar los temas que se refieren a las cuatro operaciones fundamentales, fracciones comunes, sistema de numeración decimal, números positivos y negativos.

Geometría.- El estudio de la Geometría le ayuda al niño en el proceso de abstracción porque al aplicarse en objetos que él puede distinguir fácilmente le facilitan su comprensión y transferencia de la realidad ( objetos ) a los modelos ( figuras ) y además podrá clasificar a estas últimas.

Probabilidad.- En este aspecto se ayuda al niño a realizar registros de datos que estén a su alcance.

Lógica y conjuntos.- Este aspecto se utiliza en los otros en forma constante por lo que no es necesario que se estudie directamente.

El porcentaje mayor es para Aritmética después le sigue Geometría y al final queda Probabilidad y Estadística ( anexos 9 y 10 págs. XXXI-XXXVI)

En el primer grado, de las 92 actividades: 60 corresponden a Aritmética, 27 a Geometría y 3 a Estadística sobrando 2 actividades que corresponden a los tres en común por ser afirmación de conocimientos.

En porcentajes resulta que el 65% corresponde a Aritmética el 29% a Geometría el 3% a Estadística y el 3% a los de afirmación.

En el segundo grado los resultados son los siguientes: Total de actividades 62 : a Aritmética le corresponden 48

a Geometría 11 y a Estadística 3, en porcentajes los resultados son: 77% para Aritmética, 18% para Geometría y 5% para Estadística.

Concluyendo en este análisis de los programas de primero y segundo grado de la escuela primaria, en lo que se refiere a contenido podemos decir:

Que éste es nuevo en su gran mayoría y que, si existen contenidos repetidos ésto se debe a que son aplicación de otros, como se mencionó en el capítulo anterior.

Existen actividades principales de las cuales se van a desprender otras, en las primeras se marcan los temas del contenido que se va a impartir y de las cuales podemos mencionar que:

- los contenidos se apegan a los elementos básicos de las Matemáticas como son la formación de conceptos al enseñarles a los niños más-menos, mayor y menor que, corto y largo, delante-detrás, etc.
- a lo largo de los dos grados se le induce al niño en la adición, primero en forma objetiva después y por último en forma numérica, para después en el segundo grado comprenda que la sustracción es la operación contraria a la adición
- en el primer grado los contenidos son en su mayoría bases para el estudio de las Matemáticas y aumentan su grado de dificultad conforme se avanza en el mismo primer grado y después en el segundo grado

- en los primeros grados no es posible impartir conocimientos que requieran de un proceso muy complicado por el grado de inmadurez en que se encuentran los alumnos
- los contenidos de los programas de primero y segundo grado son los apropiados y necesarios para los niños de seis-siete años.

## CAPITULO 4. METODO

En una clase de Matemáticas nos encontramos muchas veces que el profesor queda desilusionado de sus alumnos al no obtener los resultados que esperaba y los alumnos desilusionados igualmente, sin comprender lo que supuestamente se les enseñó, quedando en ambos, profesor y alumnos, la idea de que las Matemáticas es una materia muy difícil y, en el caso particular de los alumnos, que nunca la van a aprender; así terminan memorizando las definiciones dadas por el profesor y resolviendo operaciones aritméticas mecánicamente siguiendo "la receta" sin razonar y enojados con la materia.

¿Y, en verdad son difíciles las Matemáticas?

Son tan difíciles como el estudio de cualquier otra disciplina, simplemente que la forma en que se imparten en muchas ocasiones no es la idónea.

Cuando las Matemáticas se entienden como transmisión de conocimiento en forma memorista, rígida, árida, etc., dan resultados negativos porque, el niño resuelve ejercicios sin comprender, sin razonar y más tarde, cuando se trata de que aplique esos conocimientos en la vida real, no lo puede hacer. En cambio, cuando se entiende a las Matemáticas como un proceso lento en donde el alumno debe comprender lo que hace, valorar y asimilar lo que se le está enseñando, para después aplicarlo en situaciones reales, los resultados serán más positivos.

"De la concepción que el profesor tenga del proceso en enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas dependerá que propicie la participación de los alumnos en todo el proceso, de acuerdo a su nivel de madurez, experiencia, etc." (28)

En capítulos anteriores se trató sobre la utilidad de los Programas de Educación Primaria: se estudió a quién se imparte los conocimientos ( características infantiles ); para qué sirven éstos ( objetivos ) y qué se imparte ( contenidos ). A continuación se hace necesario estudiar el cómo se enseñarán los contenidos, con qué elementos se facilitará el aprendizaje y conocer el resultado obtenido. Todo ésto forma parte integral de la metodología de las Matemáticas.

Lo anterior implica conocer un método, sus procedimientos, sus recursos didácticos, técnicas adecuadas, motivación y evaluación.

En un programa de enseñanza los objetivos son el eje de toda la actividad docente, sin embargo el método establece una estrecha relación con ellos, ya que indica el cómo lograrlos.

#### 4.1. Procedimiento.

Del método que elija el profesor dependerá mucho el grado de participación de los alumnos en la clase y con

---

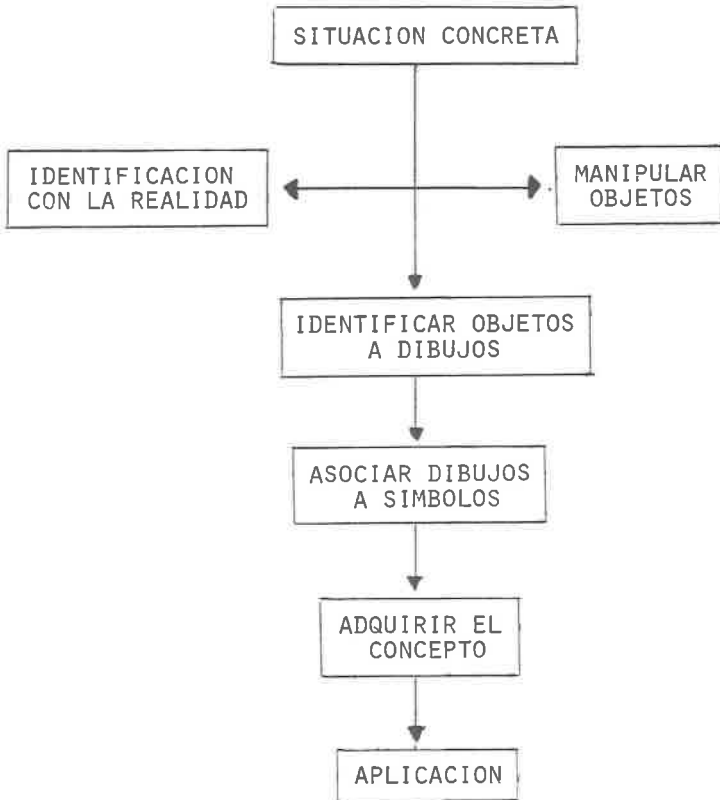
(28) UNAM. "Didáctica de las matemáticas." p. 20

ello, el logro de un auténtico aprendizaje.

Ese método deberá proporcionar a los alumnos, el o los caminos más adecuados para el logro de su aprendizaje; deberá permitirles partir de una realidad, hará interesante el conocimiento para el niño, le permitirá que en principio el conocimiento sea lo más objetivo posible, que identifique las situaciones que se le planteen primero con objetos, para después el niño mismo logre representar con dibujos y por último simbolizar lo aprendido.

Una vez que el alumno ha realizado varias veces el proceso, podrá precisar conceptos y sus símbolos, así como reglas operacionales es decir, llegará inductivamente al conocimiento. (esquema No. 12 p. 81)

DIAGRAMA DEL MÉTODO EMPLEADO EN EL PROCESO DE  
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS:



\* Interpretación de la sustentante.



"La elaboración del conocimiento matemático exige el empleo del espíritu lógico, es decir, la intervención con tínua y preponderante de las capacidades de abstraer y de generalizar por las vías inductiva y deductiva, sobre todo por esta última.

Además para que los conocimientos sean adquiridos, - elaborados y fijados, es necesario que el método y procedimientos de aprendizaje tengan en cuenta los intereses - del niño, que sólo se despiertan cuando entran en contacto con las cosas y actividades que satisfacen sus necesidades naturales." (29)

En los primeros grados de la escuela primaria los pro cedimientos adecuados para la enseñanza aprendizaje de -- las Matemáticas son los inductivos, ya que el niño aprende haciendo.

Los recursos con los que cuenta el profesor de la escuela primaria son, aparte del pizarrón y la expresión -- oral, el material impreso ( libros, revistas, textos programados ), carteles ilustraciones, láminas, material de desecho, palitos, cordeles, juguetes pequeños de los mismos niños, mobiliario del salón de clases, útiles escolares ( libros, lápices, gomas, etc. ) y el mismo alumno al utilizar su cuerpo.

El profesor le deberá dar el empleo adecuado a los re ursos con que cuente evitando improvisaciones, divagaciones, y uso excesivo de éstos. Es importante además no con fiar en exceso en este material como principal facilitador del aprendizaje. Además el alumno debe participar en la selección, elaboración y uso del mismo para que tome -

mayor interés en lo que haga.

También hay que mencionar la existencia del material específico para el proceso enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas como son los Bloques Lógicos de Dienes, Juegos Matemáticos BUFA y Prueba, Las Regletas, Símbolos Magnéticos, etc., pero ningún recurso didáctico por sí mismo garantiza el auténtico aprendizaje.

El profesor debe tomar en cuenta que el interés genera un motivo y ese motivo genera la acción, por lo tanto el profesor para impartir las Matemáticas deberá usar un lenguaje del mundo actual, indicar a sus alumnos que las Matemáticas son un recurso en la vida en casi todo momento y que es algo vivo, dinámico.

Es necesario hacer sentir a los niños la alegría de aprender día con día más Matemáticas, en lugar de utilizar la materia como símbolo de castigo, ya que en tal forma se predispone a los alumnos hacia las Matemáticas cuando por ejemplo el profesor les dice: "si no se están quietos les pongo 20 sumas" o "si no se forman, van a hacer una numeración de tal a tal número."

"Cuando el profesor, en lugar de pretender transmitir sus propios conocimientos, promueva que sus alumnos participen activamente en el desarrollo de un proceso matemático en un ambiente de creatividad y descubrimiento, procurando partir siempre de lo más tangible e imaginable hacia lo más abstracto o teórico.

Y cuando el alumno, en lugar de esforzarse por memorizar fórmulas y cómo aplicarlas, se esfuerce primero por comprender qué significan y cómo se llegó a ellas, para poder aplicarlas mejor.

Cuando las Matemáticas, de ser una ciencia inventada por y para sabios, pase a ser un método vivo de conocimientos" se obtendrán mejores resultados en la enseñanza. (30)

Para lograr conocer los resultados obtenidos en el -- proceso enseñanza aprendizaje es necesario hacer una evaluación. Esa evaluación debe ser permanente para que el - profesor pueda localizar deficiencias, para ver si las ac tividades recursos y procedimientos fueron los adecuados, y con base en lo anterior poder hacer los ajustes necesarios. Además, la evaluación permite al alumno darse cuenta si está aprovechando o si hay deficiencias en su apren dizaje, con lo que puede aumentar su interés por la materia.

No todos los resultados del aprendizaje son susceptibles de evaluarse directa y precisamente.

La evaluación debe hacerse en relación con los objeti vos, utilizando las técnicas más apropiadas para evaluar exactamente lo que se quiere evaluar.

#### 4.2. Actividades

Las actividades podrán servir para analizar qué procedi-- mientos seguir, los medios que se pueden usar y calcular el tiempo que se va a necesitar para determinada clase.

---

(30) G. Piaget Choquet y otros. "La enseñanza de las Ma- temáticas." p. 172.

Las actividades no son rígidas ni son recetas de cocina que se deben seguir paso a paso, son sugerencias que se pueden tomar o que se pueden adaptar a cada situación.

