

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD SEAD NUEVO LAREDO



LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITOS,  
CONTENIDOS, UTILIDAD.

INVESTIGACION DOCUMENTAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

P R E S E N T A :

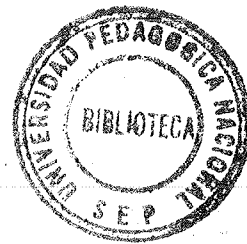
ELVIA BARRERA CARZA DE MANTE

Nuevo Laredo, Tamaulipas

8265  
ej.2

1978

A mi esposo JOSE MANTE  
por su comprensión y ayuda.



A mis hijos Profesores JOSE GREGORIO,  
MANUELA Y ELVIA INES.

A mis hijos políticos DR. GERARDO QUEZADA,  
PROFRA. Y LIC. IRMA NOHEMI PLATA DE  
MANTE.

A mis nietos GERARDO Y KARLA MANUELA  
QUEZADA MANTE y LAURA NOHEMI MANTE  
PLATA.

A la Profesora

ALTAGRACIA PEÑA CAMPOS DE NAVARRETE

con mi reconocimiento y gratitud.

A los Profesores y Licenciados

Vito Helio López López,

Martín Martínez Macías y

Ciríaco Navarrete Golea, etc.

# I N D I C E

	Página
Dedicatoria . . . . .	
Índice . . . . .	1
Introducción . . . . .	2
Capítulo 1    Contenido de los Libros de Texto Gra- tuitos desde el punto de vista de -- los programadores. . . . .	4
1.1    Contenido de los Libros de Texto de Español. . . . .	4
1.2    Contenido de los Libros de Texto de Matemáticas. . . . .	8
1.3    Contenido de los Libros de Texto de Ciencias Naturales . . . . .	32
1.4    Contenido de los Libros de Texto de Ciencias Sociales. . . . .	37
Capítulo 2    Análisis del contenido de los Libros de Texto desde el punto de vista de los aplicadores (Maestros) . . . . .	42
2.1    Investigación de campo, Encuesta . . .	42
2.2    Resultados de la Investigación . . .	42
2.3    Conclusiones . . . . .	50
Capítulo 3    Consideraciones y conclusiones gene- rales de la sustentante. . . . .	55
Sugerencias. . . . .	58
Bibliografía . . . . .	
Anexo 1:      Tabla No. 1 Concentración de resulta- dos de Español.	
Tabla No. 2 Orden jerárquico de las categorías del Español.	
Tabla No. 3 Subcategorías del Espa- ñol.	
Anexo 2:      Gráfica I    Categorías del Español.	
Gráfica II Aspectos de Matemáticas.	
Gráfica III Distribución de los te- mas de C. Naturales.	
Gráfica IV Frecuencia de los temas en las Ciencias Socia- les.	
Gráfica V Relaciones del contenido de las C. Sociales.	
Anexo 3:      Instrumento de medición.	

## I N T R O D U C C I O N

LOS LIBROS DE TEXTO DE EDUCACION PRIMARIA, CONTENIDOS, UTILIDAD.

Para mi investigación Documental escogí el tema titulado: LOS LIBROS DE TEXTO DE EDUCACION PRIMARIA, CONTENIDOS, UTILIDAD, y ningún otro tema me pareció más conveniente porque, aún conservo el recuerdo del tremendo impacto que recibí cuando en el examen de ingreso a la carrera de Licenciatura, encontré que quienes elaboraron las cuestiones daban por seguro que los maestros de primaria enseñamos los programas y libros de texto de todos los grados, pues incluían preguntas desde primero a sexto; y es que sin duda desconocen la mecánica de trabajo en el aula, con la designación arbitraria de maestros para cada grado o la eternización de elementos en un grado, -- así como la poca disponibilidad de tiempo o la indiferencia para leer los programas y tener una visión general de los mismos, (menos aún para los de toda la educación primaria). Por esto y porque todavía no tengo ese conocimiento completo, deseo interiorizarme y familiarizarme con los textos, aunque estoy segura de que constantemente sufren cambios, supresiones o agregados. Es deseable que los compañeros maestros descubran la importancia y la necesidad de profesionalizarnos mediante la carrera de Licenciado en Educación Primaria, que es la que al final de cuentas nos muestra cuánto es preciso estudiar y el porqué de ciertos temas y su enfoque en la Reforma para ayudar al niño a que pueda estar al día llevando una carrera contra el tiempo en la tarea ímproba de adquirir conocimientos; cosa prácticamente imposible -

por el extraordinario avance de la ciencia y la tecnología; por lo que lo urgente es sólo hacerlo apto para que pueda desarrollar competencias de alto nivel como lo marca la moderna Tecnología Educativa. La presente investigación realizada para obtener el título de Licenciado en Educación Primaria, está constituida por tres capítulos: El Capítulo primero es un estudio e interpretación del contenido de los libros de texto de primaria y su indispensable Auxiliar didáctico, tratando de conocer lo que el Consejo Nacional Técnico de la Educación encargado de planear la Educación Primaria pretendía al estructurar los libros y programas en la forma ya conocida; el segundo capítulo registra un análisis de cómo los maestros actúan frente a la alternativa de apearse o no al indispensable, aunque a veces no oportuno material que la Secretaría hace llegar a nuestras manos y el tercer capítulo comprende las consideraciones y conclusiones generales. La parte más importante de este trabajo está en el capítulo segundo, porque es una pequeña muestra que presenta la situación tan controvertida de la utilización de los Libros de Texto Gratuitos.

Es de lamentarse que la premura del tiempo y otras circunstancias hayan limitado esta investigación, pero sin duda habrá muchos más maestros interesados, que podrán mejorar mediante otros métodos los resultados no del todo óptimos del modesto trabajo que pongo a consideración de quienes se dignen prestarle atención.

## C A P I T U L O I

### CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS PROGRAMADORES

El presente trabajo trata de condensar, analizar y comparar los contenidos de los Libros de Texto para establecer juicio sobre algunos aspectos que presentaron dificultad en su aplicación, probablemente por una interpretación defectuosa o equivocada, - así mismo se pretende descubrir el por qué de la inclusión de los debatidos temas nuevos o simplemente el nuevo enfoque que se les ha dado.

#### 1.1. CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO DE ESPAÑOL.

El contenido de los Libros de Texto de Español de Primero a Sexto Grado, se estructuró de acuerdo a los tres campos fundamentales para la enseñanza y la práctica de la lengua en primaria y que son:

- a).- expresión oral y escrita,
- b).- lectura y
- c).- nociones de lingüística.

Considero que la lengua tiene una función determinante en el proceso educativo, puesto que la encontramos en todas las demás áreas y sin ella no serían posibles otros aprendizajes; y si el lenguaje es una función connatural del individuo, sólo es preciso ejercitarlo con los medios modernos a nuestro alcance, pero de una manera constante, agradable y accesible al alumno de primaria, y al estar logrando desarrollar la habilidad de hablar y escribir con claridad y precisión, se está consiguiendo simultáneamente claridad y precisión en el pensamiento. La ausen-

cia de estas condiciones crea barreras difíciles de superar porque se agrandan con el tiempo e imposibilitan para medianamente expresarnos y hacernos entender.

No cabe duda que hablamos mal el español y que es pobre y limitado nuestro lenguaje, a lo cual hay que agregar el gran obstáculo que significa no poder ni saber comunicar convenientemente nuestras ideas, por lo que es necesario y urgente superar estas deficiencias acercando la lengua al individuo, pero sin forzarlo a que acepte su estudio, sino que le nazca un deseo espontáneo, un interés natural y convencimiento interior por hacer suyo lo que le permite la comunicación y el poder aproximarse a los demás seres humanos, pero más que todo, lo que le conducirá a colocarse en un plano superior.

Para analizar los libros de Español decidí utilizar el trabajo realizado por el grupo de alumnos de Tercer Grado de Licenciatura en el Taller de Español, Verano de 1977, del que formo parte, pues se hizo un estudio muy completo de los contenidos programáticos de esta área en la escuela primaria, para su categorización y posterior emisión de juicios acerca del tratamiento que se dá a esos contenidos. Del mencionado proyecto sólo utilizo los datos que precisé, no así su desarrollo y conclusiones.

La concentración de los resultados obtenidos la tenemos en la tabla núm. 1 e interpretando esos resultados separadamente, es decir, por grados, encontramos que hay seis categorías con el número de frecuencias en los casilleros núm. 1 y las correspondientes subcategorías cuyas frecuencias aparecen en

los casilleros núm. 4.

En Primer Año se observa que Enseñanza del Lenguaje ocupa el primer lugar y lógicamente así debe ser pues se están sentando las bases de toda la estructura formativa del educando, y en sus subcategorías muestra mayor amplitud Criterios Generales del Lenguaje y su Enseñanza y el Libro No recortable y Recortable. Sigue la subcategoría Descripción de la Metodología en tercer lugar ya que dá los lineamientos para la correcta aplicación del Método Global de Análisis Estructural.

En orden de importancia de las categorías sigue el Lenguaje Oral y Escrito, que tiene la más alta frecuencia en este grado si lo comparamos con los de más. La categoría Ortografía y Fonología no muestra contenido, pues ya la Metodología del grado nos indica la necesidad y conveniencia de permitir al niño que escriba sin restricciones ni reglas, aunque al respecto surgieron opiniones en contra, pues la práctica docente nos indica que en ocasiones es preciso hacer notar la manera correcta de escribir tal o cual vocablo.

Por lo que se refiere a las categorías Estudio de Lingüística e Iniciación a la Literatura, están dosificadas convenientemente.

En Segundo Año ocupa el primer lugar el aspecto Estudios de Lingüística con la subcategoría Los niveles de la Lengua y la sigue con una no muy grande diferencia, Enseñanza del Lenguaje, Lenguaje Oral y Escrito, Ortografía y Fonología así como Lectura, quedan en quinto lugar con un porcentaje de frecuencias por debajo de Iniciación a la Literatura, a la



que por otra parte no debemos menospreciar porque -- permite la práctica de la lectura de un modo más ame no y comprensible.

En Tercer Grado prevalece la importancia de la Lingüística y así continúa hasta Sexto Grado, y a -- excepción de Iniciación a la Literatura, las demás -- categorías fluctúan sus frecuencias entre un 13.16 y un 19.74%, lo cual indica un cierto equilibrio del -- contenido programático.

En Cuarto Grado la Lectura ocupa el tercer lu-- gar en orden de importancia.

En Quinto Grado varía el orden de los aspectos, pues el tercer lugar es para el Lenguaje Oral y Es-- crito y el cuarto para la Enseñanza de la Lengua. -- Quedan Ortografía y Fonología de nuevo con un reduci do porcentaje, comparable al de Iniciación a la Lite ratura e igual sucede con este aspecto en Sexto Año.

Promediando los totales de los porcentajes de -- los casilleros No. 2 se encontró el orden jerárquico de los aspectos del Español en la Escuela Primaria -- (casilleros No. 6) que puede apreciarse fácilmente -- en la tabla No. 2 a la que analizando para su inter pretación nos permite establecer las siguientes con clusiones:

La enseñanza del Lenguaje y Lingüística ocupan un lugar prominente por ser indiscutiblemente la ba se para el conocimiento del Español y para su prácti ca consciente y constante.

A la Ortografía y Fonología no se les asigna un contenido extenso pues es indudable que se obtienen mejores logros sin tantas reglas a memorizar para -- luego no aplicar, pero en cambio sí aprovechando to das las situaciones reales para descubrir los erro res ortográficos.

Se observó así mismo, que la jerarquización que los programadores dieron a las distintas categorías, fue no por importancia ni dificultad, sino siguiendo un orden lógico, por la necesidad de dar al educando los elementos para la adquisición y manejo de su lengu gua y ya después vendrá el cómo está estructurada -- esa lengua.

Tomando en consideración los datos de las subca te gorías del Español se llevaron a la tabla núm. 3 y de su estudio y comparación concluí que la Descripción de la Metodología es indispensable en todos los grados pues sólo viene para Primer y Tercer Año y el no incluirla en los demás grados puede dar lugar a - libres o erradas interpretaciones.

Los ejercicios de Maduración no aparecen de 2o. a 6o. años, porque supuestamente están en cada una de las actividades del Area de Español, así como en las demás Areas.

El Libro No Recortable y el Recortable son pri v at i v o s del Primer Año por requerimiento del método. En cuanto a Ortografía y Fonología, ya conocemos el motivo por el que no se lleva en Primer Año, lo cual vale igualmente para Lectura de Estudio.