En los programas de la escuela primaria de primero y -segundo grado se marcan ciertas actividades como: manipulación, agrupación, clasificación, graficación, simbolización, aplicación y análisis.

Para la realización del presente trabajo, se analizaron las actividades principales, señaladas en dichos programas, anotando los resultados en cuadros de concentración de datos, ( ANEXO No. 11, 12 págs. XXXVII-XLVII) de donde se puede concluir que:

- Los libros del maestro recomiendan procedimientos inductivos, ya que de una actividad principal se van a desprender otras actividades con los pasos necesarios para llegar al conocimiento, atendiendo a las características de los niños de 6-7 años de edad.
- Las actividades principales no marcan una relación explícita con otras áreas.

Considerando que analizamos un programa integrado, en el apartado de este capítulo, actividades, podemos decir que al concretizarse los contenidos en partículas más pequeñas a las que se nos presentan en los objetivos, nos vemos en el problema de que generalmente las actividades corresponden a contenidos de un área determinada y la posible relación con otras no está explicitada, en todo caso -

es el profesor quien deberá encontrar dicha relación.

Ejemplificando lo anterior podemos señalar el caso de la Unidad 3, Módulo 3 actividades: 3.10-3.12 de primer grado. En este caso se solicita distinguir la Y como conjunción ( conocimiento claro del Area de Español ) pero no se explicita que deba enseñarse al alumno que la Y se aplica en conjuntos como conector ( conocimiento del Area de Matemáticas ). Como vemos, se requiere por parte del profesor de un análisis profundo de los programas que maneja a fin de poder determinar las posibles relaciones e integraciones del conocimiento, sobre todo en este campo de las actividades.

CAPITULO 5. CONGRUENCIA ENTRE LIBRO DEL ALUMNO Y LIBRO -  
DEL MAESTRO.

El libro de texto se divide en: Libro del Alumno y Libro del Maestro.

Para que realmente funcionen los libros debe existir una correspondencia entre los objetivos del Libro del Maestro y los ejercicios del Libro del Alumno a lo que se le ha denominado congruencia.

Para analizar si existe esa congruencia se tomaron como muestras las unidades 2 y 6 tanto de primero como de segundo grado que se relacionan con Matemáticas, ésto es para ver si existe relación y si los ejercicios del Libro del Alumno son suficientes y adecuados para cubrir los objetivos del Libro del Maestro.

Para mayor objetividad del análisis se registraron en cuadros con tres columnas en las que se anotaron los siguientes datos; en la primera columna se anotaron las actividades principales del Libro del Maestro, en la segunda columna se anotaron los ejercicios del Libro del Alumno y en la tercera columna se anotaron las nociones que se adquieren. En la parte superior del cuadro se anotó el o los objetivos de la unidad correspondiente.

En algunos ejercicios se le pide al niño que recurra al Libro Recortable como en el caso del ejercicio de la página 73 que se pide acudir a la página 41 del Libro Recortable, y en la página 83 a la página 49. A continuación se presentan los cuadros a que se hace referencia sobre la congruencia entre los Programas y los Libros del Alumno:

PRIMER GRADO. OBJETIVOS ESPECIFICOS DE LA UNIDAD 2.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir la noción de número 1, 2, 3, 4, y algunas de sus representaciones.</li> <li>- Identificar líneas rectas y curvas, en juegos y actividades realizadas.</li> </ul>		
Actividades Libro del Maestro	Ejercicios Libro del Alumno	Nociones que se adquieren
1.6. Trace caminitos	Pág. 58 sigue el caminito	Líneas
1.9. Distinga conjuntos de muchos, pocos y un elemento.	Pág. 60 fijate cuántos hay muchos, pocos 1 uno	No. 1
1.10. Relacione conjuntos de un elemento con el símbolo y la expresión verbal correspondiente.	Pág. 61 encierra dónde hay uno. Pág. 62 colorea de rojo dónde hay uno.	No. 1 No. 1
1.11. Visualice enunciados que contengan las palabras muchos, pocos y uno.	Pág. 65 ¿cuántos globos tienen? Pepe tiene uno Beto tiene muchos Lupe tiene pocos	No. 1
1.12. Se desplace con paso deslizado y de galope sobre líneas rectas y curvas que su maestro dibuje sobre el piso.		Líneas

1.16. Camine sobre líneas rectas y curvas que el <u>maés</u> <u>tro</u> dibuje sobre el <u>pi</u> <u>so</u> , de acuerdo con un estímulo dado (p. ej. - "Voy en automóvil")		Líneas
1.17. Distinga líneas rectas de líneas curvas.		Líneas
2.5. Camine entre obstáculos realizando trayectorias curvas.		Líneas
2.7. Relacione colecciones - de dos objetos con sus representaciones verbales y simbólicas.	<p>Pág. 72 Hay uno Ahora hay uno más uno Hay ___ + ___ 2 dos</p> <p>Pág. 73 escribe 2 dónde hay dos.</p> <p>Pág. 74 colorea de amarillo donde hay dos.</p> <p>Pág. 75 escribir lo que falta.</p>	No. 2
3.10. Relacione colecciones - de tres objetos con sus representaciones verbales y simbólicas.	<p>Pág. 82 Julio puso dos platos. Después puso uno más Hay ___ + ___ 3 tres</p> <p>Pág. 83 escribe 3 donde hay tres.</p>	No. 3
3.11. Camine siguiendo un ritmo de tres tiempos, <u>ac</u> <u>en</u> <u>tu</u> <u>an</u> <u>do</u> el paso cada <u>pr</u> <u>im</u> <u>er</u> tiempo.		No. 3
4.7. Relacione colecciones - de cuatro objetos con - sus representaciones - verbales y simbólicas.	<p>Pág. 90 Ana tenía ___ cubetas. Trajo una más Hay ___ + ___ 4 cuatro</p> <p>Pág. 91 encierra donde hay cuatro.</p> <p>Pág. 92 escribe lo que falta.</p> $\begin{array}{r} 3 + \\ 1 + \\ 2 + \\ \hline \quad + 3 \end{array}$	No. 4



## PRIMER GRADO.

## OBJETIVOS DE LA UNIDAD 6.

- Aplicar el concepto de decena.
- Efectuar adiciones con múltiplos de 10, sin que la suma exceda de 90.
- Adquirir la noción de los números del 50 al 99 y algunas de sus representaciones.
- Determinar entre dos o más segmentos el más largo y el más corto.
- Efectuar adiciones con dos dígitos completando decenas.
- Trazar triángulos empleando diferentes recursos.
- Efectuar adiciones con dos dígitos, agrupándolos en decenas y unidades.

Actividades Libro del Maestro	Ejercicios Libro del Alumno	Nociones que se adquieren
<p>1.13. Relacione decenas con unidades contando objetos con el ábaco y efectuando juegos.</p>	<p>Pág. 305 escribe lo que falta.</p> <p>___ decenas = ___</p> <p>___ decenas = ___</p> <p>___ decenas = ___</p> <p>Pág. 306 diez pesos son: ___ moneda de ___ o monedas de ___.</p> <p>Escribe los precios.</p> <p>La jarra se pagó así:</p> <p>El abanico se pago así:</p> <p>El estambre se pago así:</p> <p>Juega al mercado con tus compañeros.</p> <p>Pág. 307 completa lo que falta.</p> <p>50 + 4</p> <p>Cincuenta y cuatro</p> <p>_____ + _____</p> <p>_____ y _____</p>	<p>Decenas</p>
<p>2.8 Realice adiciones de decenas y exprese los resultados correspondientes.</p>	<p>Pág. 314 fiesta en mi barrio ¿Cuántos focos de adorno hay en la calle?</p> <p>2 decenas + 1 decena = 3 decenas.</p> <p>20 + 10 = 30</p> <p>Escribe lo que falta</p> <p>2 decenas = 2 decenas = _____ d</p>	<p>Adición de decenas.</p>

	$40 + 20 = \underline{\quad}$ $3 \text{ decenas} + 2 \text{ decenas} =$ $\underline{\quad} \text{ d}$ $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $5 \text{ decenas} + \underline{\quad} \text{ decenas}$ $= 7 \text{ d}$ $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	
	<p>Pág. 315 en otras calles se usaron estos focos.</p> <p>7 decenas y 6 unidades</p> $70 + 6$ $76$ <p><u>      </u> decenas y <u>      </u> unidades</p> $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ <p><u>      </u> decenas y <u>      </u> unidades.</p> $\underline{\quad} + \underline{\quad}$ <p>¿Dónde se usaron más?</p>	
2.15. Relacione los números del 50 al 99 con sus representaciones verbales y simbólicas.	<p>Pág. 319 ¿Quién está escondido?</p> <p>Une los puntos en orden Empieza por el 50.</p>	Nos. 50 a 99
3.7. Compare segmentos e indique cuál es de mayor y cuál es de menor longitud	<p>Pág. 325 marca la caña más larga y la más corta.</p>	Corto y largo
3.18. Efectúe adiciones de dígitos e indique el resultado como "una decena y tantas unidades"		Adiciones - de decenas y unidades.
4.5. Dibuje triángulos y realice con ellos juegos de movimientos.	<p>Pág. 337 Ernestina aprendió de los albañiles de su barrio cómo trazar una recta.</p> <p>Pág. 338 ¿Cómo se dibuja un triángulo?</p> <p>Juega a los albañiles en el patio.</p>	Líneas  Triángulos.
4.6. Decore una cajita usando triángulos.	<p>Pág. 339 cuando te inviten a una fiesta, decora una cajita para poner tu regalo.</p> <p>Junta papelitos de colores.</p>	Triángulos.

4.12. Efectúe adiciones de dígitos e indique el resultado como "una decena y tantas unidades"

Junta papelitos de colores.  
Recorta triángulos y pégalos.  
Escribe esta tarjeta.

Pág.343 Pedro hace quesos - con la leche de sus cabras.

¿Cuántos quesos tiene Pedro?

Tiene      +      quesos  
Encierra una decena de quesos

Tiene      decena +      unidades

o sea      quesos  
 $8 + 6 = \underline{\quad}$

Adición de decenas y unidades.

SEGUNDO GRADO  
OBJETIVOS DE LA UNIDAD 2.

- Medir con el metro diferentes elementos de su escuela.
- Asociar la fracción  $1/2$  y  $1/4$  a mitades y cuartas partes de objetos.
- Adquirir la noción de centena.
- Resolver problemas que impliquen adición de dos sumandos cuya suma no exceda de cien.
- Resolver problemas que impliquen sustracción (con la idea de quitar) empleando decenas en el minuendo y sustraendo.
- Relacionar conjuntos de centenas con sus expresiones simbólicas y nombres correspondientes.

Actividades Libro del Maestro	Ejercicios Libro del Alumno	Nociones - que se adquieren
<p>1.7. Mida segmentos de recta de las instalaciones de su escuela, utilizando el metro.</p>	<p>Pág. 78 metro para medir Gabriel y su equipo midieron los cables que trajeron a su escuela. Para medirlos usaron un metro.</p> <p>Pág. 79 observa lo que hacen los niños. Traza en el patio de tu escuela o en el piso de tu salón rectas que midan 1 m, 2 m, - 3 m, 4 m. Traza un cuadrilátero que mida 2 m. por lado.</p>	<p>Metro</p>
<p>1.10. Asocie la fracción <math>1/2</math> a la idea de mitad.</p>	<p>Pág. 82 mitades de naranjas Raúl dividió una de - las naranjas en dos - partes iguales. Cada parte es una mitad ¿Cuántas mitades tiene una naranja? tiene ___ mitades. Otros niños partieron así las naranjas. Escribe <math>1/2</math> donde hay mitades y tacha el cuadrado donde no las haya. Recuerda que para que sean mitades las dos - partes deben ser iguales.</p>	<p><math>1/2</math></p>

- 1.13. Asocie a cuartas partes de objetos la fracción  $\frac{1}{4}$ .

- 2.4. Clasifique actividades escolares una gráfica de preferencia.

- 2.10 Establezca la equivalencia entre diez decenas y una centena.

Pág. 83 Resuelve estos problemas.  
Un equipo partió sus naranjas en mitades.



Escribe un medio en cada mitad.  
¿Cuántas naranjas partió el equipo?  
El equipo partió \_\_\_\_\_ naranjas.

Pág. 86 cuartos de jitomates  
87

José cortó un jitomate del huerto de su escuela. Lo partió en cuatro partes iguales. Cada parte es un cuarto. ¿Cuántos cuartos tiene este jitomate?. Tiene \_\_\_\_\_ cuartos.

Escribe  $\frac{1}{4}$  en donde haya cuartos y tacha el cuadrado.  
¿Cuántos cuartos hay en cada jitomate? Hay \_\_\_\_\_ cuartos.

Pág. 94 las actividades preferidas.

Haz una gráfica para saber cuáles son las actividades preferidas por tu grupo.

Pág. 95 ¿Quiéres saber qué actividad prefieren hacer en el grupo de Fernando?

Para descubrirlo, escribe los números que faltan.

$$13 + 14 = \underline{\quad} \quad 26 = 20 = \underline{\quad}$$

Pág. 102 centenas.

Un grupo de segundo grado ahorra estas monedas.

Gráficas

Centenas y decenas

3.9. Resuelva problemas de - adición relativos a la comunidad escolar.	<p>Ayúdalos a contar el dinero que tienen.</p> <p>Pág. 103 resolver proble - mas de adición y sus - tracción.</p> <p>Pág. 118 Ayudamos a Marce - lino. Para ayudar a Marceli no trajimos estos uten silios . ¿Cuántos son? Hay ___ cubetas ___ plumeros y ___ esco - bas. Hay ___ escobas y cu betas.</p> <p>Pág. 119 problemas de adi - ción.</p>	Adición
4.6. Resuelva problemas en - los que sea necesario - quitar decenas a otras decenas.	<p>Pág. 134 lo que aprendiste antes te sirve ahora. Hay ___ sacapuntas Tacha 5 ¿Cuántos sacapuntas - quedaron sin tachar? ___ - ___ =</p> <p>Pág. 135 resuelve estos - problemas. Había 9 de cenas de gomas. Se - vendieron 4 decenas ¿Cuántas decenas de - gomas quedaron? ___ - ___ =</p>	Sustracción.
4.11. Indique, aplicando la idea de centena, cuán - tos niños hay en la co munidad escolar.	<p>Pág. 140 cuenta canicas 141 Hay ___ ciento o ___ centena de canicas amarillas. Hay ___ canicas ama - rillas, rojas, azules Hay ___ canicas amari llas y azules.</p>	

SEGUNDO GRADO  
OBJETIVOS DE LA UNIDAD 6

- Señalar la relación entre el decímetro y el centímetro.
- Resolver problemas que impliquen adición de tres o más sumandos
- Señalar la relación de orden entre pares de fracciones de igual denominados (dos o cuatro).
- Resolver problemas que impliquen multiplicación por tres.
- Resolver problemas que impliquen sustracción.

Actividades Libro del Maestro	Ejercicios Libro del Alumno	Nociones que se adquieren
<p>1.5. Mida la longitud de diversos objetos, y compare las medidas.</p>	<p>Pág. 418 decímetros y centímetro. Los carpinteros, las costureras, los ingenieros y otros trabajadores tienen que medir para realizar sus trabajos. ¿Tú sabes medir? Un decímetro _____ Un centímetro ..... Observa la ilustración y escribe los números que faltan. ¿Cuántos centímetros mide un decímetro? 1 decímetro = ____ centímetros.....</p> <p>Pág. 419 mide estos clavos con tu decímetro y tu centímetro. Completa lo que falta.</p>	<p>Decímetro, centímetro</p>
<p>1.9. Elabore una gráfica con los trabajos que se realizan en algún taller de su comunidad.</p>	<p>Pág. 424 el taller de don Fulgencio 425 Don Fulgencio dibujó una gráfica para llevar la cuenta de lo que produce diariamente en su taller para saber cuántos objetos hay en el taller, primero mide la altura de las barras, cada cm., representa tres objetos ...</p>	

<p>2.5. Resuelva, empleando diversos recursos, problemas de gastos y costos que impliquen adición de más de dos números.</p>	<p>Ahora saca la cuenta y escribe los números - que faltan. En el taller hay ___ cazos ___ ollas y ___ jarras. En total hay ___ objetos....</p> <p>Págs. 436 y 437 una obra es trabajo de mucha gente. Para construir un centro de salud empezaron a trabajar 25 albañiles, 22 carpinteros y 8 peones. ¿Cuántas personas empezaron a trabajar?</p> <p>.....</p>	<p>Adición</p>
<p>2.12. Compare parejas de fracciones con un mismo denominador, para determinar cuál es mayor y cuál es menor.</p>	<p>Págs. 446 y 447 En una fábrica de juguetes cortan tablitas y las pintan de colores. Fíjate en esta tabla: tres cuartas partes es tan coloreadas...</p>	<p>Mayor, menor en fracciones.</p>
<p>3.6. Resuelva problemas relacionados con servicios de localidad que impliquen multiplicación por tres.</p>	<p>Pág. 460 ¿Cuántos hay? Dibuja en cada caja - las cosas que usan los diferentes trabajadores. Escribe los números - que faltan. Un electricista tiene 3 cajas con 2 rollos - de cinta de aislar cada una .....</p>	<p>Multiplicación por tres.</p>
<p>4.7. Proponga y resuelva problemas que impliquen una sustracción.</p>	<p>Págs. 480,481,476 y 477 Juego.- De Tuxtla Gutiérrez a San Cristóbal de las Casas ¿Cuántos quedan? Problemas.</p> <p>.....</p>	<p>Sustracción</p>



Para el logro de los objetivos se requiere la realización de los ejercicios señalados en el Libro del Alumno, así como de actividades secundarias que se le sugieren al maestro y que constituyen pasos esenciales en las Matemáticas como la objetividad, graficación y simbolización.

En la unidad 2 de primer grado que se refiere a identificar líneas rectas y curvas sólo existe un ejercicio, en el Libro del Alumno y en el Libro del Maestro aparecen cuatro actividades más que hablan de líneas, se debe a -- que son actividades relacionadas con la etapa objetiva y por eso no aparecen ejercicios en el Libro del Alumno.

Se puede decir que en las cuatro unidades analizadas los ejercicios del Libro del Alumno corresponden a una aplicación de conocimientos, pero hacen falta un número mayor de ejercicios en la etapa de graficación y que el maestro los tiene que realizar en los cuadernos de los niños.

También hacen falta ejercicios de simbolización, con esto no se quiere decir que todo se debe marcar en los libros y que al maestro no se le va a dejar nada para su iniciativa.

En algunos ejercicios no están muy de acuerdo con las actividades del Libro del Maestro como en segundo grado en la unidad 6 módulo 1 y actividad 1.5 que se dice que medirá con diversos objetos y en el Libro del Alumno se entra de lleno con el decímetro y el centímetro.

En forma general se puede decir que los ejercicios corresponden a la actividad y por lo tanto al objetivo que se pretende lograr, en lo que se refiere a contenido los ejercicios son de aplicación en su mayoría, por lo que hacen falta un número mayor de ejercicios de graficación y simbolización.

En algunos ejercicios del Libro del Alumno los datos que se marcan están fuera de la realidad como es el caso de la lección de la página 342 y 343 del Libro del Alumno de Segundo Grado parte dos y en algunas otras lecciones - en donde los precios no corresponden, como el que un li-tro de leche tenga un precio de \$10.00 es mejor que se pusieran objetos con precios reales y que el niño maneje cómo puede ser una paleta, un refresco, un dulce, unas canicas, etc., y no ejemplos que en ocasiones el niño no conoce por carecer de un sentido objetivo lo que repercute en un desinterés por parte de éste y por lo tanto en su ni--vel de aprendizaje.

Los objetivos que se pretenden alcanzar se pueden lo-grar si se realizan las actividades marcadas en el Libro del Maestro, tanto las principales como las secundarias - así como las ideadas por el maestro, si por el contrario solamente se realizan los ejercicios del Libro del Alumno, los objetivos no se podrán alcanzar.

## CONCLUSIONES GENERALES

Las conclusiones generales sobre el análisis de los -- Programas Oficiales del Area de Matemáticas del Primero y Segundo Grado de la Escuela Primaria, pueden agruparse en los siguientes apartados:

- . De acuerdo a los objetivos de dichos programas
  - . En cuanto al contenido de los mismos
  - . Las relaciones que guardan los programas -- con los libros del alumno
  - . El proceso enseñanza-aprendizaje inmerso en ellos.
- . De acuerdo a los objetivos.
  - Los objetivos generales del área de Matemáticas - son los mismos para el primero como para el segundo grado ya que los intereses de los niños de 6 y 7 años son idénticos, siendo ésta la edad que corresponde a dichos grados.
  - En cuanto a los objetivos específicos, sí hay diferencia, en el sentido que los de segundo grado son consecuente de los de primer grado, logrando así la secuencia necesaria
  - El número de objetivos de Matemáticas en relación con el número total de objetivos de primero y segundo grado, es aproximadamente del 25% por lo -

que podemos concluir que las Matemáticas en estos - grados cuantitativamente tienen equilibrio en relación con las otras áreas.

. En cuanto a su contenido

- El contenido programático que se maneja en los dos grados, por ser los primeros de la escuela primaria, es nuevo para los niños y está acorde con las características de éstos.
- Los contenidos de Aritmética, Geometría y Probabilidad y Estadística se tratan en relación a la totalidad de los objetivos del Area, en la siguiente proporción: el mayor porcentaje de objetivos corresponde a Aritmética (75%), en segundo lugar está el porcentaje correspondiente a Geometría (22%) y en tercer lugar queda Probabilidad y Estadística (3%), - sin olvidar el aspecto de lógica y conjuntos que se incluye integradamente en los aspectos anteriores.
- Los contenidos relacionados con Lógica y Conjuntos no están marcados explícitamente, sin embargo en el tercer párrafo de la página 24 del Libro del Maestro de Primer grado se hace notar que el maestro en las actividades podrá manejar la teoría de conjuntos en la medida que se necesite y sea posible para después profundizar en los siguientes grados.
- Los contenidos, en algunos casos, están mal dosificados a lo largo del Programa, tal es el caso por ejemplo de las tablas de multiplicar. En el segundo

grado, la dosificación para enseñar este conocimiento está mal distribuida por la siguiente razón: a partir de la quinta unidad es cuando el alumno deberá aprender a multiplicar por 2; en la sexta unidad se le enseñará a multiplicar por 3, en la séptima unidad por 4 y por 5, y en la octava unidad, última del programa, que corresponde igualmente al último mes del año escolar, el alumno deberá de aprender a multiplicar y adquirir como conocimiento nuevo la multiplicación por 1, 10, 6, 7, 8 y 9. En este sentido otro ejemplo sería la carencia de actividades que permitan iniciar a los niños en la operación --contraria a la multiplicación, es decir a la división.

- El logro de los objetivos planteados en los Programas permitirá al niño de 6-7 años iniciarse en un pensamiento lógico-cuantitativo y relacional para resolver problemas de su vida cotidiana
- . Relación de los Programas con los Libros del Alumno.
  - Existe congruencia entre el Libro del Maestro y los Libros del Alumno, ya que hay coincidencia en las actividades señaladas en ambos. Recuérdese que al hablar del Libro del Maestro se hace referencia al Programa, pues en los hechos es lo mismo.
  - Algunos ejemplos que se tratan en los Libros del Alumno están fuera de la realidad, lo que puede ocasionar que no se cumplan los objetivos como debie--

ran. Por ejemplo en algunos problemas lo referido al precio de las cosas es ridículamente menor al precio real, como los de las páginas 103 y 163 del Libro de Segundo Grado segunda parte. En éstos términos podemos afirmar que el objetivo de la enseñanza de las Matemáticas no es adiestrar al niño en la resolución de ciertos problemas o ejercicios, sino ayudarlo a conocer y explicarse su realidad y esto no se logra engañándolo.