Concluye el estudio del contenido de los Libros de Español. (Gráfica 1)

## 1.2. CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO DE MATEMA T I C A S.

Para analizar el contenido de los Libros de Tex to de Matemáticas consideré conveniente hacerlo en - la forma que lo presento y sin proponérmelo va a tener una extensión mayor, no porque sea más importante que las demás áreas, sino porque al leer todos --

los programas encontramos la explicación o el porqué de la discontinuidad o aparente desconexión de los temas, por lo cual no fue posible reducir más este análisis sin que se perdiera lo que esencialmente era preciso consignar para una interpretación correcta y completa. Por otra parte es imprescindible una compenetración más profunda del Area y este estudio probablemente ayuda a lograrlo.

#### PRIMER GRADO.

El contenido de los Libros de Matemáticas está distribuido en ocho unidades, de las cuales las cinco primeras son para que los niños adquieran cierta familiaridad con los números, la operación de suma y el sistema decimal de numeración, lo cual forma el contenido básico. Las otras tres unidades Lógica, Probabilidad y Estadística e Intuición Geométrica son en cierto sentido, de tipo complementario pero de gran importancia, pues en ellas se inician ideas que se irán desarrollando y aplicando en los años subsiguientes, con un propósito fundamental de que sean los mismos niños quienes vayan descubriendo las ideas.

#### SEGUNDO GRADO.

Objetivo básico es que los niños adquieran familiaridad con el sistema decimal de numeración, así como con el algoritmo de la suma y la resta en este sistema, con la idea de multiplicación y sus propiedades fundamentales, idea de números fraccionarios, algunas ideas sencillas de geometría, todo esto en las unidades segunda a sexta y en la décima. Las unidades octava y novena son de tipo complementario pero muy importantes porque se inicia al niño en ideas que se irán desarrollando y aplicando en años

posteriores. Por lo que se refiere a la unidad séptima, su contenido es una colección de problemas con diversos grados de dificultad.

#### TERCER GRADO.

Trece lecciones de Aritmética: Repaso de la recta numérica, relaciones de orden e interpretación de esas relaciones en la recta, repaso del sistema posicional, repaso de los conceptos de suma y resta y de los algoritmos correspondientes, repaso del concepto de número; once lecciones sobre Multiplicación, trece lecciones sobre División, nueve lecciones sobre Quebrados; las primeras ocho lecciones sobre Geometría, diez lecciones sobre Área; lecciones sobre Polígonos, medidas de Longitudes, Geometría Cartesiana, lecciones sobre Probabilidad y Estadística y lecciones sobre Lógica.

#### CUARTO GRADO.

Los aspectos del Área de Matemáticas se desglosan así:

1. El sistema decimal y sus algoritmos.
2. Números enteros: Operaciones y propiedades.
3. Las fracciones y sus operaciones.
4. Lógica.
5. Geometría: Simetría Bilateral, Rotación, Simetría de Rotación, Áreas y Volumen, Dibujo a Escala, Geometría Cartesiana.
6. Probabilidad y Estadística.

#### QUINTO GRADO.

Al analizar el contenido programático de Quinto Año, encontramos trece unidades distribuidas en siete temas de Aritmética, tres de Geometría, dos de Estadística y Probabilidad y una de ejercicios de Lógi

ca, los cuales están subdivididos en lecciones como ya se ha visto en todos los grados, con ejercicios planeados de tal forma que el alumno comprenda los conceptos sin que tenga que memorizar, hasta en tanto no haya comprendido cabalmente, para sólo entonces proponerle artificios que le ayuden a retener o reforzar los conocimientos, pero nunca como prácticas de memorización.

#### SEXTO GRADO.

Nueve lecciones de Aritmética consistentes en problemas que vienen a ser aplicaciones de lo tratado en los años anteriores sobre recta numérica, sistemas de numeración, fracciones, operaciones con -- números enteros positivos, números decimales, etc. Ocho lecciones de Geometría para que básicamente -- los alumnos sepan cuándo y cómo usar las fórmulas -- geométricas sin que tengan que memorizarlas.

Tres lecciones de Lógica que requieran como antecedente indispensable que resuelvan algunas lecciones de los libros del niño de los otros grados, antes de abordar los ejercicios de este libro.

Probabilidad y Estadística es un tema cuyo desarrollo es una continuación de los contenidos de los años anteriores. Relación funcional y Modelos -- dos temas apasionantes con los que termina el programa de Sexto año.

Este desglosamiento tan general no permite darse cuenta de muchos rasgos característicos y diferentes en el nuevo enfoque de las Matemáticas y por ello creo pertinente desmenuzar un poco más los temas sólo que ahora agrupados por aspectos en todos los grados. Estos aspectos son NUMERACION, OPERACION

NES Y SUS ALGORITMOS, LOGICA, INTUICION GEOMETRICA,  
GEOMETRIA CARTESIANA, PROBABILIDAD Y ESTADISTICA.

### NUMERACION

Primer Año. Primera Unidad, Los números 1, 2, -  
3, 4, 5, 6 y 0. Objetivos: Concepción adecuada del -  
número como el "número de cosas que tiene un conjun-  
to o colección".

Segunda Unidad. Los números 7, 8, 9 y diez.

Objetivos: Que los niños conozcan los números natura  
les desde un punto de vista casi exclusivamente se--  
cuencial y sin introducir aun la notación 10 para és  
te, pues esta notación se deja para la unidad del --  
sistema de base posicional.

Objetivos: Que el niño comience a conocer el llamado  
sistema de numeración decimal, partiendo del concep-  
to de base de una manera muy simplificada.

Segundo Año. Primera Unidad. Repaso de los núme  
ros del 0 al 9. Reafirmar los conocimientos del niño  
sobre los números del 0 al 9.

Segunda Unidad. Sistema de numeración de base o posi  
cional.

Sexta Unidad. Estudio de algunas fracciones.

Objetivo: Estudio de las fracciones más comunes pues  
por ser insuficientes los números enteros, para cier  
tos fines prácticos se introducen las llamadas frac-  
ciones de la unidad, esto es, los inversos multipli-  
cativos de los números enteros; a lo cual puede dár-  
sele una interpretación geométrica muy clara al re--  
presentarlos en la recta numérica.

Tercer Año. Repaso de la recta numérica.

Relaciones de orden e interpretación de esas relacio  
nes en la recta. Repaso del sistema posicional.

Repaso, si se hace necesario, del concepto de número, primera unidad Libro de Segundo Año.

Lecciones sobre quebrados. Tienen como objetivos generales: Llevar al niño al concepto de quebrado, su escritura numérica concreta y en forma abstracta como puntos en la recta.

Relacionar de una manera cualitativa los números fraccionarios con las magnitudes que representan mediante comparación.

Cuarto Año. Once lecciones con un repaso de la forma en que acostumbramos expresar los números. Recordación de la representación de los números naturales en la recta numérica y representaciones geométricas de la relación de orden. Representación geométrica de quebrados en la recta numérica y de la relación de orden para aplicar a la comparación de quebrados.

Quinto Año. Primera unidad. Sistemas posicionales de numeración. Objetivos: Recordar y reforzar la idea de sistema posicional de numeración.

Sexta Unidad. Los enteros y la recta numérica.

Objetivos: Conocimiento de los enteros negativos, su representación y orden en la recta numérica.

Sexto Año. Problemas sobre recta numérica y sistemas de numeración como aplicación de lo tratado en años anteriores. Objetivos: Afirmación y aplicación de conocimientos en la solución de problemas y capacitación del alumno para resolver problemas de la vida cotidiana.

### O P E R A C I O N E S

Primer Año. Segunda Unidad. Suma y resta con números del 0 al 6. Objetivos: Conseguir que el niño -

comience a comprender las ideas de suma y resta numéricas en relación con los procesos de juntar y completar colecciones de cosas y desde el punto de vista geométrico, medir hacia uno y otro lado en la recta numérica.

Cuarta Unidad. Suma y resta con números del 0 al 9.

Objetivos: Reafirmar los conocimientos obtenidos en la anterior unidad y ampliarlos hasta el 9.

Segundo Año. Tercera Unidad. La suma (3 lecciones). Objetivos: Reafirmar los conocimientos que al respecto obtuvieron los niños en Primer Año y ampliar al caso de la suma con más de dos sumandos, con números de más de una cifra y de manera consciente aprender el mecanismo de la suma (y resta) de números en notación decimal.

Cuarta Unidad. Comienzo de la multiplicación (7 lecciones). Objetivos: Que el niño conozca y aplique la idea de multiplicación como una suma de sumandos iguales, ya que no aparece como una operación propiamente dicha.

Quinta Unidad. Propiedades y extensión de la multiplicación.

4 lecciones. Objetivos: Lograr el conocimiento y la aplicación de la propiedad conmutativa y distributiva de la multiplicación con respecto a la suma, así como ampliar la multiplicación al caso de más de dos factores y al caso de multiplicar un dígito por un número de hasta tres cifras.

Séptima Unidad. Aplicaciones.

Objetivos: Leer con atención, relacionar cosas del ámbito natural de los niños con las Matemáticas, aplicar adecuadamente los conocimientos matemáticos e inferir de la información matemática hacia el mun-



do real.

Tercer Año. Repaso de los conceptos de suma y resta, y de los algoritmos correspondientes.

Once lecciones sobre multiplicación no consecutivas, lo cual a juicio de una experimentada maestra hace que se dificulte la comprensión de los temas porque se pierde la continuidad, pero este desglosamiento ha permitido descubrir el porqué de esta aparente -- falta de secuenciación.

En la multiplicación, igual que con la suma y la resta, se dan situaciones concretas con la idea de multiplicación presente, para que a través de ellas el niño abstraiga y haga consciente dicha idea, que por estar ligada fuertemente con el cálculo del área de un rectángulo, ha servido como parte central en el desarrollo de esta operación aritmética, tanto que la presentación de las tablas y arreglos se hace en esta forma. En cuanto al algoritmo de la multiplicación se basa en la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la suma y a la resta, la propiedad conmutativa y la expresión decimal de los números.

Trece lecciones sobre división utilizando igual tratamiento que para las otras operaciones, introduciendo también la cuadrícula para dividir y utilizando la recta numérica que está relacionada con el método de la cuadrícula.

El algoritmo de la división usa la idea de hacer paquetes en la cual se basa nuestro sistema de numeración.

Operaciones de suma y resta entre quebrados con --- igual denominador sin pasar de la unidad, utilizando

la recta numérica (dibujada y móvil) en la que las propiedades de los quebrados sí son generales y porque facilitan grandemente la suma de quebrados en abstracto.

Cuarto Año. Por lo que se refiere a operaciones se hace notar que lo que importa no es la rapidez para resolver sino darse cuenta de qué operaciones hay que hacer. En este grado se trabaja en comparación de datos en unidades distintas, representaciones geométricas de las operaciones de suma y resta, lo que se utilizará como base de referencia para las mismas representaciones geométricas en relación con las fracciones.

En otro aspecto, se motiva el empleo de fracciones de la unidad para una expresión más precisa, como son las particiones decimales de la unidad de longitud que es de uso común y la expresión decimal de tales relaciones, su interpretación adecuada al escribir con punto decimal y su representación en la recta numérica.

Los algoritmos para la suma y resta no cambian y sólo hay que tener presente hacer coincidir el punto, finalizando con divisiones decimales de otras unidades (dinero, peso, capacidad).

Para la multiplicación lo novedoso es la introducción de la representación de ésta con números naturales a través de un dibujo (árbol) muy conveniente para la solución de algunos problemas y para visualizar la multiplicación de cualquier número de factores.

Al tratar la relación del producto de tres factores con el volumen de un paralelepípedo se parte de que

para calcular áreas de volúmenes el alumno cuenta cu bitos y cuadritos, con lo cual se tiene una interpre tación geométrica de tal producto, pero también un - instrumento para el cálculo de volúmenes.

División. Repaso y afirmación a través de situa ciones concretas, recordación de la nomenclatura y - relaciones aritméticas existentes, esencia del algo- ritmo de la división, fundamentándolo en los princi- pios del sistema decimal y relaciones aritméticas -- mencionadas, con la complicación extra de aprender - a dividir entre números de dos o más cifras y que co mo no sabemos de memoria la tabla de los nueve prime- ros múltiplos del divisor hay la necesidad de elabo- rar de antemano dicha tabla.