- Faltan ejercicios complementarios y de afirmación en los Libros del Alumno ya que algunos objetivos están pobremente tratados en dichos libros. Lo anterior pudiera ser una limitante del libro, pero también puede considerarse que se está dejando en libertad al profesor para crear sus propios ejercicios con el fin de lograr los objetivos.
- En las actividades relacionadas con el Area de Matemáticas, en algunos casos, no existe interrelación con las otras áreas, ya que aquellas se marcan aisladamente sin tomar en cuenta las actividades tanto anterior como posterior a las mismas; es decir, no hay antecedente ni consecuente inmediato. En este sentido se corre el riesgo de que el conocimiento matemático se de separado de los demás.
- A lo largo de los 32 módulos aparecen actividades que se relacionan con las Matemáticas, con lo que se puede decir que durante el año escolar, el traba

jo sobre esta área es continuo y permanente.

- . El proceso enseñanza-aprendizaje inmerso en los programas.
  - El contenido está graduado lógicamente y psicológicamente, pues va de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto, de lo general a lo particular, - atendiendo al sincretismo del niño.
  - Existe secuencia en los contenidos matemáticos de - segundo grado con respecto a los de primero, por lo que podemos afirmar que en estos grados se dan las bases para el aprendizaje de esta área.
  - En el Libro del Maestro de ambos grados, se sugiere la forma de trabajar con él, a manera de guía para el profesor, mostrando una flexibilidad en su manejo a fin de que cada profesor haga uso de éste de - acuerdo con su iniciativa y sus necesidades. En dicho libro se recomienda el método o procedimiento - adecuado para lograr mejores resultados, en las actividades secundarias se manejan los pasos que indican el procedimiento que se debe seguir para la enseñanza de las Matemáticas.
  - Las actividades están fundamentadas en la teoría - piagetiana que considera los aspectos cognoscitivos, afectivo y psicomotriz del niño.
  - Como parte del método inductivo sugerido, en el Libro del Maestro aparece en las actividades secundarias una <sup>c</sup>secuencia didáctica repetitiva para algu--

nos temas, con la finalidad de que se afirme el pro  
cedimiento más adecuado para la enseñanza aprendiza  
je.

- En los programas se da una bibliografía en la que se encuentra apoyo a los temas que se tratan a lo largo de los mismos, con lo cual se facilita la labor del profesor permitiéndole aclarar posibles dudas o profundizar en la temática.
- Los Libros del Maestro tienen una nomenclatura que facilita el trabajo administrativo del profesor, ya que éste no necesita elaborar el avance programático por separado, como se hace en los otros grados, en este caso solamente tiene que señalar ( ✓ ) en el mismo libro de acuerdo con las actividades que vaya realizando.
- La estructura y organización de los programas estudiados están de acuerdo a las metas genéricas propuestas (objetivos generales de Educación Primaria) y éstas toman en cuenta las características infantiles y las necesidades de los educandos.

Al término de la presente investigación, se puede concluir que la importancia de los Programas en el proceso enseñanza-aprendizaje en la Escuela Primaria, es mayor que aquella que generalmente le da el maestro de grupo. Por lo tanto éste deberá de ser capacitado en forma permanente, en el manejo y contenido de los mismos, y principalmente cada vez que



haya innovaciones al respecto; a falta de esta capa  
citación deberá ser el mismo maestro el que se preo  
cupe por conocer los medios, los apoyos, los instru  
mentos y en general todo recurso que se le brinde -  
para su trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) FURTH, Hansg. "Las ideas de Piaget". (Su aplicación en el aula. Ed. Kapelusz. Buenos Aires, Argentina.
- 2) GARTNER, Friedrich. "Planteamiento y conducción de la enseñanza". Ed. Kapelusz. Buenos Aires, Argentina.
- 3) GUILLEN de Rezzano, Cleotilde. "Didáctica especial". Ed. Kapelusz. Buenos Aires, Argentina. 1973.
- 4) HERNANDEZ Nieves, Sergio. "Técnicas de investigación documental". Ed. McGraw-Hill. México, D.F. 1975
- 5) HOGBEN, Lancelot. "Matemáticas en la vida del hombre". Ed. CECSA. México, D.F. 1965.
- 6) KAUFMAN, Roger A. "Planificación de sistemas educativos". Ideas básicas concretas. Ed. Trillas. México. 1982.
- 7) LABINOWICZ, Ed. "Introducción a Piaget" Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. Ed. Fondo Educativo Interamericano. México.
- 8) MAYER, Richard E. "Mecanismos del pensamiento" (Introducción al conocimiento y el aprendizaje) Ed. Concépto 1a. Edic. México, D.F. 1978.
- 9) NERICI, Imideo G. "Hacia una didáctica general dinámica". Ed. Kapelusz 2a. Edic. Buenos Aires, Argentina. 1973.
- 10) NICHOLS, Eugene D. Robert L. Swain. "Matemáticas para el maestro de enseñanza elemental". Ed. CEC-SA 1a. Edic. México, D.F. 1975.
- 11) PEINADO Altable, José. "Psicología". Ed. Porrúa. México, D.F. 1961.
- 12) PIAGET G. Choquet y otros. "La enseñanza de las matemáticas". Ed. Alianza. Madrid. 1978.
- 13) PIAGET, Jean. "Psicología y pedagogía". Ed. Ariel. México, D.F. 1977.

- 14) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Evaluación final del aprovechamiento escolar en cuarto y quinto grado de la educación primaria". (Informe Técnico Interno). Ed. S.E.P. 1a. Edic. México, D.F. 1984.
- 15) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Libro para el maestro". (Primer grado) Ed. S.E.P. 1a. Edic. México, D.F. 1980.
- 16) SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. "Libro para el maestro". (Segundo grado). Ed. S.E.P. 1a. Edic. México, D.F. 1980.
- 17) UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO. "Didáctica de las matemáticas". Ed. Centro de Didáctica. México, D.F. 1976.

A N E X O S

## MANEJO DE CONTENIDOS SEGUN OBJETIVOS ESPECIFICOS DE PRIMER GRADO.

UNIDAD	MODULO	NO MANEJA CONTENIDOS	MANEJA CONTENIDOS NUEVOS	MANEJA CONTENI DOS REPETIDOS
1	1	X		
1	2		X	
1	3		X	
1	4		X	
2	1		X	
2	2		X	
2	3		X	
2	4		X	
3	1		X	
3	2		X	
3	3		X	
3	4		X	
4	1		X	
4	2		X	
4	3		X	
4	4		X	
5	1		X	
5	2		X	
5	3		X	X
5	4		X	X
6	1		X	
6	2		X	
6	3		X	X
6	4		X	X
7	1		X	X
7	2		X	
7	3		X	X
7	4		X	
8	1		X	X
8	2		X	
8	3		X	X
8	4		X	X

## MANEJO DE CONTENIDOS SEGUN OBJETIVOS ESPECIFICOS DE SEGUNDO GRADO

UNIDAD	MODULO	NO MANEJA CONTENIDOS	MANEJA CONTENIDOS NUEVOS	MANEJA CONTENI DOS REPETIDOS
1	1		X	X
1	2			X
1	3		X	X
1	4		X	X
2	1		X	X
2	2		X	
2	3		X	X
2	4		X	X
3	1		X	
3	2		X	X
3	3		X	
3	4		X	
4	1			X
4	2		X	X
4	3		X	
4	4		X	
5	1		X	
5	2		X	
5	3		X	X
5	4		X	X
6	1		X	
6	2		X	X
6	3		X	X
6	4		X	
7	1		X	X
7	2		X	
7	3		X	
7	4		X	X
8	1		X	X
8	2		X	X
8	3		X	
8	4		X	

## ANALISIS DE OBJETIVOS ESPECIFICOS DE PRIMER GRADO SEGUN TOXONOMIA DE BLOOM

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Clasificar objetos por su forma y tamaño			X	
Adquirir la noción de No. 1 y alguna de sus representaciones.				
Identificar líneas rectas y curvas, en juegos y actividades realizadas.		X		
Adquirir la noción de No. 2 y alguna de sus representaciones		X		
Adquirir la noción de No. 3 y alguna de sus representaciones.		X		
Adquirir la noción de No. 4 y alguna de sus representaciones.		X		
Adquirir la noción de No. 5 y alguna de sus representaciones		X		
Adquirir la noción de No. 6 y alguna de sus representaciones		X		
Identificar el círculo		X		
Adquirir la noción de No. 7 y alguna de sus representaciones.		X		
Adquirir noción de No. 8				

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
y alguna de sus representaciones.		X		
Identificar cuadrilateros		X		
Adquirir la noción de No. 9 y alguna de sus representaciones		X		
Identificar triángulos		X		
Adquirir la noción de No. 10 y alguna de sus representaciones.		X		
Adquirir la idea de decena.		X		
Adquirir la noción de No. cero.		X		
Precisar la idea de decena aplicandola en diversas situaciones.		X		
trazar rectas.		X		
Adquirir el concepto de la adición mediante la manipulación de colecciones		X		
Utilizar la recta numérica para representar números.		X		
Simbolizar las decenas (10, 20, 30, y 90)		X		
Adquirir la noción de los Nos. 11 al 15 y alguna de sus representaciones.		X		
Precisar la noción de la adición..		X		



OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Adquirir la noción de los Nos. del 16 al 20 y algunas de sus representaciones.		X		
Trazar cuadrilateros.		X		
Adquirir la noción de los Nos. del 21 al 49 y algunas de sus representaciones.		X		
Resolver problemas que impliquen adición, manejando sumas menores que 19.		X		
Aplicar el concepto de decena.		X		
Efectuar adiciones con multiplos de 10 sin que la suma exceda de 90.		X		
Adquirir la noción de los No. del 50 al 99 y alguna de sus representaciones.		X		
Determinar entre dos o más segmentos el más largo y - el más corto.		X		
Efectuar adiciones con 2 - dígitos completando decenas.		X		
trazar triángulos empleando diferentes recursos.		X		
Efectuar adiciones con dos dígitos, agrupandolos en - decenas y unidades.		X		

OBJETIVO	CONOCIMIENTO.	COMPRENSION	APLICACION	ANALISIS
Resolver problemas que impliquen adiciones hasta de 2 cifras, y que la suma no sea mayor que 100.		X		
Elaborar una gráfica de barras con datos del registro climático efectuado en los meses anteriores.		X		
Medir la longitud de objetos diversos manejando unidades arbitrarias.		X		
Adquirir la noción de la sustracción asociada al proceso de quitar.		X		
Resolver problemas que impliquen sustracciones con decenas.		X		
Trazar círculos empleando diversos recursos.		X		
Adquirir la noción de mitad mediante la partición de objetos.		X		
Resolver problemas que impliquen sustracciones con números hasta de dos cifras.		X		
Adquirir la noción de cuarta parte mediante la partición de objetos.		X		
Asociar la idea de mitad y cuarta parte a las fracciones $1/2$ y $1/4$ respectivamente.		X		

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Resolver problemas que impliquen adiciones y sustracciones.		X		
Construir titeres utilizando círculos, triángulos y cuadrados.		X		