Quebrados en 10 lecciones y una suplementaria en re- paso de lo visto en Tercer Año introduciendo el or-- den de magnitud o sea entre qué par de números ente- ros consecutivos se encuentra un quebrado.

Con la interpretación geométrica de la suma y la res ta de quebrados con iguales denominadores los alum-- nos descubren los algoritmos correspondientes, y ya en sumas y restas de quebrados con denominadores dis tintos se precisa buscar el algoritmo necesario por- que se está trabajando con "unidades" de magnitudes distintas.

En la equivalencia de quebrados lo que cambia es la representación aritmética, es decir sólo maneras di- ferentes pero equivalentes de escribir una fracción y mediante tal equivalencia podemos escribir uno de los quebrados con el denominador del otro quebrado, con lo cual se llega al caso de suma y resta de que- brados con denominadores iguales. Lo más importante

es el terminar con un tipo de verbalización por parte del alumno en la que se hace una descripción de lo que ha ocurrido en la lección.

Para introducir "el común denominador" como algo natural, se maneja la equivalencia de quebrados mediante otro tipo de problemas (maneras de cortar un listón en partes iguales) para obtener otras equivalencias para hacer comparaciones, así como suma y resta de quebrados. Es de este modo que se llega al algoritmo para la obtención de fracciones equivalentes. Y todavía hay otra idea más sobre equivalencia de quebrados que consiste en dividir un rectángulo en fragmentos iguales de varias maneras distintas, con el objeto de abundar en la preparación intuitiva y los ejemplos de la inducción de un método general para obtener un común denominador, y de nuevo se insiste como algo indispensable el obtener la verbalización de la conclusión general a que se ha llegado.

Empleando siempre el concepto de equivalencia se presentan los quebrados mixtos y la conversión de enteros a la forma fraccionaria para comparar enteros con fracciones y para aplicar en el paso de la forma mixta a la fraccionaria, siempre verbalizando el procedimiento para obtener la conclusión general de lo hecho.

Algo en verdad notable es la recomendación en la lección de ejercicios de suma y resta de que cuando se tienen más de dos quebrados no se va a tratar de encontrar un común denominador para todos sino que se vayan efectuando las operaciones de dos en dos.

Problemas de Aritmética. La solución de proble-

mas es uno de los aspectos más importantes del aprendizaje de la Aritmética porque proporciona una medida de la comprensión que el alumno va alcanzando y - dá la oportunidad de apreciar y ubicar los conoci- mientos que va adquiriendo en relación con la vida - real. No es posible proponer un método para este aspecto, pero si hay que tener presente la necesidad - de estimular la capacidad analítica del alumno, des- terrando la tendencia tradicional de desligar los al- goritmos de las operaciones del significado de las - mismas, ya que se ha llegado a confundir incluso el algoritmo con la operación.

Quinto Año. Práctica somera de las operaciones fundamentales entre enteros positivos y negativos. Décima Unidad. Propiedades de la suma y la multiplicación de enteros positivos. 6 lecciones.

Objetivos: Aplicar las propiedades de la suma de números enteros, utilizar la sustracción como opera- ción inversa a la adición, aplicar las propiedades - de la multiplicación de enteros positivos. Se traba- jan desigualdades y división de enteros positivos -- con el empleo del "número perdido" para buscarlos -- usando la tabla de multiplicación para divisiones -- exactas.

Onceava Unidad. Algoritmo de la división.

Objetivos: Ilustrar y afianzar la división entre enteros partiendo de que la división se puede concebir como la operación inversa a la multiplicación o bien como el proceso de dividir los elementos de un con- junto en el mayor número posible de agrupaciones, to- das ellas con un número fijo de elementos. También - se practica la división por sustracciones. Hay ade--

más una lección para división por partes, ya que -- los métodos explicados son largos y tediosos para -- divisiones grandes.

Doceava Unidad. Multiplicación y división de frac-- ciones.

Sexto Año. Como tema nuevo de Aritmética, es -- decir, no visto en los años anteriores, viene por-- centaje, tratado a base de fracciones comunes y en forma decimal, lo cual facilita su comprensión, ha-- ciendo énfasis en la correcta interpretación "tanto por ciento" o "tanto de cada cien".

La lección de exponentes se presenta como una forma breve de escribir multiplicaciones con factores --- iguales, pero aplicando el conocimiento a simplifi-- cación de fórmulas geométricas, unidades de área y volumen, etc.

"Unidades de Tiempo" es tema aritmético visto como ejercicios de agrupamiento sin una base fija y con antecedentes en 5o. año.

La modalidad en la suma y resta de enteros es que se pide encontrar el número perdido restando el simétrico, valiéndose del trazo de la recta numéri-- ca para localizar en ella los simétricos, para que el alumno vea que la resta no es diferente de la su-- ma y que puede hacerse con cualquier par de núme-- ros, positivos o negativos.

#### L O G I C A

Primer Año. Sexta Unidad. Objetivos: Se desea lograr que el niño se concientice de su capacidad -- de usar un método lógico de pensamiento, iniciándo-- lo con centrar las bases de la llamada regla lógica del tercero excluido, que inconscientemente aplica--

mos en nuestra vida diaria. La unidad no tiene lecciones, sólo actividades sugeridas que conviene repartir a lo largo del curso.

Segundo Año. Octava Unidad. Objetivos: El usar un método lógico de pensamiento será significativo en la formación total del niño mejorando su capacidad intelectual, pero también se le provee de cierta metodología mínima para enfrentarse con el ámbito que le rodea.

Tercer Año. Las lecciones de Lógica en este grado, tratan de identificar algunos vocablos y de corregir posibles malas interpretaciones de ellos, (todos, algunos, ninguno). Se incluyen así mismo lecciones de Geometría para señalar que las clasificaciones que hacemos están basadas en un sistema lógico con la idea central de simetría. Se hace recalcar el uso correcto de los conectivos y por último, evitar la confusión entre un subconjunto y el conjunto total.

Cuarto Año. Lógica viene con lecciones de repaso de lo visto en tercer año.

Quinto Año. Lógica. Objetivos: Desarrollar íntegramente a base de intuición, la capacidad natural de razonamiento lógico de los niños y que puedan aplicar esta capacidad ejercitando la capacidad de pensamiento con los mecanismos existentes de observar, registrar, buscar información, experimentar, etc. pero primordialmente el de razonar lógicamente en sus dos etapas: de captación de la información (observación, lectura, y experimentación) y una segunda etapa de deducción por medio de la correcta aplicación del razonamiento lógico (de las reglas --

lógicas) y de algunos elementos auxiliares (expresiones conectivas y cuantificadoras).

Sexto Año. Lógica. Tres lecciones que requieran como antecedente indispensable resolver lecciones de los libros del niño de los otros grados antes de --- abordar los del año.

Objetivos Generales: Que el alumno interprete y utilice adecuadamente los cuantificadores, los conectivos, que sepa hacer la negación de una proposición dada, que distinga el carácter falso o verdadero de una proposición y finalmente, que intuitivamente diga cuándo una proposición implica a otra. Es así como se pretende lograr el desarrollo de la capacidad de razonamiento lógico de los niños a lo largo de -- los seis años de educación primaria.

#### REGISTROS ESTADÍSTICOS Y PROBABILIDAD

Primer Año. Séptima Unidad. Objetivos: Se desea lograr que el niño desarrolle la capacidad de hacer registros muy sencillos, pero sobre fenómenos que le interesen, y que también esté en posibilidad de deducir algunas consecuencias simples, como una aplicación de la llamada teoría de probabilidades o probabilidad a la estadística. Igual que en las unidades de lógica, no contiene lecciones y sí actividades en todos los grados.

Segundo Año. Novena Unidad. Objetivos: Se continúa con Registros Estadísticos y Probabilidad porque sus aplicaciones son de gran importancia por aparecer continuamente en muchas de nuestras actividades y porque puede ser de interés para el niño porque le ampliará su capacidad de análisis e interpretación -- de las informaciones que le lleguen. Se le encamina



a registrar de una manera concreta los aspectos del fenómeno que se está presentando y que relacione la idea de probabilidad de un evento con la frecuencia con que ese evento ocurre.

Tercer Año. Las lecciones sobre Probabilidad y Estadística ayudarán al niño a entender los fenómenos de azar, se le dan conocimientos elementales de análisis estadístico de datos, con un material de carácter intuitivo, ya que no se trata de que conozca definiciones, fórmulas, etc.; sino ayudarlo a formarse conceptos al poner a trabajar su capacidad analítica.

Cuarto Año. Probabilidad. Como ya es común se harán repasos cortos y en caso necesario se podrán repetir las lecciones. Se repasa también implicaciones y cuantificadores lógicos para llegar al término "evento" ("Imposibles y Seguros") con lo cual y por medio de preguntas, se prepara el alumno en la inferencia estadística.

Estadística. Repaso de nociones sobre diagrama de barras, proceder al redondeo de datos, familiarizar -- con el empleo de figuras que representan agrupamientos de un cierto número de elementos, lo cual adolece de falta de precisión de las unidades, pero en -- cambio lleva a la vista información global sobre la colección de datos.

Quinto Año. Tercera Unidad. Probabilidad. Objetivo: Llevar al niño a la idea de azar y fenómenos -- deterministas y de azar, para que al descubrir la -- idea de azar esté preparado para la idea de posibilidad sin dejar de estimular al niño en su capacidad -- de expresar sus ideas. La noción de probabilidad se

dá cualitativa y cuantitativamente relacionando probabilidad y tamaño.

Para eventos y probabilidad, los objetivos son dar la noción de evento como conjunto de posibilidades y cálculo de probabilidades de evento, así como encontrar algunos eventos cuyas probabilidades satisfagan condiciones dadas. Como recomendación especial se insiste en que el alumno realice un trabajo mental esencialmente analítico y ayudar a los niños para tratar de que todos comprendan y puedan resolver todo en cada lección.

Estadística. Octava Unidad. Ocho Lecciones, para práctica en registros, organización y análisis de datos.

Sexto Año. Probabilidad y Estadística. Continuación de los contenidos de los años anteriores. Objetivos generales: Se pretende que el alumno afirme y aplique los conceptos de experimento de azar y experimento determinista, adquiera el concepto de probabilidad de un evento, que pueda realizar cálculos para medir qué tan probable es un evento, que aplique sus conocimientos de probabilidad y estadística a problemas prácticos.

#### INTUICION GEOMETRICA Y GEOMETRIA

Primero y Segundo Año. Octava Unidad. Objetivos: Se persigue que el niño obtenga una mejor concepción de su ambiente espacial, así como que se vaya preparando para comprender algunas ideas geométricas en los años subsiguientes pero con intuiciones perceptivas de tipo geométrico en el espacio tridimensional. Más no de tipo rígido, abstracto o muy poco generales, sino simplemente ubicando los objetos

en su ámbito espacial y en relación a él mismo como -- centro de referencia y es por esto que lo que se ha tomado en cuenta para diseñar la serie de actividades de esta unidad son las capacidades naturales del niño, y que consisten en dibujo de modelos, mediciones sencillas, idea de volumen, formas geométricas y la idea de simetría que será el concepto básico para desarrollar la geometría a partir de tercer año.

Tercer Año. Geometría. Ocho lecciones de Forma y Simetría, para hacer consciente al niño sobre cómo estamos rodeados de formas que percibimos y abstraemos -- de una manera natural, reconociendo figuras simétricas a través de su realización práctica, pues en este concepto de simetría se centra la Geometría, ya que con -- la idea de eje de simetría se estudiarán triángulos, -- cuadriláteros y polígonos en general y también las nociones de paralelismo y perpendicularidad. Cuatro lecciones sobre área cuyo propósito no es de medir áreas sino que el niño maneje las propiedades del área comparando áreas, con un planteamiento similar al que se sigue en las operaciones aritméticas y sus algoritmos.

Es estudio del área parece suspenderse para reemprenderse después, pero esto se debe a que se continúa con lecciones de multiplicación que es el punto de contacto entre medición de área y Aritmética, tanto que -- en algunas lecciones la multiplicación se presente ligada al área del triángulo. Lecciones sobre polígonos. Se proponen hacer una clasificación de las figuras relacionando el número de ejes de simetría con el número de lados iguales y también practicar y reafirmar -- los conocimientos de Lógica.