## ANALISIS DE OBJETIVOS ESPECIFICOS DE SEGUNDO GRADO SEGUN LA TOXONOMIA DE BLOOM

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Aplicar los Nos. del 1 al 100 en sustracciones diversas.			X	
Elaborar un registro con datos relacionados con el módulo.	X			
Resolver problemas que impliquen adiciones con dos sumandos sin que la suma exceda de 100			X	
Establecer relaciones entre mayor que y menor que entre 2 números menores que 100.		X		
Emplear cuadrilateros, triángulos y círculos en composiciones plásticas.			X	
Resolver problemas que impliquen sustracciones con números no mayores que 20.			X	
Medir con el metro diferentes elementos de la escuela.		X		
Asociar la fracción $1/2$ y $1/4$ a mitades y cuartas partes de objetos.		X		
Adquirir la noción de centena		X		
Resolver problemas que impliquen adiciones de 2 sumandos cuya suma no exceda de 100			X	
Resolver problemas que impli-				

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
<p>quen sustracción (con la idea de quitar) empleando decenas en el minuendo.</p>			Y	
<p>Relacionar conjuntos de centenas con sus expresiones simbólicas y sus nombres correspondientes</p>		X		
<p>Medir con el decímetro segmentos de recta.</p>	X			
<p>Escribir en notación desarrollada Nos. hasta 999 en el sistema decimal de numeración</p>		X		
<p>Emplear los Nos. del 101 al 199 en la resolución de problemas</p>			X	
<p>Resolver la adición y sustracción empleando decenas y sólo dígitos.</p>			X	
<p>Resolver problemas que impliquen adición de fracciones de igual denominador empleando medios y cuartos.</p>			X	
<p>Resolver problemas que impliquen adición de 3 ó más sumandos.</p>			X	
<p>Resolver problemas que impliquen adición de varios sumandos iguales.</p>			X	
<p>Resolver problemas que impliquen adición con 2 sumandos con reagrupación de unidades en decenas.</p>			X	

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Medir segmentos de recta con el centímetro		X		
Adquirir la noción de los Nos. del 200 al 500.		X		
Adquirir la noción de multiplicación como adición de sumandos iguales.		X		
Establecer relación de orden - entre fracciones de igual denominador.		X		
Resolver problemas que impliquen sustracciones con números menores que 200.			X	
Indicar la relación que hay entre el metro y el decímetro.		X		
Adquirir la noción de los números del 501 al 1000.		X		
Resolver problemas que impliquen multiplicación por 2.			X	
Resolver problemas que impliquen adición de medios y cuartos.			X	
Medir contornos de cuadriláteros y triángulos.		X		
Establecer el orden entre 2 números menores que 1000.		X		
Señalar la relación entre el decímetro y el centímetro.		X		
Resolver problemas que impliquen adición de 3 o más sumandos.			X	

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Señalar la relación de orden - entre pares de fracciones de - igual denominador.		X		
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 3.			X	
Resolver problemas que impli--cuen sustracción.			X	
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 4.			X	
Establecer relaciones de equi--valencia entre medios y cuartos		X		
Establecer relaciones entre el metro, decímetro y centímetro		X		
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 5.			X	
Resolver problemas que impli--cuen adición de 2 sumandos de 3 cifras, con reagrupación de unidades en decenas y decenas en centenas.			X	
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 6 y 7.			X	
Resolver problemas que impli--cuen sustracción.			X	
Establecer el orden entre pa--res de fracciones de igual de--nominador ( 2, 4 o 10)		X		
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 8 y 9			X	
Resolver problemas que impli--cuen multiplicación por 1 y 0			X	

OBJETIVO	CONOCIMIENTO	COMPRESION	APLICACION	ANALISIS
Trazar figuras simétricas respecto a un eje.			X	
Resolver problemas que impliquen multiplicación por 10.			X	



PORCENTAJES DE OBJETIVOS ESPECIFICOS DE MATEMATICAS CON LOS OBJETIVOS GENERALES DE PRIMER GRADO.

UNIDAD	OBJETIVOS	MATEMATICAS	ART.	GEO.	PROB.	PORCENTAJES		
						A	G	P
I	19	1	0	1	0	-	5%	-
II	26	5	4	1	0	19%	4%	-
III	21	6	4	2	0	29%	19%	-
IV	27	8	6	2	0	22%	7%	0
V	25	8	7	1	0	28%	4%	-
VI	26	7	5	2	0	19%	8%	-
VII	24	7	4	2	1	17%	8%	4%
VIII	22	5	4	1	0	18%	5%	-
TOTALES	190	47	34	12	1			

Total de objetivos para 1er. grado . . . . .	190	
Total de objetivos específicos de Matemáticas . . . . .	47	
Porcentaje de objetivos de Matemáticas . . . . .	24.7% *	
Porcentaje de obj. de Aritmética . . . . .	72%	17.8%
Porcentaje de obj. de Geometría . . . . .	26%	6.3%
Porcentaje de obj. de probabilidad . . . . .	2%	.6%
Suma de los porcentajes de los tres aspectos. . . . .	100%	27.4% *

PORCENTAJES DE OBJETIVOS ESPECIFICOS DE MATEMATICAS EN RELACION CON -  
LOS OBJETIVOS GENERALES DE SEGUNDO GRADO.

UNIDAD	OBJETIVOS GENERALES	MATEMATICAS	ART.	GEO.	PROB.	PORCENTAJES		
						A	G	P
I	34	6	4	1	1	12%	3%	3%
II	40	6	5	1	0	13%	3%	
III	35	6	5	1	0	14%	3%	
IV	34	6	5	1	0	15%	3%	
V	32	7	5	2	0	16%	6%	
VI	31	5	4	1	0	13%	3%	
VII	29	5	4	1	0	14%	3%	
VIII	29	7	6	1	0	21%	3%	

TOTALES      264                      48                      38                      9                      1

Total de objetivos para 2o. grado . . . . . 264

Total de objetivos específicos de  
Matemáticas . . . . . 48

Porcentaje de objetivos de Matemá  
ticas . . . . . 18%

Porcentaje de obj. de Aritmética . . . . . 14%                      79%

Porcentaje de obj. de Geometría . . . . . 3%                      19

Porcentaje de obj. de probabilidad . . . . . .003%                      2%

Suma de los porcentajes de los  
tres aspectos . . . . . 17.003%\*                      100%

CONGRUENCIA ENTRE ACTIVIDADES Y OBJETIVOS ESPECIFICOS DE PRIMER GRADO.

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE	CONSECUENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
1	1		X						
1	2	X		X		2.5,2.13,2.14	X		Clasifica figuras
1	3		X		X	2.4, 3.6	X		Líneas
1	3		X		X	3.7	X		diferencias entre más v . menos.
1	4		X		X	4.12	X		perímetros v áreas.
2	1	X		X		1.9,1.10	X		No. 1
2	1	X		X		1.11, 1.16 1.17,2.5	X		líneas rectas v curvas.
2	2	X		X		2.7,2.8	X	X	No. 2
2	3	X		X		3.9,3.10	X	X	No. 3
2	4	X		X		4.7,4.8,4.10 4.11	X	X	No. 4
3	1	X		X		1.7,1.8,1.9 1.10	X	X	No. 5
3	1		X		X	1.11,1.21,1.13	X		Simetria corto v largo superficies
3	2	X		X		2.8,2.9,2.10 2.22	X	X	No. 6
3	3	X		X		3.15,3.16	X	X	No. 7
3	4	X		X		4.9,4.10	X	X	No. 8
3	4	X		X		4.12,4.13	X	X	cuadrilateros.

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE.	CONSECUENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
4	1	X		X		1.10,1.12	X	X	No. 9
4	1		X		X	1.8,1.9,1.11	X		estadística, geometría:
4	2	X		X		2.7	X		triángulos.
4	2		X		X	2.18	X		círculo
4	2	X		X		2.15,2.16,2.17	X	X	No. 10 decenas
4	3	X		X		3.7	X	X	cero
4	4	X		X		4.1	X		rectas
4	4	X		X		4.11,4.20,4.21	X	X	decena
4	4	X		X		4.8,4.9	X	X	concepto de adición
5	1	X		X		1.7	X		recta numérica
5	1	X		X		1.9	X	X	simbolizar decenas
5	1		X		X	1.5	X		registros
5	2	X		X		2.6	X	X	Nos. del 11 al 15
5	2	X		X		2.14	X	X	adición
5	3	X		X		3.6		X	cuadrilateros trazo
5	3	X		X		3.14	X	X	Nos. del 16 al 20
5	4	X		X		4.8		X	adición problemas
5	4	X		X		4.16	X	X	Nos. del 21 al 49
6	1	X		X		1.13		X	decenas
6	2	X		X		2.8		X	adición
6	2	X		X		2.15	X	X	Nos. del 50 al 99
6	3	X		X		3.7	X		segmentos corto y largo
6	3	X		X		3.18		X	adición de 2 dígitos
6	4	X		X		4.5,4.6	X		triángulos
6	4	X		X		4.12		X	adición de 2 dígitos

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE	CONSE-CUENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
7	1	X		X		1.5,1.10		X	adición
7	1	X		X		1.4	X		gráficas
7	2	X		X		2.4	X		medir con medidas arbi-trarias
7	2	X		X		2.5,2.12	X		sustracción
7	3	X		X		3.8,3.9		X	círculo trazo
7	3	X		X		3.14		X	sustracción
7	4	X		X		4.5	X		fracciones 1/2
7	4		X		X	4.11	X		adición
8	1	X		X		1.6,1.11		X	sustracción
8	2	X		X		2.6	X		fracciones 1/4
8	3	X		X		3.6,3.11		X	fracciones
8	4	X		X		4.9, 4.10		X	cuadrilateros. triángu- los v círculos

CONGRUENCIA ENTRE ACTIVIDADES Y OBJETIVOS ESPECIFICOS DE SEGUNDO GRADO.

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE	CONCURRENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
1	1	X		X		1.10		X	Nos. hasta el 100
1	1	X		X		1.7	X		registro de datos
1	2	X		X		2.7,2.10	X		adición hasta el 100
1	3	X		X		3.6		X	mayor y menor que
1	3	X		X		3.12		X	composición de figuras
1	4	X		X		4.7,4.8		X	sustracción
2	1	X		X		1.7	X		medir con el metro
2	1	X		X		1.10		X	1/2 v 1/4
2	2	X		X		2.10		X	centena
2	3	X		X		3.9		X	adición
2	4	X		X		4.6		X	sustracción
2	4	X		X		4.11		X	aplicar centenas
3	1	X		X		1.4		X	decímetro
3	2	X		X		2.10			notación desarrollada
3	2	X		X		2.6	X	X	Nos del 101 al 199
3	3	X		X		3.5		X	adición y sustracción
3	4	X		X		4.1,4.4,4.12		X	adición de fracciones
4	1	X		X		1.4,1.9	X		adición de sumandos iguales
4	1		X		X	1.1	X		registros
4	1	X		X		1.3,1.7	X		líneas composición

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE	CONSECUENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
4	2	X		X		2.9		X	adición con reanarración
4	2	X		X		2.14		X	medir con el centímetro
4	3	X		X		3.3	X	X	Nos. del 200 al 500
4	4	X		X		4.12	X	X	multiplicación
4	4	X		X		4.5		X	relación de orden de fracciones
5	1	X		X		1.11		X	sustracciones
5	1	X		X		1.7		X	medir con metro y deci-metro
5	2	X		X		2.9	X	X	Nos. del 500 al 1000
5	2	X		X		2.5		X	multiplicación por 2
5	3	X		X		3.5		X	adición de fracciones de igual denominador
5	3	X		X			X	X	medir contornos de
5	4	X		X		4.7		X	relación de orden
5	4		X		X	4.14		X	figuras geométricas
6	1	X		X		1.5		X	comparar decímetros y centímetros
6	1		X		X	1.9		X	elaborar gráficas
6	2	X		X		2.5		X	adición con más de 2 sumandos
6	2	X		X		2.12	X	X	comparar fracciones
6	3	X		X		3.6		X	multiplicación por 3
6	3		X		X	3.5		X	registro en gráficas
6	4	X		X		4.7		X	sustracción

UNIDAD	MODULO	EXISTE OBJETIVO		EXISTE CONGRUENCIA		ACTIVIDADES	ANTECEDENTE	CONSECUENTE	TEMA
		SI	NO	SI	NO				
7	1	X		X		1.5		X	multiplicación por 4
7	1		X			1.4		X	graficar secuencias
7	2	X		X		2.6		X	medir con metro decímetro v centímetro
7	2	X		X		2.10		X	ecuivalencia de fracciones
7	3	X		X		3.5		X	multiplicación por 5
7	4		X			4.1,4.2,4.4 4.5,4.6,4.8	X		medidas de tiempo
7	4	X		X		4.11		X	multiplicación por 6 v 7
8	1	X		X		1.6		X	sustracción problemas
8	1	X		X		1.10		X	relación de orden entre fracciones
8	2	X		X		2.7		X	multiplicación por 8 v 9
8	2	X		X		2.12		X	simetría
8	3	X		X		3.4,3.5		X	multiplicación por 1 v 0
8	3	X		X		3.8		X	multiplicación por 10
8	4	X		X		4.5		X	problemas con renetición del No. 10



ASPECTOS DE MATEMATICAS DEL PROGRAMA DE PRIMER GRADO EN RELACION A LAS ACTIVIDADES DEL MISMO.

UNIDAD	MODULO	ACTIVIDAD	ARITMETICA	GEOMETRIA	ESTADISTICA
1	2	2.5 2.13 2.14		X	
1	2	2.4		X	
1	3	3.6		X	
1	3	3.7	X		
1	4	4.12			
2	1	1.9 1.10 1.11	X		
2	1	1.16 1.17		X	
2	2	2.5		X	
2	2	2.7 2.8	X		
2	3	3.8		X	
2	3	3.9	X		
2	3	3.10 3.11	X		
2	4	4.7 4.8 4.9 4.10 4.11	X		
3	1	1.7 1.8 1.9 1.10 1.11	X		
3	1	1.13		X	
3	1	1.21		X	
3	2	2.8	X		
3	2	2.19 2.20		X	
3	2	2.22	X		
3	3	3.15	X		
3	3	3.16	X		
3	4	4.9	X		
3	4	4.10	X		
3	4	4.12 4.13		X	
3	4	4.8		X	
4	1	1.8			X
4	1	1.10 1.11 1.12	X		

UNIDAD	MODULO	ACTIVIDAD	ARITMETICA	GEOMETRIA	ESTADISTICA
4	2	2.15 2.16	X		
4	2	2.17	X		
4	2	2.18		X	
4	3	3.7	X		
4	4	4.6		X	
4	4	4.7		X	
4	4	4.8 4.9	X		
4	4	4.11	X		
4	4	4.20	X		
4	4	4.21	X		
5	1	1.5			X
5	1	1.7	X		
5	1	1.9	X		
5	2	2.6	X		
5	2	2.14	X		
5	3	3.6		X	
5	3	3.14	X		
5	3	3.16		X	
5	4	4.8	X		
5	4	4.16	X		
6	1	1.13	X		
6	2	2.8	X		
6	2	2.15	X		
6	3	3.7	X		
6	3	3.18	X		
6	4	4.5		X	
6	4	4.12	X		
7	1	1.4			X
7	1	1.5	X		
7	1	1.10	X		
7	2	2.4		X	
7	2	2.12	X		
7	3	3.8 3.9		X	
7	3	3.14	X		

UNIDAD	MODULO	ACTIVIDAD	ARITMETICA	GEOMETRIA	ESTADISTICA
7	4	4.5	X		
7	4	4.11	X		
8	1	1.6	X		
8	2	2.6	X		
8	3	3.6	X		
8	3	3.11	X	X	X
8	4	4.9	X	X	X
8	4	4.13		X	

ASPECTOS DE MATEMATICAS DEL PROGRAMA DE SEGUNDO GRADO EN RELACION A LAS ACTIVIDADES DEL MISMO.

UNIDAD	MODULO	ACTIVIDAD	ARITMETICA	GEOMETRIA	ESTADISTICA
1	1	1.7			X
1	1	1.10	X		
1	2	2.7	X		
1	2	2.10	X		
1	3	3.6	X		
1	3	3.12		X	
1	4	4.7	X		
1	4	4.8	X		
2	1	1.7		X	
2	1	1.10 1.13	X		
2	2	2.4			X
2	2	2.10	X		
2	3	3.9	X		
2	4	4.6	X		
2	4	4.11	X		
3	1	1.4		X	
3	1	1.12	X		
3	2	2.6	X		
3	2	2.10	X		
3	3	3.5	X		
3	4	4.4 4.12	X		
4	1	1.4	X		
4	1	1.3 1.7		X	
4	1	1.9	X		
4	2	2.9	X		
4	3	3.3	X		
4	4	4.5	X		
4	4	4.12	X		
5	1	1.7		X	
5	1	1.11	X		
5	2	2.5	X		
5	2	2.9	X		

UNIDAD	MODULO	ACTIVIDAD	ARITMETICA	GEOMETRIA	ESTADISTICA
5	3	3.5 3.9	X		
5	3	3.13		X	
5	4	4.7	X		
6	1	1.5		X	
6	1	1.9			X
6	2	2.5	X		
6	2	2.12	X		
6	3	3.6	X		
6	4	4.7	X		
7	1	1.5	X		
7	2	2.6		X	
7	2	2.10	X		
7	3	3.5	X		
7	4	4.1 4.2 4.4 4.5	X		
7	4	4.11	X		
8	1	1.6	X		
8	1	1.10	X		
8	2	2.7	X		
8	2	2.12	X		
8	3	3.4 3.5		X	
8	3	3.8	X		
8	4	4.5	X		

CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE PRIMER GRADO PARA DETECTAR EL METODO SUGERIDO.

UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO INDUC TIVO	MANIPULA	PROCESO				TITULO
				AGrupa	CLASIFICA	GRAFICA	SIMBOLIZA	
1	2	X	2.5	2.5 2.13 2.14	2.5 2.13 2.14	2.13 2.14	2.13 2.14	forma y tamaño
1	3	X	2.4 3.6					líneas
1	3	X	3.7	3.7				más y menos
1	4	X	4.12		4.12			
2	1	X	1.9	1.9	1.9	1.10	1.10 1.11	No. uno
2	1	X	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	líneas rectas curvas
2	2	X	2.5					líneas curvas
2	2	X	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7 2.8	No. dos
2	3	X	3.8				3.8	firmas
2	3	X		3.9	3.9			conjuntos de 1 y 2 elementos
2	3	X	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10 3.11	No. tres



UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO		PROCESO				TEMA			
		INDUC-TIVO	DEDUCTIVO	MANIPULATIVA	AGrupa	CLASIFICACION	GRAFICACION		SIMBOLOGIA	APLICACION	ANALISIS
3	4	X		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	1.10	1.11	series nuntas lf neas
4	1	X		1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.10	1.12	estadística
4	1	X		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.11	No. nueve
4	2	X		2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	reconozca
4	2	X		2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.16	No. diez
4	2	X		2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	2.17	idea de decena
4	2	X		2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	círculo superficie
4	3	X		3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	Nos. del 10 al 0
4	4	X		4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	líneas rectas
4	4	X		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	líneas curvas
4	4	X		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	adición
4	4	X		4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9	adición problemas
4	4	X	X	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	decenas
4	4	X		4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	adición No. des conocido
5	1	X		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	registros esta dísticos
5	1	X		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	recta numérica adición



UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO			PROCESO					TEMA	
		INDUC TIVO	DEDUC TIVO	MANTI- PULA	AGRUPO	CLASIFI- CA.	GRAFI- CA.	SIMBOLI- ZA.	APLICA		ANALI- ZA.
5	1	X		1.9	1.9	1.9	1.0	1.9	1.9		asociar decenas con numero
5	2	X		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6		Nos. del 11 al 15
5	2	X		2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14		Adición problemas cuadrilateros trazo
5	3	X		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6		
5	3	X		3.14	3.14	3.14	3.14	3.14	3.14		Nos. del 16 al 20
5	3		X						3.16		cuadrilateros
5	4		X	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8		adición
5	4	X		4.16	4.16	4.16	4.16	4.16	4.16		Nos. del 21 al 49
6	1	X		1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13		Relación de decenas con unidades
6	2	X		2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8		adición de decenas
6	2	X		2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15		Nos. del 50 al 99
6	3	X		3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7		corto y largo
6	3	X		3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18		adición decenas v unidades
6	4	X		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	triángulos trazo



CLASIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE SEGUNDO GRADO PARA DETECTAR EL METODO SUGERIDO.

UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO		PROCESO				TIPO/A		
		INDUC TIVO	DEDUC TIVO	MANIPULA	AGRUPA	CLASIFICA	GRAFICA		SIMPOLIZA	APLICA
1	1	X		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	registros
1	1	X		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	Nos. hasta 100
1	2	X		2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	adición no problemas
1	2	X							2.10	adición
1	3	X		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	relación de orden
1	3	X		3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	3.12	composición con. □△○
1	4	X		4.7	4.7					sustracción
1	4	X		4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	sustracción no blemas
2	1	X		1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	medir con el m.
2	1	X		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	asociar la frac
				1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	ción 1/2 v 1/4
2	2	X		2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	a objetos gráficas





UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO			PROCESO				TEMA	
		INDUC TIVO	DEDUC TIVO	MANIPULA	AGRUPO	CLASIFICA	GRAFICA	SIMBOLI ZA		APLICA
5	3	X		3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	3.13	trazo de figuras de 3 v 4 lados
5	4	X		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	relación de orden
5	4	X		4.13	4.13	4.13	4.13	4.12	4.13	medir contornos
6	1	X		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	medir con cm. v centímetros
6	1	X				1.9	1.9		1.9	elaborar gráficas
6	2	X		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	adición de más de 2 sumandos
6	2	X		2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	relación de orden de fracciones
6	3	X		3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	multiplicación por 3
6	4	X		4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	sustracción
7	1	X		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	multiplicación por 4
7	2	X		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	medir con metro decímetro v cm.
7	2	X		2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	equivalencia de fracciones
7	3	X		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	multiplicación por 5

UNIDAD	MODULO	PROCEDIMIENTO		PROCESO				TEMA		
		INDUC TIVO	DEDUC TIVO	MANIPULA	AGRUPA	CLASIFI CA	GRAFICA		SIMBOLIZA	APLICA
7	4	X		4.1 4.2 4.4 4.5	4.1 4.2 4.4 4.5	4.1 4.2 4.4 4.5	4.1 4.2 4.4 4.5	4.1 4.2 4.4 4.5	4.1 4.2 4.4 4.5	Números denominados (me- didas de tiempo)
7	4	X		4.11	4.11	4.11	4.11	4.11	4.11	adición
8	1	X		1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	multiplicación por 6 y 7
8	1	X		1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	sustracción
8	2	X		2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	relación de orden de fracciones
8	2	X		2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	2.12	multiplicación por 8 y 9
8	3	X		3.4 3.5	3.4 3.5	3.4 3.5	3.4 3.5	3.4 3.5	3.4 3.5	simetría
8	3	X		3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	multiplicación por 1 y 10
8	4	X		4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	multiplicación por 10

ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL AREA DE  
MATEMATICAS QUE FORMAN PARTE INTEGRAL -  
DE LOS PROGRAMAS DE 1o. Y 2o. AÑO DE -  
EDUCACION PRIMARIA



## PRIMER AÑO

## UNIDAD 1

## MODULO 2

## Objetivo Específico:

- Clasificar objetos por su forma y tamaño.