Medidas de Longitudes. Repaso y extensión de la noción de medida lineal con actividades prácticas, para llegar a la necesidad de elegir una unidad de medida conveniente, tomando en cuenta lo que deseamos medir y la precisión que necesitamos tener. Se procederá a efectuar mediciones de rectas con regla, relacionando la idea de simetría con la de medición. Geometría Cartesiana. Trata de familiarizar al niño con el concepto de coordenadas, por la necesidad de precisar la posición de un objeto, teniendo como antecedente las experiencias con las nociones de arriba, abajo, izquierda, derecha, etc. pasando por la actividad de dibujar un mapa con tan sólo las instrucciones de "a la derecha y arriba", para llegar a darse cuenta al comparar trabajos que los dibujos son distintos porque no se precisó "qué tan arriba, qué tan a la derecha", etc. y concluir que es necesario encontrar un método con el que se obtenga más precisión, llegando insensiblemente a la noción de "plano coordenado", pero antes se habrá hecho uso de la cuadrícula. Estas ideas aunque simples, servirán en años posteriores para obtener información geométrica de las rectas.

Seis lecciones sobre área. Se recordará propiedad aditiva del área para luego ilustrar cómo la simetría puede ayudarnos en la medición de áreas mediante comparación, pero ahora sí, cuantificando. Se continúa comparando pero con un modelo, para ir familiarizando al niño con la idea de tomar ese modelo como unidad, llegando finalmente a las unidades de área del sistema métrico decimal, así como sus relaciones, pero insistiendo en la necesidad de usar siempre una

unidad adecuada.

Lo que aparentemente son temas inconexos, en realidad no lo son, pues por ejemplo la lección del área del rectángulo sirve para recordar la relación de ésta y la multiplicación, si bien ya aquí se introducen algunas generalidades más, como es la de recalcar que no todas las figuras que medimos tienen formas regulares, y siempre con base en la propiedad aditiva del área se llega al cálculo de áreas pero sin usar cuadrícula y valiéndose de la simetría de figuras dadas.

Perpendicularidad y paralelismo. Se presenta una nueva actividad: La de hacer configuraciones simétricas como recordación y para preparar al alumno para llegar a la idea de perpendicularidad como consecuencia de la idea de simetría. Estos conocimientos se aplican al estudio del cuadrado y por deducción a algunas de sus propiedades, experimentando directamente (mediante el doblado de una hoja de papel recortado en cuadro).

Cuarto Año. Simetría respecto a un eje en cuarto año es en su mayor parte repaso, si bien aprovechando para practicar el uso de cuantificadores lógicos, a excepción de una lección única de Geometría - Euclidiana y Simetría Bilateral en la que se introduce algo que no se trató en Tercer Año, partiendo de la noción de rectas paralelas. Ya aquí se hace el reconocimiento de ejes de simetría de polígonos.

Rotación, simetría de rotación y ángulo: se hace un estudio de las figuras que vuelven a caer sobre sí mismas después de efectuar ciertos giros, lo cual se obtiene de la observación (del medio que rodea al ni

ño) de ciertas figuras que son más regulares que otras y por eso pueden colocarse coincidiendo sobre sí mismas de más maneras, por lo cual se introduce la idea de giro, enseñando a rotar o girar una figura, para luego estudiar las simetrías de rotación del cuadrado y el rectángulo para distinguirlas, demostrando que éste tiene menos, por lo cual son diferentes.

Valiéndose de un hexágono se enseña a comparar dos giros que no excedan a una vuelta, con lo cual se está preparando para lo que posteriormente se llamará "ángulos de giro" y ya en las siguientes lecciones con la idea de composición de giros se podrá cuantificar las diferencias que hay entre unos y otros, utilizando los números para precisar un poco más las relaciones que hay entre los giros, pues se habían relacionando en base a las ideas de mayor, menor e igual. De esta manera interrelacionamos la Geometría y la Aritmética, igual que se hizo con la longitud y el área.

Al introducir el término ángulo y su uso correcto sin que por supuesto se trate de dar un concepto, ni de definir con gran precisión, se podrá analizar las simetrías de rotación de triángulos, cuadrados, rectángulos y algunos polígonos regulares. Al llegar el ángulo recto se dá a conocer el término "grado", tipos de transportador y cómo usarlos y hasta cómo construir uno, concluyendo con la otra manera de nombrar ángulos con el empleo de tres letras.

Área y Volumen. Con un repaso de las ideas de área - cuyos pasos sirven también para volumen se presentan situaciones que son como preparación para llegar a -

las unidades para medir áreas y volúmenes, sin dar definiciones y basándose en la propiedad aditiva del área. También se pondrá al alumno en relación con el término "capacidad" y los de las medidas.

En una serie de relaciones tenemos primero el del concepto de simetría con los de longitud, área y volumen usando la propiedad aditiva; el del área del rectángulo y la multiplicación y como consecuencia también la del triángulo y con el mismo proceso se tratará el volumen.

Con el cálculo de áreas de triángulos que ya no son triángulos rectángulos y utilizando la propiedad aditiva del área, se obtiene como conclusión la fórmula para dicha área. También el cálculo de áreas y volúmenes de ciertas figuras y cuerpos un poco irregulares y el área de polígonos y volúmenes de prismas, permitirán motivar el porqué de las fórmulas que se usarán en quinto año partiendo de la práctica de propiedades básicas del área y el volumen y mediante la comprensión de dichas propiedades. Como lección suplementaria se aplican los conocimientos sobre área en el cálculo del área de un romboide.

Dibujo a escala. Se trabaja en una forma parecida y por las mismas razones que simetría bilateral y de rotación y porque además permite establecer vínculos entre la Geometría y la Aritmética, en particular con la multiplicación y la división y el cálculo de áreas y volúmenes, con el propósito de que el alumno empiece a usar el término "reproducción a escala" y que observe que las diversas magnitudes lineales en una y otra de las figuras, están siempre relacionadas de la misma manera. Se utilizará prime-

ro cuadrícula y luego sólo a partir de un punto y se aprovechará para observar otras propiedades geométricas como paralelismo (uso de escuadra) de rectas correspondientes y la igualdad de los ángulos correspondientes (uso del transportador).

Geometría Cartesiana. Repaso e inicio del estudio de las líneas rectas, en que por medio de la Aritmética se estudian conceptos de Geometría, o sea que la Geometría Cartesiana o Geometría Analítica, necesita de la Aritmética y el Álgebra.

Para coordenadas, con la idea del mapa de un pueblo y la localización del cruce de calles con tan sólo pares de números que se dan en orden, para llegar a prescindir de esta ayuda y pasar a una situación más abstracta de una cuadrícula; en la que el alumno sepa qué punto (cruce) de la cuadrícula corresponde a una pareja dada de números y qué pareja de números corresponde a un punto dado de la cuadrícula e introduciendo los términos "coordenadas primera y segunda".

Quinto Año. Séptima Unidad. Sistemas cartesianos de coordenadas. Seis lecciones. Objetivos: Que el niño se dé cuenta que se puede determinar la posición de un objeto mediante una pareja ordenada de números y ciertas convenciones y que aprenda a describir ciertas porciones del plano mediante ecuaciones y desigualdades.

Las lecciones tratan de localización de lugares en el mapa de una ciudad, ejes de coordenadas recordando la construcción de la recta numérica, trazando dos rectas perpendiculares, marcando el cero en el punto donde se cortan y la construcción de la recta



numérica sobre la recta horizontal y la vertical, para luego completar la cuadrícula utilizando los ejes de coordenadas. Otra actividad será trazando caminos. El concepto de simetría respecto a una recta lo obtendrá el niño cuando aprenda a encontrar las coordenadas de un punto simétrico a uno de los ejes.

Longitud y Area. 5 lecciones. Objetivos: Utilizar las medidas originales de longitud, establecer el concepto de área, utilizar las medidas decimales de área y cálculo y comparación de áreas.

Tercera Unidad. Volumen. 4 lecciones. Objetivos: Establecer el concepto de volumen y utilizar diferentes unidades de volumen.

Sexto Año. Geometría. 3 lecciones para que básicamente los alumnos sepan cuándo y cómo usar las fórmulas geométricas sin que tengan que memorizarlas.

Objetivos Generales: Que el alumno calcule ángulos, perímetros, áreas y volúmenes no sólo de figuras y cuerpos regulares, que sepa deducir algunas fórmulas geométricas, que observe aplicaciones de la simetría y que aplique conocimientos geométricos adquiridos a la solución de problemas prácticos.

Todos los temas de esta unidad tienen fundamentalmente que desarrollarse valiéndose de la experimentación para la determinación de mediciones, construcción de modelos, trazado, diseño como aplicación y sin proporcionarles las fórmulas sino simplemente conducir al alumno a realizar los cálculos necesarios para que haga las deducciones requeridas. Escala. El alumno cuenta ya con antecedentes en lecciones de Cuarto Año. Objetivos: Que el alumno aplique sus conocimientos de escalas para obtener inform---

ción a partir de una fotografía o un mapa cuya escala conoce, que pueda encontrar la escala entre dos figuras que sólo difieren en tamaño, que posea un método para dibujar reproducciones a una escala dada, que aplique sus conocimientos de escalas a problemas aritméticos y geométricos.

Este tema se desarrolla en las lecciones de Engranes, Poleas y Bandas y Silos, Cilindro y Cono. Último tema del programa de sexto año: Modelos

Aquí termina el análisis del contenido de los Libros de Matemáticas de primero a sexto año y tuvimos la oportunidad de descubrir su sentido eminentemente práctico, con la modalidad tan conveniente de hacer desaparecer las prácticas memorísticas que por innecesarias y mortificantes, hacían de las Matemáticas un estudio repudiado por impuesto y forzado. Sus temas unificadores simplifican y facilitan ser impartidos y comprendidos y por estar presentados en forma espiral y no en círculos concéntricos como años atrás, va dando una gradual dificultad, así como la amplitud necesaria en cada grado y así al terminar su instrucción primaria, el alumno estará capacitado para comprender, interpretar y resolver lo que su medio ambiente le presente pues contará con los elementos que ayudarán a que esto sea así. (Gráfica II)

### 1.3 CONTENIDO DE LOS LIBROS DE CIENCIAS NATURALES

Para que el niño al crecer y desarrollarse pueda interactuar sobre el medio aprovechando lo que éste le ofrece, explotar los recursos naturales de una manera racional, ayudar a mantener el equilibrio ecológico de la naturaleza, así como también pueda estar en condiciones de encontrar técnicas adecuadas -

para solucionar problemas actuales y venideros, es por lo que ahora los libros de Ciencias Naturales para la Escuela Primaria presentan su contenido mediante actividades científicas realizadas de una manera sistemática, pero sin descuidar su formación física y mental, partiendo de una alimentación adecuada y del conocimiento de prevención de las enfermedades, evitando llegar a crear o fomentar miedo a supersticiones sobre enfermedades o fenómenos. De manera increíble para esta área, los libros ayudan en la formación cívica y cultural del niño puesto que llegará a ser apto para participar en la vida de su familia, su comunidad y consecuentemente de su país.

Los libros de Ciencias Naturales están integrados para dar al niño satisfacción a su curiosidad -- por animales y plantas o sea que conozca su medio biológico, y sin proponérselo, el medio físico le brinda motivos de interés en la lluvia, el rayo y de más fenómenos, y hasta algo tan complicado como una reacción química o las comunes oxidaciones lo descubre en el medio químico, y para completar, la naturaleza en sus accidentes geográficos, erosión, cultivos, fósiles y demás, dan lugar a la rama de las Ciencias de la Tierra. Todo lo anterior agrupado en una sola área facilitan al alumno revisar todos los aspectos de una misma cosa, ser o fenómeno y puede interpretarlos mejor puesto que así se encuentran en la naturaleza, es decir, en una forma conexas.

En los Libros de Ciencias Naturales se utiliza el método científico, que podemos definirlo como -- aquél del cual se valen los científicos para descubrir hechos y fenómenos, y cuando este método se --

aprovecha para conducir el aprendizaje se le considera método didáctico porque sólo se utiliza para redescubrir verdades ya comprobadas, induciendo al niño a la investigación, a desarrollar su curiosidad, a interpretar opiniones, a respetar y que respeten su criterio y sobre todo, podrá seleccionar soluciones adecuadas para cada situación o problema, lo cual se logrará mediante las actividades de observar, registrar, explicar, consultar, experimentar, distinguir y enunciar.

Los Libros de Texto de Ciencias Naturales tienen su fundamento en unas pocas ideas básicas o ideas generales que son válidas para toda la primaria y que se han incorporado al texto de las actividades de aprendizaje, y que no son otra cosa sino principios básicos o que están sujetas todas las cosas en la naturaleza y que hacen factible la integración de las distintas ramas del área. Estas ideas generales son: Diversidad el universo está formado por una gran variedad de cosas, seres y fenómenos; interacción todos los que componen un grupo o sistema se influyen mutuamente; cambio nada permanece igual; unidad a pesar de la diversidad, la interacción y el cambio de los grupos o sistemas, están regidos por los mismos principios y tienen algunas características iguales, orden todo en la naturaleza guarda una disposición determinada mientras no lo afecte algo externo.

Por último, al considerar a la ciencia como fenómeno social, es porque viene a ser la resultante de la actividad de muchas personas y afecta la vida de toda la gente pues es producto de la estructura

social, política y cultural del grupo que la practica. En general, todas las lecciones a lo largo de los seis grados de la primaria sirven para mostrar los beneficios y perjuicios que recibe el hombre a lo largo de su existencia.

En un estudio del contenido de los Libros de Ciencias Naturales de Primero a Sexto Año, podemos descubrir cómo están distribuidos los temas de las cinco ramas consideradas en esta área, lo cual se observará fácilmente en el Cuadro No. 1 en el que aparecen las frecuencias con que son tratados los mencionados temas.

CUADRO No. 1

GRADOS	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.
BIOLOGIA	5	1	6	6	5	3
FISICA	3	5	7	2	2	2
QUIMICA	-	-	-	2	1	2
CIENCIAS DE TIERRA	5	9	4	9	4	4
ASTRONOMIA	1	1	1	1	1	1

Para comprender el porqué de la inclusión de los temas y el tratamiento que se les dá, hemos de relacionarlos con los objetivos generales del área de Ciencias Naturales y así vemos que todos ellos llevarán al niño a conocer y comprender el mundo que le rodea.

Con los temas de Biología se conocerá y comprenderá a sí mismo y se mantendrá física y mentalmente sano.

Para aprovechar el medio que lo rodea, están las Ciencias de la Tierra que también le darán el conocimiento y el incentivo a participar activamente

en la resolución de problemas propios y de los demás, porque será un individuo creador que busque esas soluciones por propia convicción y no como algo que le es impuesto. Al menos eso es lo que se pretende al conducirlo al dominio del método científico como única forma de descubrir nuevas formas y técnicas de vida, y ya que los conocimientos científicos se modifican al ritmo de los resultados de las investigaciones de los hombres de ciencia de todo el mundo, es por lo que damos al alumno métodos básicos a su manejo que sí se mantienen constantes, y así estarán en posesión de instrumentos de gran utilidad no sólo en el área, sino en muchas situaciones de la vida diaria, y todo ello lo logrará mediante la participación en actividades, realización de investigaciones y experimentos, con la discusión de resultados y emitiendo sus opiniones para al final obtener una conclusión. Pero no termina aquí la intervención del niño, ya que el maestro al trabajar tomando en cuenta los intereses del educando, va creando en ellos una actitud de responsabilidad social, al llevarlo hacia el uso constructivo de los conocimientos científicos para transformar al medio porque ya lo conoce.

Graficando los resultados del Cuadro No. 1 nos ubicaremos mejor para la interpretación de la interconexión de las ramas de Ciencias Naturales. (Gráfica III).

Del análisis de la gráfica se desprenden las siguientes conclusiones:

Biología no es tratada ampliamente en Segundo Año; Física no tiene bastantes temas en el ciclo superior; Química no tiene contenido en los grados in-

feriores y en los superiores es reducido. Las Ciencias de la Tierra muestran equilibrio en Primero, Tercero, Quinto y Sexto y sufren incremento notable en Segundo y Cuarto. Para Astronomía su nivel es uniforme en todos los grados y también reducido, pero sin duda eso es lo conveniente.

Por todo lo anteriormente expuesto en la nueva forma de abordar los temas de conocimiento en el Area de Ciencias Naturales, se piensa que no es fácil de lograr su aplicación, pero se consiguen óptimos resultados con el establecimiento de sistemas de trabajo en los que impere cierta libertad no condicionada por imposiciones sino conduciendo a los niños hacia su propio desenvolvimiento en el trabajo.

#### 1.4 CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO DE CIENCIAS SOCIALES.

"Nadie es si prohíbe que otros lo sean" la afirmación de Pablo Freire en su obra "La Educación como práctica de la libertad", dá el pie para comenzar el análisis del contenido de los libros de Texto de Ciencias Sociales, pues con su concepto de concientización, en que ésta pretende ser un método de aprendizaje para que el hombre no tenga que crear sus posibilidades de ser libre, sino que aprenda a hacer efectiva la libertad y a ejercerla, y con su idea sobre la alfabetización, la cual no puede hacerse desde arriba hacia abajo como una donación o imposición, sino desde adentro hacia afuera por el propio analfabeta y con la simple colaboración del educador, ambas nos ubican en los problemas sociales que son el motivo de estudio de esta área, con sus distintas ramas de Historia, Geografía, Economía, An

tropología, Sociología y Ciencia Política, y valiéndose de los pasos del método científico de observar, distinguir, consultar, interpretar, registrar, enunciar, correlacionar y aplicar, llevar al niño a la relación inmediata, constante y paulatina de lo que básicamente será su impulso a la acción. Partiremos de la ubicación de los problemas sociales en la comunidad:

- |  |            |
|--|------------|
| a) falta de fuentes de trabajo   | Sociología |
| b) falta de viviendas adecuadas  | Economía   |
| c) emigración de la gente del campo a la ciudad,                         | Economía   |
| en la ciudad:  |            |
| a) exceso de población y falta de fuentes de trabajo.                    | Economía   |
| b) tarifas elevadas en los servicios                                     | Economía   |
| c) falta de medios de transporte,  | Economía   |
| en el Estado:  |            |
| a) falta de guarderías   | Economía   |
| b) deficiente atención médica.   | Sociología |
| c) falta de medios de comunicación,                                      | Sociología |
| en América Latina:   |            |
| a) inflación   | Economía   |
| b) falta adecuada tecnología para aprovechamiento de recursos naturales. | Sociología |
| c) analfabetismo   | Sociología |
| d) miseria   | Sociología |

Todos estos problemas se sustentan en la educación e instrucción, y las Ciencias Sociales en su interconexión, ofrecen la solución o por lo menos preparan al niño para enfrentarse a esos problemas, y lo ponen en posesión de la manera cómo atacarlos, -- por tanto es necesario estudiar esa interconexión de



las Ciencias Sociales:

GEOGRAFIA. El medio ambiente geográfico condiciona - y limita pero no determina la vida social.

ECONOMIA. Los recursos naturales se transforman en - recursos económicos.

HISTORIA. La utilización económica de los recursos - naturales se obtiene mediante la aplica-- ción de la técnica, y la historia de la -- humanidad ha sido la del desarrollo de téc-- nicas cada vez más avanzadas, más eficien-- tes y más complejas.

SOCIOLOGIA. El progreso tecnológico no necesariamen-- te significa desarrollo económico y so-- cial, pues lo que determina los efectos positivos o negativos de la técnica so-- bre la vida de los hombres es la organi-- zación social y económica.

ANTROPOLOGIA. Todos los grupos humanos viven en al-- gún tipo de comunidad organizada.

CIENCIA POLITICA. Todas las sociedades desarrollan - mecanismos de gobierno (poder polí-- tico) mediante los cuales ciertos individuos ocupan posiciones direc-- tivas y de autoridad, que los de-- más miembros de la comunidad deben respetar.

En las demás ramas de las Ciencias Sociales cuedarán:  
- la acción transformadora del hombre sobre el medio ambiente por el trabajo;  
- si no hubiera división social del trabajo todos -- tendríamos que tratar de satisfacer al mismo tiempo todas nuestras necesidades;

- la especialización del trabajo conduce a una creciente interdependencia entre los miembros de la sociedad. (Producción de bienes para ser intercambiados por otros a través del mercado);
- ocupaciones diferentes por la división social del trabajo;
- diferentes clases sociales por diferencias de trabajo, de ocupación y de propiedad;
- cambios en la organización social y económica resultante de conflictos entre las clases sociales, que pueden resolverse ideando mecanismos convenientes.

Todo lo anterior nos da una idea clara de la importancia de las Ciencias Sociales, y su tratamiento en la escuela primaria es imperativo, por lo que analizaremos la forma en que están distribuidos los temas en las distintas ramas en todos los grados.

GRADOS	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.
HISTORIA	5	6	9	11	10	6
GEOGRAFIA	2	5	4	4	1	2
ECONOMIA	2	8	9	11	1	6
SOCIOLOGIA	3	1	5	4	6	7
ANTROPOLIGIA SOC.	1	1	1	1	1	-
POLITICA	-	-	1	2	1	-
CIVISMO	7	4	-	-	3	4
PSICOLOGIA SOC.	3	4	-	1	-	-

Los resultados anteriores de las ramas Historia, Geografía, Economía y Sociología se llevaron a gráficas y éstas quedaron como observamos a continuación separadamente (Gráfica IV), y en una gráfica de superposición de polígonos se muestra las relaciones -

del contenido de las Ciencias Sociales. (Gráfica V)

Análisis crítico del resultado de las gráficas de Historia, Geografía, Economía y Sociología.

La gráfica de Historia muestra haber sido tratada de acuerdo a los requerimientos del grado.

La Geografía consigna bajas frecuencias dado -- que en el nuevo enfoque de los programas ésta figura en las Ciencias Naturales, para quedar en Ciencias - Sociales como Geografía Económica.

El contenido de Economía en los Libros de Texto, interpretando la gráfica correspondiente, permite darnos cuenta que en el primero y quinto año son bajas las frecuencias, y es de comprenderse que así sea en Primer Año en que el niño sólo necesita saber que trabajamos para vivir pues es lo que está dentro de su comprensión, pero ello no es explicable en -- Quinto Año. En cuarto año Economía involucra Tecnología y esto da una extensión adecuada al programa. -- Igual sucede en Sexto Año, aunque bien podría ampliarse. Por lo que se refiere a Sociología su contenido parece estar distribuido adecuadamente a excepción - de Segundo Año.

En cuanto a Civismo como coexistencia, los libros editados en 1977 ya no la consideran rama de -- las Ciencias Sociales.

Este es el enfoque dado por los programadores a los contenidos de los Libros de Texto de Primaria.

A continuación presento los puntos de vista de un grupo de maestros al aplicar este contenido en el diario trabajo, para lo cual se realizó una Investigación de Campo.

## C A P I T U L O    I I

### ANALISIS DEL CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS APLICADORES. (MAESTROS)

#### 2.1 Investigación de Campo: Encuesta.

Para efectuar esta investigación hube de, como dicen Pedro Olea Franco y Francisco L. Sánchez de -- Carpio "aprender la manera de reunir información para redactar un trabajo que contenga mis ideas sobre el tema y lo que otros hayan afirmado del mismo", -- pues "los que ahora somos profesores y hemos tenido que aprender al mismo tiempo que los jóvenes a quienes guiamos, lamentamos no haber adquirido la habilidad de la investigación, pues con ello nuestro trabajo tanto en las clases que explicamos, como en los -- trabajos que redactamos, sería menos deficiente".

#### 2.2 Resultados de la Investigación de Campo.

Para investigar el uso y manejo del contenido -- de los Libros de Texto Gratuitos y los resultados obtenidos, apliqué una encuesta, escogiendo una pobla-- ción de cincuenta maestros, pero recuperando sólo 28 de las hojas por causas que no viene al caso mencio-- nar. De ellas, veinticinco son del medio urbano y --- tres del medio rural. Para mayor objetividad incluyo un modelo de la hoja de la encuesta que lleva como -- primera pregunta (después de los datos personales) -- la de si aceptará el encuestado ser observado en su trabajo diario, pues en principio tenía el propósito de realizar una investigación mediante observación, pero quedó descartada tal idea no obstante que fue-- veintidós los maestros que dieron su anuencia en tal sentido.

A continuación presento los resultados de la en

cuesta; contestada así en sus once preguntas:

Localidad: Nuevo Laredo.