## Actividades:

- 2.4. Trace libremente líneas con crayolas, lápices de colores o gises; en cartoncillo o en hojas de papel.
- 2.5. Reúna objetos de diferentes tamaños.
- 2.13. Agrupe objetos tomando en cuenta su forma (redonda y no redonda).
- 2.14. Clasifique objetos de su entorno de acuerdo con su tamaño y forma.
- 3.2. Modele con materiales moldeables (plastilina, masa, barro...) siguiendo un ritmo dado, formas sencillas como bolitas, viboritas.
- 3.6. Realice trazos libres y dirigidos.
- 3.7. Diferencie agrupaciones en las que haya más o menos objetos.
- 4.9. Realice algunos ejercicios relacionados con la ubicación espacial.
- 4.12. Trace contornos de varios objetos, coloreando el interior de las figuras resultantes.
- 4.13. Realice ejercicios de ubicación espacial.

## UNIDAD 2

## MODULO 1

## Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción del número y alguna de sus representaciones.
- Identificar líneas rectas y curvas, en juegos y actividades realizadas.

## Actividades:

- 1.9. Distinga conjuntos de muchos, pocos y un elemento.
- 1.10. Relacione conjuntos de un elemento con el símbolo y la expresión verbal correspondiente.
- 1.11. Visualice enunciados que contengan las palabras muchos, pocos y uno (L. Pág. 63)\*
- 1.12. Se desplace con paso deslizado y de galope sobre líneas rectas y curvas que su maestro dibuje sobre el piso.
- 1.16. Camine sobre líneas rectas y curvas que su maestro dibuje sobre el piso, de acuerdo con un estímulo dado (p. - ej. "voy en automóvil, "voy en carretera").
- 1.17 Distinga líneas rectas de líneas curvas.

---

\* L. = Libro del Alumno.

MODULO 2

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 2 y algunas de sus representaciones.

Actividades:

- 2.5. Camine entre obstáculos realizando trayectorias curvas.
- 2.7. Relacione colecciones de dos objetos con sus representaciones verbales y simbólicas.
- 2.8. Participe en juegos como "tengo, tengo", donde aplique el concepto de No. 2 y lo relacione con su esquema corporal.

MODULO 3

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 3 y algunas de sus representaciones.

Actividades:

- 3.9. Clasifique objetos de acuerdo con la totalidad que prestan en su casa.
- 3.10. Relacione colecciones de 3 objetos con sus representaciones verbales y simbólicas.

## MODULO 4

## Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 4 y alguna de sus representaciones.

## Actividades:

- 4.7. Relacione colecciones de 4 objetos con sus representaciones verbales y simbólicas.
- 4.8. Distinga sonidos fuertes y débiles en secuencias relacionadas con el No. 4
- 4.9. Recorte circuitos de 4 estaciones... (juego)
- 4.10. Haga dominós y juegue.
- 4.11. Invente adivinanzas del tipo "Estoy pensando en un número que me diga cuantas patas tiene un perro", etc.

UNIDAD 3

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 5 y algunas de sus representaciones.

Actividades:

- 1.7. Relaciones colecciones de 5 objetos con sus representaciones simbólicas y verbales.
- 1.8. Haga movimientos corporales en series de 5, acompañados de un ritmo.
- 1.9. Forme colecciones de 1,2,3,4,5 elementos.
- 1.10. Realice y grafique secuencias rítmicas con 5 sonidos, - golpeando los muslos con las palmas contando del 1 al 5.
- 1.11. Realice una composición empleando papel y colores.
- 1.13. Camine a pasos cortos y largos entre objetos.
- 1.21. Rellene superficies pegando semillas para integrar una figura (L. pag. 108)

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción del número 6 y algunas de sus representaciones.
- Identificar el círculo.

Actividades:

- 2.8. Relacione colecciones de 6 objetos con sus representaciones simbólicas y verbales.
- 2.9. Forme varias colecciones que contengan desde 1 hasta 6 elementos.
- 2.10. Haga movimientos en series de seis, acompañadas de un ritmo.
- 2.19. Distinga y forme círculos.
- 2.20. Realice una composición a base de círculos empleando las técnicas de huellas (L. pag. 118)

MODULO 3

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 7 y algunas de sus representaciones.

Actividades:

- 3.15. Relacione colecciones de 7 elementos con sus expresiones simbólicas y verbales.
- 3.16. Compare colecciones.

MODULO 4

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción del número 8 y algunas de sus representaciones.
- Identificar cuadriláteros.

## Actividades:

- 4.9. Relacione colecciones de 8 objetos con sus representa--  
ciones verbales y simbólicas.
- 4.10. Compare colecciones.
- 4.12. Distinga y forme cuadriláteros.
- 4.13. Forme cuadriláteros de distintos modos.

UNIDAD 4

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 9 y alguna de sus representaciones.

Actividades:

- 1.8. Agrupe las cosas recolectadas en el recorrido de la localidad, de acuerdo con alguna de sus características - (L. pag. 141)
- 1.10. Relacione colecciones de 9 objetos con sus representaciones simbólicas y verbales.
- 1,11, Camine en diferentes direcciones.
- 1.12. Realice una secuencia rítmica con 9 sonidos marcados -- con palmadas.

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción del número 10 y algunas de sus representaciones.
- Identificar triángulos.
- Adquirir la idea de "decena"

Actividades:

- 2.7. Reconozca triángulos.



- 2.15. Represente en distintas formas el No. 10
- 2.16. Identifique el No. 10 a través de efectos sonoros.
- 2.17. Utilice la idea de decena para contar colecciones de ob  
jetos.
- 2.18. Realice juegos con círculos.

### MODULO 3

#### Objetivo Específico:

- Adquirir la noción del número 0

#### Actividades:

- 3.7. Exprese el No. de diversas colecciones que tengan desde  
10 hasta cero objetos.

### MODULO 4

#### Objetivos Específicos:

- Precisar la idea de decena, aplicándola en diversas situa--  
ciones.
- Trazar rectas.
- Adquirir el concepto de adición mediante la manipulación de  
colecciones.

#### Actividades:

- 4.6. Siga trayectorias y realice trazos que describan líneas  
rectas.

- 4.7. Participe en juegos de persecución descubriendo trayectorias rectas y curvas.
- 4.8. Utilice sumas para expresar el número de objetos en algunas colecciones.
- 4.9. Forme 2 colecciones con el número de elementos que señale el maestro para cada una.
- 4.11. Resuelva problemas como los de su libro (L. pag. 182)
- 4.20. Reúna decenas de objetos.
- 4.21. Realice ejercicios de su libro (L. pag. 186 y R. pag. - 111].<sup>\*</sup>

---

\* R = Libro Recortable.

UNIDAD 5

MODULO 1

Objetivos Específicos:

- Utilizar la recta numérica para representar números.
- Simbolizar las decenas (número 10, 20, 30...90)

Actividades:

- 1.5. Elabore un registro con elementos de la ciudad y del campo.
- 1.7. Represente números por medio de "caminatas" en recta numérica.
- 1.9. Relacione símbolos 10, 20, 30 con las expresiones "una - decena", "dos decenas", etc.

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción de los números del once al quince y algunas de sus representaciones.
- Precisar la noción de adición.

Actividades:

- 2.6. Relacione colecciones de 11 a 15 objetos con sus expresiones simbólicas y verbales.
- 2.14. Proponga y resuelva problemas de adición utilizando colecciones de objetos.

## MODULO 3

## Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción de los números del 16 al 20 y algunas de sus representaciones.
- Trazar cuadriláteros.

## Actividades:

3.6. Trace cuadriláteros.

3.14. Relacione colecciones de 16 a 20 objetos con sus representaciones simbólicas y verbales.

## MODULO 4

## Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción de los números del 21 al 49 y algunas de sus representaciones.
- Resolver algunos problemas que impliquen adición, manejando sumas menores que 19.

## Actividades:

4.8. Proponga y resuelva problemas cuya solución implique sumas dos dígitos cualesquiera.

4.16. Relacione colecciones de 21 hasta 49 objetos con sus expresiones verbales.

UNIDAD 6

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Aplicar el concepto de decena.

Actividad:

- 1.13. Relacione decenas con unidades, contando objetos con el ábaco y efectuando juegos (L. pág. 305)

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Efectuar adiciones con múltiplos de 10, sin que la suma exceda de 90.
- Adquirir la noción de los números del 50 al 99 y algunas de sus representaciones.

Actividades:

- 2.8. Realice adiciones de decenas y exprese los resultados correspondientes.
- 2.15. Relacione los números del 50 al 99 con sus representaciones verbales y simbólicas.

MODULO 3

Objetivos Específicos:

- Determinar entre dos o más segmentos el más largo y el más

corto.

- Efectuar adiciones con dos dígitos completando decenas.

Actividades:

3.7. Compare segmentos e indique cuál es de mayor y cuál es de menor longitud.

3.18. Efectúe adiciones de dígitos e indique el resultado como "una decena y tantas unidades"

MODULO 4

Objetivos Específicos:

- Trazar triángulos empleando diferentes recursos.
- Efectuar adiciones con dígitos, agrupandolos en decenas y unidades.

Actividades:

4.5. Dibuje triángulos y realice con ellos juegos de movimientos.

4.6. Decore una cajita usando triángulos (L. pág. 339)

4.12. Efectúe adiciones de dígitos e indique el resultado como "una decena y tantas unidades" (L. pág. 343).

## UNIDAD 7

## MODULO 1

## Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen adiciones con números hasta de dos cifras y que la suma no sea mayor de cien.
- Elaborar una gráfica de barras con datos de registro climatológico efectuado en los meses anteriores.

## Actividades:

- 1.4. Complete las gráficas y haga comentarios relacionados con el registro climático que ha realizado durante el año.
- 1.5. Complete expresiones de adición en las que la suma no exceda de cien.
- 1.10. Resuelva problemas que impliquen una adición de dos números cuya suma sea menor o igual que cien.

## MODULO 2

## Objetivos Específicos:

- Medir la longitud de objetos diversos, manejando unidades arbitrarias.
- Adquirir la noción de sustracción asociada al proceso de quitar.

ACTIVIDADES:

- 2.4. Realice distintas mediciones, utilizando medidas arbitrarias.
- 2.5. Resuelva oralmente problemas...
- 2.12. Realice sustracciones asociándolas con problemas que impliquen un proceso de quitar.

MODULO 3

Objetivos Específicos:

- Trazar círculos empleando diversos recursos.
- Resolver problemas que impliquen sustracciones con decenas.

Actividades:

- 3.8. Trace círculos empleando distintas técnicas (L. pág. 374).
- 3.9. Haga dos composiciones plásticas con círculos en cartulina para representar medios de transporte (L. pág. 375)
- 3.14. Resuelva problemas que impliquen sustracciones con decenas.

MODULO 4

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción de mitad mediante la partición de objetos

Actividades:

- 4.5. Parta diversos objetos en mitades.



4.11. Resuelve problemas de adición auxiliándose con el ábaco o con colecciones de objetos (L. pág. 390, 391).

UNIDAD 8

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen sustracciones con números hasta de dos cifras.

Actividades:

- 1.6. Plantee y resuelva problemas que impliquen sustracciones con número hasta de dos cifras.
- 1.11. Realice algunas actividades matemáticas que necesite para recuperar algunos objetivos no logrados.

MODULO 2

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción de cuarta parte, mediante la partición de objetos.

Actividad:

- 2.6. Obtenga cuartas partes de diversos objetos.

MODULO 3

Objetivo Específico:

- Asociar la idea de mitad y cuarta parte a las fracciones  $1/2$  y  $1/4$ , respectivamente.

## Actividades:

- 3.6. Relacione mitades y cuartas partes de objetos con sus correspondientes expresiones simbólicas y verbales.
- 3.11. Realice actividades matemáticas para recuperar algunos objetivos que no haya logrado.

## MODULO 4

## Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen adiciones y sustracciones.
- Construir títeres, empleando círculos, cuadrados y triángulos.

## Actividad:

- 4.9. Realice actividades matemáticas para recuperar algún objetivo que no haya logrado (R p. 219).

SEGUNDO AÑO

UNIDAD 1

MODULO 1

Objetivos Específicos:

- Aplicar los número del 0 al 100 en situaciones diversas.
- Elaborar un registro con datos relacionados con el contenido del módulo.