Zona: 22	Esc. Cuauhtémoc Vespertina	5
	Esc. Cuauhtémoc Matutina	1
	Esc. Juan B. Tijerina	1
Zona: 23	Esc. Miguel F. Martínez	2
	Esc. Venustiano Carranza	1
Zona: 49	Esc. Coronela Ma. de Jesús de la Rosa	3
Zona: 52	Esc. Martín M. Herrera	3
	Esc. Donaciano Echavarría	1
Zona: 53	Esc. Antonio Moreno González	6
	Esc. Carmen U. de Rendón	1
Zona: 80	Esc. Emiliano Zapata	1
Localidad: Anáhuac, Tam.		
Zona: 02	Esc. Profr. Juan B. Tijerina	1
Localidad: Río Bravo, Tam.		
Zona: 60	Esc. Ignacio M. Altamirano	1
Localidad: C. Camargo		
Zona: 79	Esc. Emiliano Zapata	1

PREGUNTAS Y RESPUESTAS:

¿Trabaja usted con los Libros de Texto Gratuitos?

Contestaron 28 y quedaron así:

Primer año	6
Segundo año	6
Tercer año	5
Cuarto año	4
Quinto año	3
Sexto año	4

¿Por qué? Contestaron 11 No contestaron 5

Porque ayudan a complementar 3

b) Reafirman 1

c) Cumpliendo disposición 1

d) Medio para lograr objetivos	4
e) Elaborados por gentes preparadas	1
f) Utiles y adecuados	5
g) Son una realidad	1
h) Elaborados a nivel adecuado	1
i) Acordes con la psicología infantil	1
j) Muy completos	3
k) Actualizados	2
l) Magnífico auxiliar	3
ll) Variados, interesantes, indispensable	2
m) Son oficiales	4
n) Sin ellos no hay un buen aprovechamiento	1
ñ) Convenientes	1

¿Desarrolla usted las actividades que sugiere el auxiliar didáctico? Contestaron Sí 23 No 3

¿Por qué Sí?

a) Son una guía, sugieren, ayudan	2
b) Utiles y adecuadas, apropiadas	1
c) Necesarias para complementar	3
d) Facilitan conducción	2
e) Despiertan interés	1
f) Desarrollan la mayoría	8
g) Para lograr objetivos	1
h) Importantes para la formación del niño	1
i) Para afianzar el conocimiento	1
j) No todas, falta tiempo	1

¿Aplica usted el contenido totalmente?

Sí 13 No 14

¿Por qué Sí? Respuestas Textuales

a) Para cumplir con el programa	1
b) Para no alterar el contenido restándole temas	1

- c) De esto depende el éxito del aprendizaje 1
- d) Porque se trabaja con temas jerarquizados 2
- e) Los alumnos terminan con más conocimientos 1
- f) Según el medio ambiente y las condiciones del grupo 1

¿Por qué No?

- g) Difiere con algunas cuestiones de la práctica docente 1
- h) Cambiar de acuerdo al lugar 3
- i) Falta de material 1
- j) Por atender dos grupos 1
- k) Falta tiempo 5
- l) Hacen falta algunas cosas que no le indica ahí y se aplican otros temas 1
- ll) Demasiado extensos 1

¿ENCUENTRA USTED INSUFICIENTE EL CONTENIDO?

Contestaron Sí 4 No 25

¿Por qué Sí?

- a) Faltan ejercicios 1
- b) Planeados para todos y no por regiones 1
- c) Hay otras actividades que no se encuentran en el programa 1

¿Por qué No?

- d) Porque son temas muy completos 4
- e) Elaborados por personas preparadas 1
- f) Contenido adaptable a intereses 2
- g) Así lo marca el programa 1
- h) Más que suficiente, algo recargado 1
- i) Cubre el tiempo marcado 1
- j) Todo es necesario 1
- k) Algo extenso (Matemáticas y C. Sociales 5o.) 3
- l) Adecuado a la técnica de la educación del momento 1

¿LE PARECE INADECUADO EL CONTENIDO?

Contestaron Si 4 No 24

¿Por qué Sí?

- a) Deben adecuarse a situación y medio 3
- b) Muchas cosas juntas que deberían tratarse separadamente 1
- c) En algunos temas 2

¿Por qué No?

- d) Bien elaborados 2
- e) Por estar por unidades ayudan al niño a entender su realidad globalmente. 3
- f) Contenido interesante 2
- g) Cumple con necesidades del grado y edad mental del educando 3
- h) Bien adaptado 3

¿SON COMPLEJOS LOS TEMAS?

Contestaron Si 7 No 22

¿Por qué Sí?

- a) Algunos resultan bastante difíciles 5
- b) Algunos tienen objetivos muy vagos 1

¿Por qué No?

- c) Están al nivel de todos los niños, adecuados 3
- d) Prácticos 1
- e) El niño los puede razonar si se le induce a ello 2
- f) Se presentan secuenciados y el alumno está preparado para recibir el nuevo conocimiento 1
- g) Si se manejan de acuerdo a las sugerencias se simplifican 1
- h) Estructurados, jerarquizada y dosificada-mente 1

MENCIONE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS EN LOS LIBROS DE ESPAÑOL.



Primer Año. Libro de lectura no adaptado	1
Enunciados interrogativos y declarativos	2
Ninguno	1
No Contestó	3
Segundo Año. Agrupar palabras semánticamente	1
Ninguno	2
No Contestó	2
Tercer Año. Terminología: morfemas, gramemas	2
Núcleos de sujeto y predicado	2
Los vocablos "y"	1
Ninguno	1
No Contestó	3
Cuarto Año. Ninguno	1
No Contestó	2
Quinto Año. No son inadecuados ni complejos, sólo que el alumno no los vuelve a tratar (algunos) hasta tercero de Secundaria y se pierde la continuidad.	
Ninguno	3
Sexto Año. "Indigenismos en el español de México"	
Faltan fuentes de información	1
Ninguno	2
No Contestó	1
CONSIGNE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS DE MATEMÁTICAS DEL GRUPO A SU CARGO.	
Primer Año. Son claros y precisos	1
Todo es aplicable pues tiene ideas ilustradas	1
Ninguno	2
No Contestó	4
Segundo Año. Algoritmo de la multiplicación	1
Forma de pasar de una centena a 999	1

Ejercicios páginas 33, 41, 44, 51 y 54	1
Ninguno	1
No Contestó	3
Tercer Año. Algoritmo de la multiplicación	2
La división	1
Conectivos "y" y "o" (lección 45)	1
Cuantificadores (lección 4)	1
Ninguno	1
No Contestó	2
Cuarto Año. Ninguno	1
No Contestó	2
Quinto Año. Operaciones y sus propiedades	1
No los hay, sólo muy extensos	2
Ninguno	1
Sexto Año. Faltan ejercicios de potencias, superfi- cies y volúmenes.	
No existen pero la mayor parte de las ve- ces el grupo que se recibe no tienen fija la base o antecedentes necesarios para lo- grar comprender algunos temas.	
Ninguno	1
No Contestó	1
ANOTE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS DEL LIBRO DE CIENCIAS NATURALES.	
Primer Año. Sencillos, correlacionables, facilitan -- trabajo.	
Aquí es cuestión del dominio del maestro.	
Ninguno	1
No Contestó	4
Segundo Año. Laboratorios por el método científico. adecuados y accesibles	
Ninguno	1

	No Contestó	3
Tercer Año.	Laboriosos	
	Los experimentos	1
	Concilios	1
	No Contestó	3
Cuarto Año.	No hay continuidad	1
	Ninguno	1
	No Contestó	2
Quinto Año.	Los objetivos se lograrán mejor si estuvieran dotados del material para experimentos	1
	Ninguno	3
	No Contestó	-
Sexto Año.	Ninguno	1
	No Contestó	1
	Inadecuado "las estrellas". Hay que fundamentar el tema con un buen contenido".	
	Complejo "Cómo nos desarrollamos"	
DICA QUE TEMAS RESULTAN COMPLEJOS O INADECUADOS EN EL LIBRO DE CIENCIAS SOCIALES.		
Primer Año.	Ninguno	2
	No Contestó	4
	Maestro deficiente en la materia	1
Segundo Año.	Focos temas de nuestros héroes	1
	Llanuras, desiertos y montañas	1
Tercer Año.	Bastante apropiados	1
	Agricultores del pasado	1
	Mexicas, zapotecas y mixtecas	1
	Temas de la industria	1
Cuarto Año.	No hay continuidad de un tema a otro	1
	Ninguno	1
	No contestó	2

Quinto Año. Muy extensos

Uno de los libros más interesantes para los niños

Ninguno 1

No Contestó 2

Sexto Año. No resultan complejos sino demasiado amplos 1

Muy extenso el programa y demasiado profundo para la edad de los alumnos 1

Ninguno 1

No Contestó 1

2.3 CONCLUSIONES. Derivadas del estudio de las respuestas dadas por los maestros a las preguntas sobre el contenido y uso de los Libros de Texto de Educación Primaria.

Preguntas: ¿Trabaja usted con los Libros de Texto -- Gratuitos? Las respuestas obtenidas nos hacen saber que la mayoría ve en los libros un magnífico auxiliar por ser útiles y adecuados para alcanzar los objetivos y ayudar a complementar el trabajo del maestro, así como para reafirmación de los conocimientos y no tan sólo en cumplimiento a una disposición o porque son oficiales.

¿Desarrolla usted las actividades que sugiere el Auxiliar Didáctico? Aquí también estuvieron acordes en asegurar que el desarrollo de las actividades complementa, guía, sugiere, ayuda facilitando la conducción, porque despiertan el interés y contribuyen eficazmente a la formación del niño. Quienes opinaron que no es posible aplicarlas todas, es porque el tiempo que marca el calendario escolar es corto y son muchas las suspensiones de labores para abarcar

tado el contenido, por otra parte algunos objetivos no necesitan de tantas actividades.

Para ¿aplica usted el contenido totalmente? las opiniones se dividieron por igual y quienes lo hacen es porque se trabaja con temas jerarquizados, para no alterar ni restarle temas al contenido, porque de esto depende el éxito del aprendizaje y porque los alumnos tenían con más conocimientos según palabras textuales de un entrevistado y además porque toma en cuenta el medio ambiente y las condiciones del grupo se nivelan con las actividades de repaso. Las personas que no toman en cuenta todo el contenido es porque o falta tiempo o las lecciones son muy extensas y hay que hacer cambios de acuerdo al lugar; algunos maestros difieren en algunas cuestiones por chocar con lo que su práctica docente les ha enseñado y por último reconocen la ausencia de algunos temas. ¿Encuentra usted insuficiente el contenido? Les parece por lo general completo, adaptable a intereses, cubre el tiempo marcado, adecuado a la técnica de la educación del momento por estar elaborado por personas conocedoras e inclusive algunos los encontraron más que suficiente, algo recargado y extenso, sobre todo en Matemáticas y Ciencias Sociales.

¿LE PARECE INADECUADO EL CONTENIDO? Las respuestas de No, permiten concluir que por estar el contenido tratado en unidades, ayudan al niño a entender su realidad globalmente, cumple con las necesidades del grado y la edad mental del educando, coincidiendo en que están bien elaborados, con un contenido interesante, en contraste con lo de que hay que adecuarse a situación y medio y tratar separadamente muchos te

mas que vienen juntos.

¿SON COMPLEJOS LOS TEMAS? De nuevo aparecea dividi--  
das las opiniones, si bien fue mayor el número de los  
que consideraron que los temas están al nivel requie--  
rido es decir, estructurados jerarquizada y dosifica  
damente, son prácticos y el niño puede razonarlos y  
por estar secuenciados convenientemente el niño está  
preparado para recibir los conocimientos subsiguien--  
tes y si son manejados de acuerdo a las sugerencias,  
se simplifica su aplicación. No faltaron opiniones -  
sobre de que algunos temas resultan bastante difícil--  
les y con objetivos muy vagos.

MENCIONE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS EN LOS LI--  
BROS DE ESPAÑOL A SU CARGO. De una manera general se  
acepta el contenido de los Libros de Español, excep--  
ción hecha de unos pocos temas de Lingüística y de -  
conseñar el Libro de Lectura de Primer Año no adap--  
tado, pero es muy de tomarse en cuenta la prudente -  
observación de una maestra de 5o. año en el sentido  
de que el niño no vuelve a manejar algunos temas has--  
ta tercer año de Secundaria y ya se puede entrever -  
las consecuencias de esta anomalía.

CONCIENE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS DE MATEMA--  
TICAS. Recurriendo las opiniones es fácil descubrir -  
que los algoritmos de las operaciones muestran difi--  
cultades de importancia, también el sistema de nume--  
ración posicional en los ejercicios del Libro de se--  
gundo año y los correspondientes a asociación y dis--  
tribución parala suma del mismo libro, y por ser te--  
na nuevo en los textos en tercer año hay problema --  
con los ejercicios de conectivos y cuantificadores.  
Como algo negativo está el hecho de que la inmensa -

mayoría de las veces se reciben grupos que no tienen fija una base o antecedentes necesarios para lograr comprender lo nuevo. Acusa también ausencia de ejercicios de potencias, superficies y volúmenes si bien esto no es impedimento alguno pues el maestro puede suplir las deficiencias.

ANOTE LOS TEMAS COMPLEJOS O INADECUADOS EN EL LIBRO DE CIENCIAS NATURALES.

Algunos maestros se abstuvieron de responder pero para algunos de los que contestaron los encontraron sencillos, accesibles, correlacionables y por sobre todo lo demás, que facilitan el trabajo. Se cuestionó la necesidad de que se provea de material para experimentos, lo que resulta desconcertante pues de todo lo bueno que tienen los libros actuales es que el maestro no necesita ir cargado de material ni hacer grandes desembolsos en el mismo, ya que siempre podrá contarse con el que traen los niños, que responden entusiasta y a veces exageradamente en el acarreo de los que se les solicita. Inadecuado las Estrellas, complejo Como nos desarrollamos.

TEMAS QUE RESULTARON COMPLEJOS O INADECUADOS EN EL LIBRO DE CIENCIAS SOCIALES.

Los maestros encontraron temas difíciles el de "Llanuras, desiertos y montañas" en Segundo Año y -- "Agricultores del pasado", "Mexicas, zapotecas y mixtecas" y de la "Industria" en Tercer grado. Para --- cuarto año falta continuidad y en Quinto y Sexto los temas son demasiado extensos y profundos para la --- edad mental de los alumnos. Una maestra señala la -- ausencia de temas sobre nuestros héroes y otro reconoce su deficiencia en la materia. Algunos maestros se abstuvieron de responder, pero en cambio hay opi-

niones sobre lo apropiado de los libros y ser uno de los más interesantes para los niños.

Así lo expresan los maestros.



### C A P I T U L O    I I I

CONSIDERACIONES Y CONCLUSIONES GENERALES DE LA SUS--  
TENTANTE.

SUGERENCIAS.

La investigación de campo ofrece una confirma--  
ción acerca de la no aceptación total de los Libros  
de Texto, pues la cantidad de respuestas dadas a la  
pregunta ¿Trabaja usted con los Libros de Texto Gra--  
tuitos? en su parte de ¿Por qué? fueron sólo 11 de --  
los 28 encuestados, es decir, no quisieron o no pu--  
dieron dar una razón ni afirmativa ni negativa, lo --  
cual se complementa con las respuestas obtenidas de  
la pregunta ¿Aplica usted el contenido totalmente? --  
en que solamente la mitad de los profesores admitió  
utilizar el contenido en su totalidad, a pesar de que  
no lo encuentran insuficiente, inadecuado ni comple--  
jo. Queda también la posibilidad de que el no dar --  
contestación a cuestionarios o encuestas de este ti--  
po es por el rechazo que instintivamente sentimos ha--  
cía este material.

Convendría hacer unas reflexiones sobre lo que  
la práctica docente me ha permitido detectar, que --  
coincida con lo que algunos maestros encontraron, co--  
mo es la apreciación sobre el libro de Español de --  
Primer Año, en que con su Método Global de Análisis  
Estructural se obliga al niño a una dispersión exage--  
rada sólo para visualización, de innumerables pala--  
bras con múltiples dificultades (sección "comidas" --  
y "animales"), material que puede aprovecharse en la  
medida en que vayan conociendo los elementos de las  
palabras.

Por lo que respecta a Matemáticas, ya desde Segundo

123924

Año tropezamos con la dificultad de los ejercicios de suma de números compuestos (Tercera Unidad Lección 7)  $15+20=10+20+5+0$ ; La resta (Lección 8) en su algoritmo, donde hay que representar en tarjetas las decenas y unidades, restando físicamente, lo cual resulta complicado por la contradicción con lo de que la resta es la operación en que se busca lo que falta a un número para ser igual a otro, siendo que en realidad se enseña a quitar.

Para el algoritmo de la multiplicación, se empieza con la manera natural como una abreviación de una suma con sumandos iguales o bien colecciones de objetos ordenados en filas y renglones como ya lo hemos visto. Si acaso la dificultad está en los ejercicios de la propiedad asociativa y distributiva de la multiplicación y división para la suma.

Los ejercicios señalados por los maestros, como difíciles corresponden el 33 a Numeración, el 41 a Suma en la Recta Numérica, el 44 a Menor que, el 51 a suma de números compuestos y el 54 a propiedad asociativa, lo cual viene a coincidir con lo anteriormente expuesto, resultado de mi propia experiencia.

El algoritmo o procedimiento de la división como es de esperarse viene a complicar más la situación por las razones ya expuestas, por lo que es necesario que sean presentados en una forma más accesible al niño, ya que siempre resulta difícil y sobre todo lento llegar a las operaciones y a su mecanización.

También en Lógica con Conectivos y Cuantificadores hay problema, pero éste quizá sea de los maestros que no dominamos suficientemente el tema.

En fin que la Reforma y particularmente en Matemáticas no funciona, pues se continúan usando los antiguos métodos de enseñanza como es fácil comprobarlo con el tipo de tablas que manejan los niños, no obstante ser más conveniente la tabla pitagórica en que muestra de manera indubitable que la división es la operación inversa de la multiplicación y conocido el mecanismo la afirmación es dada, sin embargo se continúa enseñando en la forma tradicional sometiendo al niño a la tortura de la memorización de dichas tablas.

Las conclusiones obtenidas para Ciencias Naturales son en el sentido de que quienes argumentan que hay actividades que no pueden realizarse, en éso los programadores son terminantes por cuánto podemos recurrir a otras, siempre que se cubra el objetivo propuesto. Un maestro señaló el tema "las estrellas" como inadecuado y al leerlo en lo personal pienso que lo difícil quizá sea el tratar de explicar distan-  
cias siderales y cómo se miden. El tema "cómo nos de-  
sarrollamos" sin duda está presentado convenientemente y ahora me doy cuenta que tal vez lo inadecuado -  
estriba en lo que pudiera ser un falso pudor al tra-  
tarlo, porque así se ha comentado por no pocos maes-  
tros.

En Ciencias Sociales traté de encontrar por qué pudo haberles parecido complejas las lecciones de Me-  
xicas, Zapotecas y Mixtecas y realmente vienen bastante simplificadas y atractivas si los comparamos -  
con las clases de Historia de algunos años atrás.

Para la maestra que considera insuficiente lo -  
referente a nuestros héroes es que si bien los li-

bros específicamente no los traen, es porque las fechas de nuestro calendario cívico patriótico ofrecen la ocasión de recordarlos y honrarlos.

Por lo que concierne a la discontinuidad en el programa de Ciencias Sociales en Cuarto Año se debe a que se trató "de integrar mediante un enfoque interdisciplinario de la Antropología, la Sociología, la Historia, la Geografía, la Demografía (nueva inclusión), la Economía y la Ciencia Política, de manera que estas materias se manejan con la deliberada intención de proporcionar a los educandos un conocimiento más objetivo del mundo en que vivimos para -- que después queden con la aptitud de percibir un problema en función de otros problemas, situaciones o circunstancias conexas". Los anteriores conceptos están tomados del Libro Plan y Programas de Estudio para la Educación Primaria 1977 que tardíamente llegó a nuestras manos.

Es lamentable que no apreciemos debidamente el valioso material que constituyen los Libros de Texto Gratuitos y que sean personas ajenas quienes los encuentran muy completos y adecuados y demuestran su interés tratando de adquirirlos, pues a través de -- una noticia periodística se sabe que países latinoamericanos e incluso Estados Unidos así lo han manifestado, por lo que se piensa en la conveniencia de la derogación del decreto que impide su comercialización para que los libros puedan ser comprados por quienes lo soliciten. Sin embargo la práctica nos ha enseñado que se desaprovecha este material y las nuevas -- técnicas.

Por otra parte, tenemos miedo de admitir que no

funciona la Reforma y la superioridad permanece engañada porque se afirman y se informan resultados que no son reales.

La cantidad de preguntas de la investigación de campo fue reducida y fueron pocos los maestros entrevistados, pero sus valiosas respuestas son dignas de ser tomadas en cuenta en su oportunidad lo manifestamos cuando nos pusieron en contacto con cuestionarios, que llevarían las inquietudes surgidas.

Convendría hacer notar que si los libros nos dejan en una libertad irrestricta limitada sólo por el tiempo, que el utilizarlos no sea sólo por cumplir disposiciones, sino porque realmente estamos convencidos de que son buenos en lo general y más que todo porque los niños no se verán envueltos en el vaivén a que los sujetamos cuando en un grado el maestro se apega a libros y programas y en el siguiente grado el maestro trabaja a la antigua. Las objeciones a los temas difíciles lo son en el sentido de que los ejercicios sólo pueden ser resueltos si el maestro los induce a ello pues la mayoría de los niños no consigue trabajar independientemente y si hay problema con la nueva terminología en Lingüística y el Libro de Lectura de Primero no está adaptado, la dificultad mayor la encontramos en Matemáticas no tanto para los niños sino para nosotros los maestros por el rechazo instintivo a las nuevas técnicas.

Ya que no tuvimos una difusión amplia y oportuna de los programas para un buen conocimiento de los mismos mediante un análisis exhaustivo de su contenido previo a la implantación de la Reforma, es recomendable tomar esto en cuenta para discusiones poste

riores, pues el no recibir previamente una orientación, aunque sea mínima para lanzarnos a la aplicación de lo que fue un giro total a lo establecido, ha conducido a un fracaso o por lo menos a resultados no del todo satisfactorios.

No cabe duda que en el momento actual tanto el maestro que va egresando como los que llevamos algunos años en nuestro trabajo, necesitamos urgente e inaplazablemente modificar y aumentar nuestra preparación docente con plena conciencia de que al no hacerlo así, estamos contribuyendo a formar alumnos in completos, con los cuales estaremos siempre en deuda porque los estamos condenando a vivir con limitaciones y sin poder adaptarse a un modelo de vida para el que criminalmente no fueron preparados, todo por la negligencia, la indiferencia o la poca o nula conciencia de lo que es ser MAESTRO en la amplia, que no digo infinita acepción de la palabra.

## BIBLIOGRAFIA

Libros de Texto Gratuitos.

Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos.

Ediciones 1975 y 1977.

Auxiliares Didácticos o Libros del Maestro.

Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos.

Ediciones 1975 y 1977.

Plan y Programas de Estudio para la Educación Primaria.

Consejo Nacional Técnico de la Educación.

México 1977.

Martínez Sánchez Milburga y otros.

Las Técnicas de Dinámica de Grupos aplicadas a la clase de Español.

C. E. C. S. A. México.

Olea Franco, Pedro y

Sánchez del Carpio, Francisco L.

"Manual de Técnicas de Investigación Documental para la Enseñanza Media".

Edit. Esfinge. México.

Freire Pablo.

"La Educación como práctica de la libertad".

Edit. Siglo XXI.

Tecnología Educativa.

Antología 2º y 3er. cursos para la Licenciatura en educación Preescolar y Primaria.

A N E X O S



T A B L A No. 2

ORDEN JERARQUICO DE LAS CATEGORIAS DEL ESPAÑOL EN  
LA ESCUELA PRIMARIA, SEGUN LOS PORCENTAJES.