Actividades:

- 1.7. Haga un registro de sus compañeros considerando los niños y las niñas.
- 1.10. Realice ejercicios donde aplique números hasta cien.

MODULO 2

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen adiciones con dos sumandos sin que la suma exceda de cien.

Actividades:

- 2.7. Resuelva algunos problemas de adición relacionados con los materiales escolares.
- 2.10. Realice ejercicios de adición como los de su libro (L. pág. 30, 31).

MODULO 3

Objetivos Específicos:

- Establecer las relaciones "mayor que" y "menor que" entre dos números menores de 100.
- Emplear cuadriláteros, triángulos y círculos en composiciones plásticas.

Actividades:

- 3.6. Establezca relaciones de orden entre dos números menores que cien.
- 3.12. Elabore una composición plástica con triángulos, círculos y cuadriláteros, que represente plantas y animales.

MODULO 4

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen sustracciones con números no mayores que veinte.

Actividades:

- 4.7. Realice juegos de movimientos que impliquen sustracción
- 4.8. Resuelva problemas tomados de la realidad, que impliquen sustracción.

UNIDAD 2

MODULO 1

Objetivos Específicos:

- Medir con el metro diferentes elementos de su escuela.
- Asociar la fracción  $1/2$  y  $1/4$  a mitades y cuartas partes de objetos.

Actividades:

- 1.7. Mida segmentos de recta de las instalaciones de su escuela, utilizando el metro.
- 1.10. Asocie la fracción  $1/2$  a la idea de mitad.
- 1.13. Asocie a cuartas partes de objetos la fracción  $1/4$ .

MODULO 2

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción de centena.

Actividades:

- 2.4. Clasifique actividades escolares y elabore una gráfica de preferencia.
- 2.10. Establezca la equivalencia entre diez decenas y una centena.

## MODULO 3

## Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen adición de dos sumandos cuya suma no exceda de cien.

## Actividad:

- 3.9. Resuelva problemas de adición relativos a la comunidad escolar.

## MODULO 4

## Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen sustracción (con la idea de quitar) empleando decenas en el minuendo y sustraendo.
- Relacionar conjuntos de centenas con sus expresiones simbólicas y nombres correspondientes.

## Actividades:

- 4.6. Resuelva problemas en los que sea necesario quitar decenas a otras decenas.
- 4.11. Indique, aplicando la idea de centena, cuántos niños hay en la comunidad escolar.

## UNIDAD 3

## MODULO 1

## Objetivos Específicos:

- Medir con el decímetro segmentos de recta.
- Escribir en notación desarrollada números hasta novecientos noventa y nueve en el sistema decimal de numeración.

## Actividades:

- 1.4. Mida diversos segmentos de recta con el decímetro.
- 1.12. Escriba sumas de centenas, decenas y unidades para indicar el número de objetos que se utilizan en algunas festividades con sus amigos.

## MODULO 2

## Objetivos Específicos:

- Emplear los números del 101 al 199 en la resolución de problemas.
- Relacionar la adición y la sustracción empleando sólo decenas o sólo dígitos.

## Actividades:

- 2.6. Resuelva problemas usando ecuaciones de adición y sustracción, asociadas con las ideas de "agregar" y "quitar", respectivamente.



2.10. Represente en diferentes formas números del 101 al 199.

### MODULO 3

#### Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen adición de fracciones de igual denominador, usando medios y cuartos.

#### Actividad:

- 3.5. Mida la longitud de diversos objetos con un medio metro y un cuarto de metro, e indique sus resultados con una suma de fracciones (L. pág. 206)

### MODULO 4

#### Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen adición de tres o más sumandos.

#### Actividades:

- 4.1. Realice en equipo un juego en el que observe y experimente algunos pasos para la resolución de un problema.
- 4.4. Expresar números por medio de sumas de tres o más sumandos.
- 4.12. Resuelva problemas que impliquen adición de varios sumandos.

UNIDAD 4

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen adición de varios sumandos iguales.

Actividades:

- 1.1. Observe, registre y comente las características físicas y sociales más importantes de su localidad (L. págs. - 238 a 241)
- 1.3. Realice un trabajo utilizando diseños (diferentes líneas) relacionados con observaciones de la flora de su localidad.
- 1.4. Realice ejercicios preparatorios para la resolución de problemas que impliquen adición de sumandos iguales (L. págs. 244 y 245).
- 1.7. Expresé por medio de líneas, el ritmo de dos canciones que se escuchen en su localidad (L. págs. 250 y 251).
- 1.9. Resuelva problemas relacionados con el lugar donde vive, que impliquen adición de sumandos iguales (L. págs. 252 y 253).

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen adición de dos sumandos -

con reagrupación de unidades en decenas.

- Medir segmentos de recta con el centímetro.

Actividades:

2.9. Plantee y resuelva problemas de adición con dos sumandos en los que sea necesario reagrupar unidades en decenas (L. págs. 266 y 267)

2.14. Mida objetos pequeños con el centímetro (L. págs. 274 y 175).

MODULO 3

Objetivo Específico:

- Adquirir la noción de los números del 200 al 500.

Actividad:

3.3. Represente los números del 200 al 500 en distintas formas (L. págs. 284 y 285).

MODULO 4

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción de multiplicación como adición de sumandos iguales.

- Establecer relaciones de orden entre dos fracciones de igual denominador.

## Actividades:

- 4.5. Compare dos fracciones de igual denominador e indique cuál es mayor y cuál es menor (L. págs. 306 y 307).
- 4.12. Exprese como productos, algunos números indicados como sumas de sumandos iguales (L. págs. 316 y 317).

UNIDAD 5

MODULO 1

Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen sustracción con números menores de 200.
- Indicar la relación que hay entre el metro y el decímetro.

Actividades:

- 1.7. Efectúe mediciones diversas con el metro y el decímetro.
- 1.11. Proponga problemas sobre elementos naturales cuya resolución implique encontrar una diferencia o hallar un "sumando desconocido". Los datos no deben exceder de 200 (L. págs. 342 y 343).

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Adquirir la noción de los números del 501 al 1000.
- Resolver problemas que impliquen multiplicación por dos.

Actividades:

- 2.5. Resuelva problemas de multiplicación por 2.
- 2.9. Expresar en diferentes formas cualquier número entre 500 y 1000 .

MODULO 3

Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen adición de medios y cuartos.
- Medir contornos de cuadriláteros y triángulos.

3.5. Resuelva problemas que impliquen adición de fracciones con denominador 2 (L. págs. 376 y 377).

3.9. Resuelva problemas que impliquen adición de fracciones con denominador 4.

3.13. Trace en equipo figuras de tres o cuatro lados rectos, en el patio de su escuela.

MODULO 4

Objetivo Específico:

- Establecer el orden entre dos números menores que mil.

Actividades:

4.7. Compare números empleados en diversas situaciones para determinar cuál es mayor y cuál es menor.

4.13. Elabore pancartas con diferentes figuras geométricas sobre el tema "Cuidemos el medio" (L. págs. 404 y 405).

UNIDAD 6

MODULO 1

Objetivo Específico:

- Señalar la relación entre el decímetro y el centímetro.

Actividades:

- 1.5. Mida la longitud de diversos objetos con su decímetro y con su centímetro, y compare las medidas (L. págs. 418 y 419).
- 1.9. Elabore una gráfica con los trabajos que se realizan en algún taller de su localidad (L. págs. 424 y 425).

MODULO 2

Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen adición de tres o más sumandos.
- Señalar la relación de orden entre pares de fracciones de igual denominador (dos o cuatro).

Actividades:

- 2.5. Resuelva, empleando diversos recursos, problemas de gastos y costos que impliquen adición de más de dos números (L. págs. 436 y 437).
- 2.12. Compare parejas de fracciones con un mismo denominador para determinar cuál es mayor y cuál es menor (L. págs. 446 y 447)

MODULO 3

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen multiplicación por tres.

Actividades:

- 3.5. Registre gráficamente en una hoja de papel la trayectoria de sus recorridos.
- 3.6. Resuelva problemas relacionados con servicios de su localidad que implique multiplicación por tres.

MODULO 4

Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen sustracción.

Actividad:

- 4.7. Proponga y resuelva problemas que impliquen una sustracción. (L. págs. 480, 481, 476, 477).



## UNIDAD 7

## MODULO 1

## Objetivo Específico:

- Resolver multiplicaciones por cuatro.

## Actividades:

- 1.4. Grafique secuencias de movimientos y sonidos que representen actividades que realiza en la mañana.
- 1.5. Plantee un problema relacionado con el módulo que implique la multiplicación de un dígito por 4 (L. págs. 496, 497).

## MODULO 2

## Objetivos Específicos:

- Establecer relaciones de equivalencia entre medios y cuartos.
- Establecer relaciones entre el metro, decímetro y centímetro.

## Actividades:

- 2.6. Mida distancias usando el metro, el decímetro y el centímetro (L. págs. 512 y 513).
- 2.10. Compare fracciones de denominador 2 con fracciones de denominador 4 y encuentre las equivalencias correspondientes (L. págs. 520 y 521).

## MODULO 3

## Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen multiplicación por cinco.

## Actividad:

- 3.5. Exprese un problema relacionado con el núcleo integrador, que implique una multiplicación de 5 por cualquiera de los dígitos.

## MODULO 4

## Objetivos Específicos:

- Utilizar el reloj en las mediciones de horas, medias horas y cuartos de hora.
- Resolver problemas que impliquen adición de dos sumandos - de tres cifras con reagrupación de unidades en decenas y - decenas en centenas.

## Actividades:

- 4.1. Identifique las formas en que el hombre puede medir el tiempo (L. págs. 544 y 545)
- 4.2. Comente lo que puede realizar durante una hora.
- 4.4. Señale las ventajas de utilizar una sola forma para medir el tiempo.
- 4.5. Elabore un reloj mural y lo maneje señalando horas, medias horas y cuartos de hora (L. págs. 550 a 553).

- 4.6. Elabore un horario de actividades a realizar para el día siguiente.
- 4.8. Mida los tiempos que se repiten periódicamente en una composición sonora.
- 4.11. Utilice la "máquina de sumar" que elaboró anteriormente, para encontrar la solución de problemas que impliquen adición (L. págs. 556 y 557).

## UNIDAD 8

## MODULO 1

## Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen multiplicación por seis o por siete.
- Resolver problemas que impliquen sustracción.

## Actividades:

- 1.6. Resuelva problemas relacionados con la comunidad que impliquen multiplicación por 6 o por 7 (L. págs. 564 a 571).
- 1.10. Resuelva problemas relacionados con la localidad, que impliquen una sustracción (L. págs. 5676 y 577).

## MODULO 2

## Objetivos Específicos:

- Establecer el orden entre pares de fracciones con igual denominador (2, 4 ó 10).
- Resolver problemas que impliquen multiplicación por ocho o por nueve.

## Actividades:

- 2.7. Establezca el orden entre pares de fracciones con igual denominador (2, 4 ó 10) (L. págs. 592 y 593).
- 2.12. Resuelva problemas relacionados con el módulo y que impliquen multiplicación por 8 ó 9 (L. págs. 596 y 597).

## MODULO 3

## Objetivos Específicos:

- Resolver problemas que impliquen multiplicación por uno o por cero.
- Trazar figuras simétricas con respecto a un eje.

## Actividades:

- 3.4. Identifique y trace figuras simétricas con respecto a un eje (L. págs. 608 y 609).
- 3.5. Realice los movimientos simétricos con sus brazos y sus piernas.
- 3.8. Resuelva problemas relacionados con el núcleo integrador del módulo, que impliquen multiplicación por uno o por cero (L. págs. 614 y 615).

## MODULO 4

## Objetivo Específico:

- Resolver problemas que impliquen multiplicación por diez.

## Actividad:

- 4.5. Plantee un problema que implique repetición del número 10 (L. págs. 26 a 629).