ORDEN JERARQUICO	PORCENTAJES	CATEGORIAS
1o.	28.49	Enseñanza del Lenguaje
2o.	25.88	Lingüística
3o.	17.14	Lenguaje oral y escrito
4o.	13.70	Lectura
5o.	8.49	Ortografía y fonología
6o.	6.30	Literatura

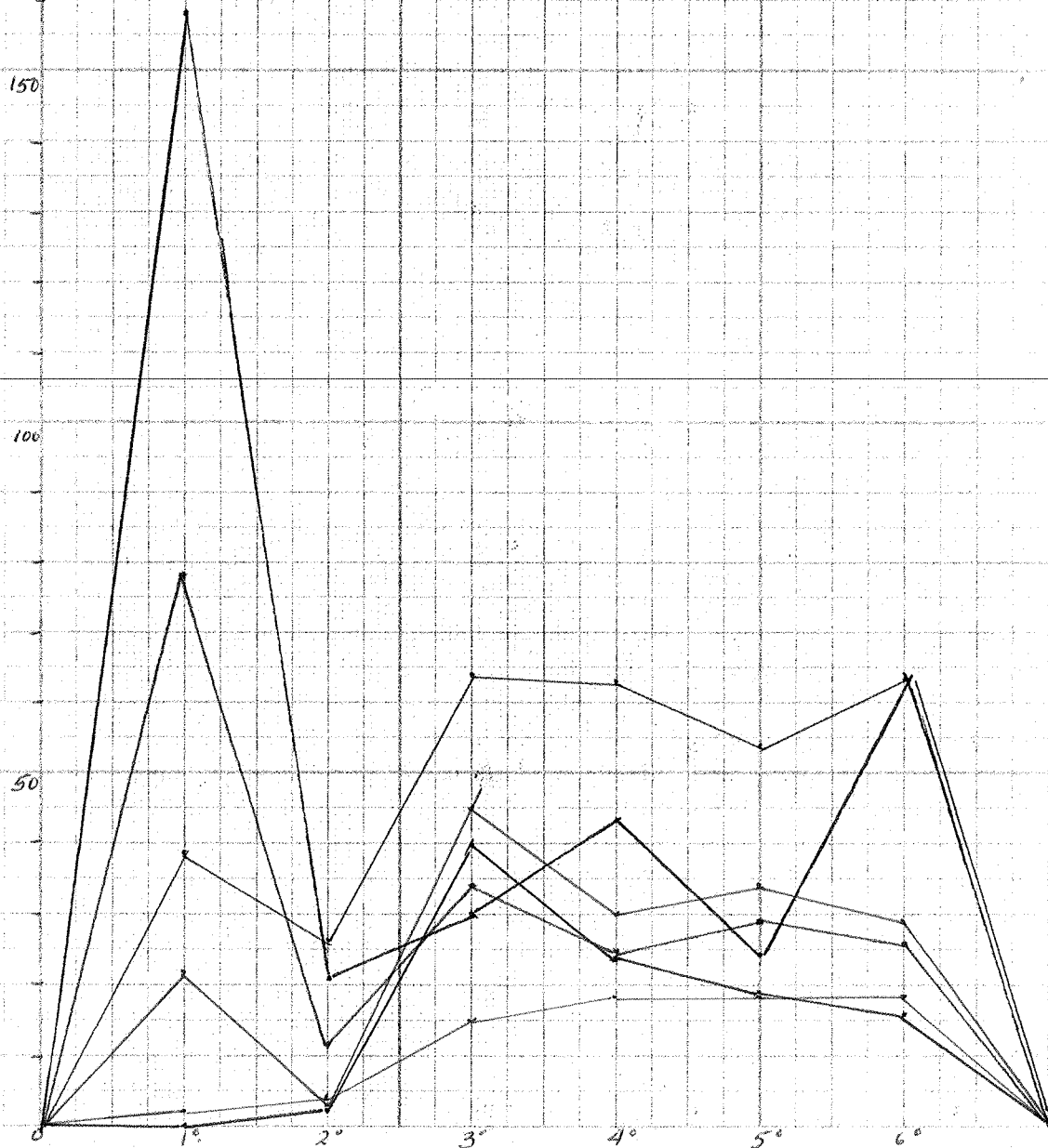


GRAFICA I

FRECUENCIAS DE LAS CATEGORIAS DEL ESPANOL EN LOS SEIS GRADOS DE LA ESCUELA PRIMARIA.

Escala: 1 mm = 1

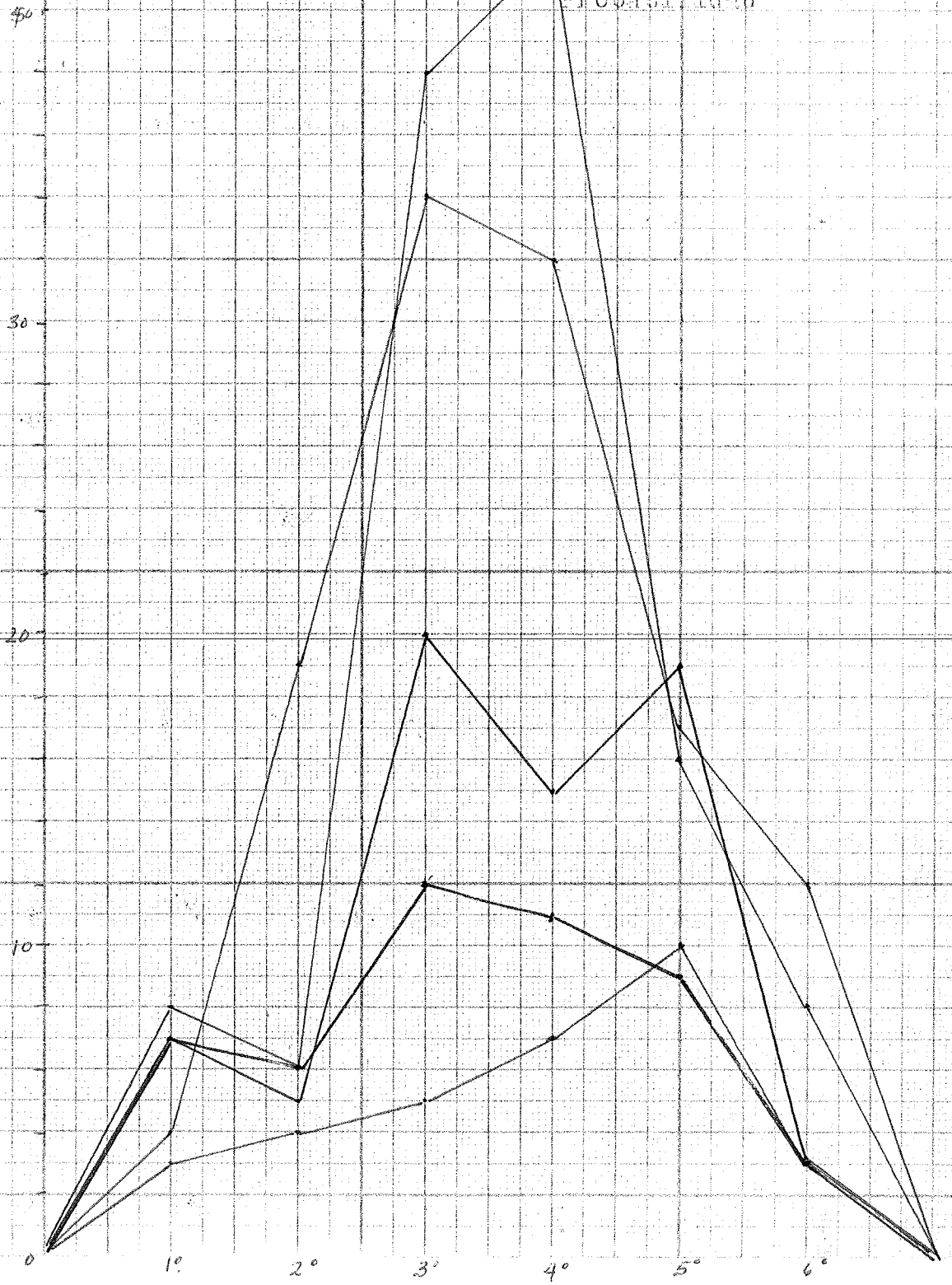
- Enseñanza del lenguaje
- Expresión Oral
- Expresión Escrita
- Lectura
- Nociones de Lingüística
- Iniciación a la Literatura



GRAFICA III  
ASPECTOS DE MATEMATICAS

Escala 5mm = 1

- Sistema Decimal
- Números enteros; operaciones y propiedades
- Lógica
- Geometría
- Registros Estadísticos y Probabilidad

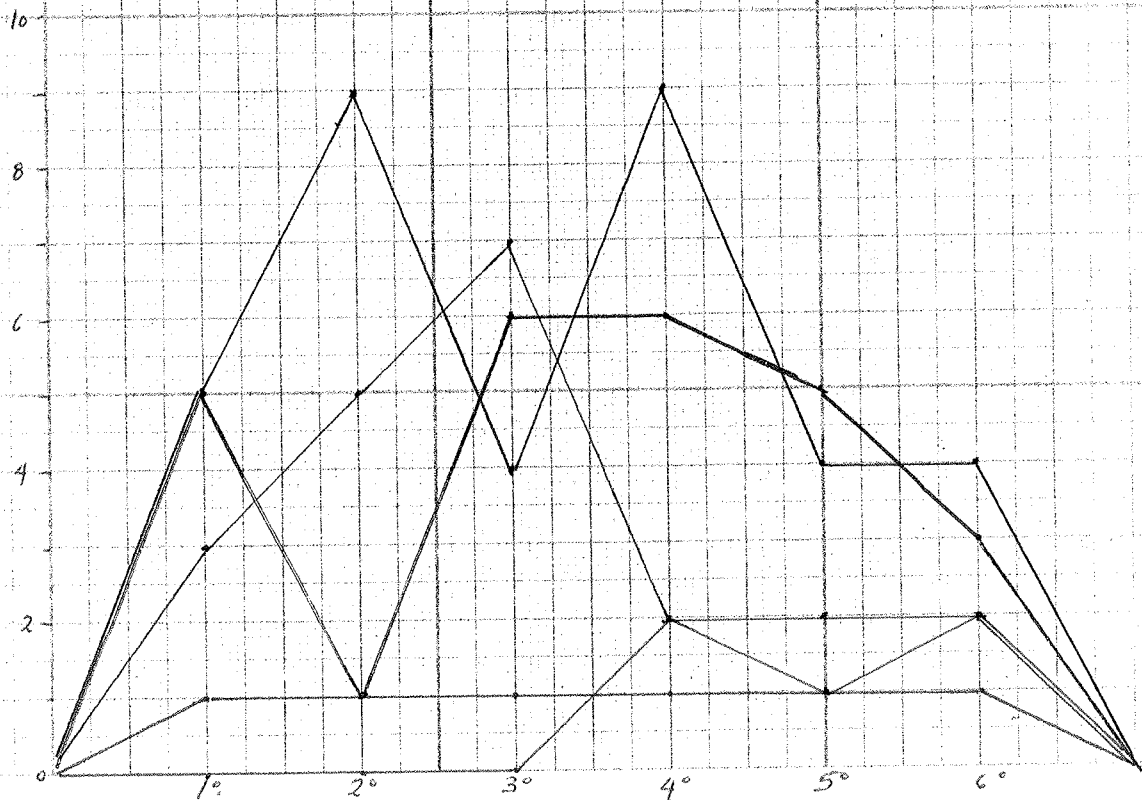


GRAFICA III

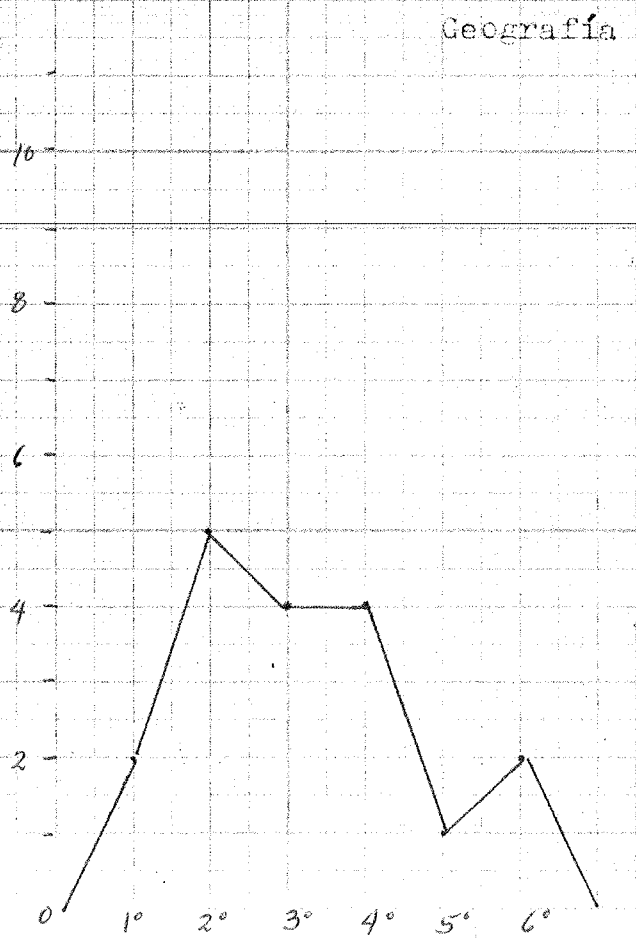
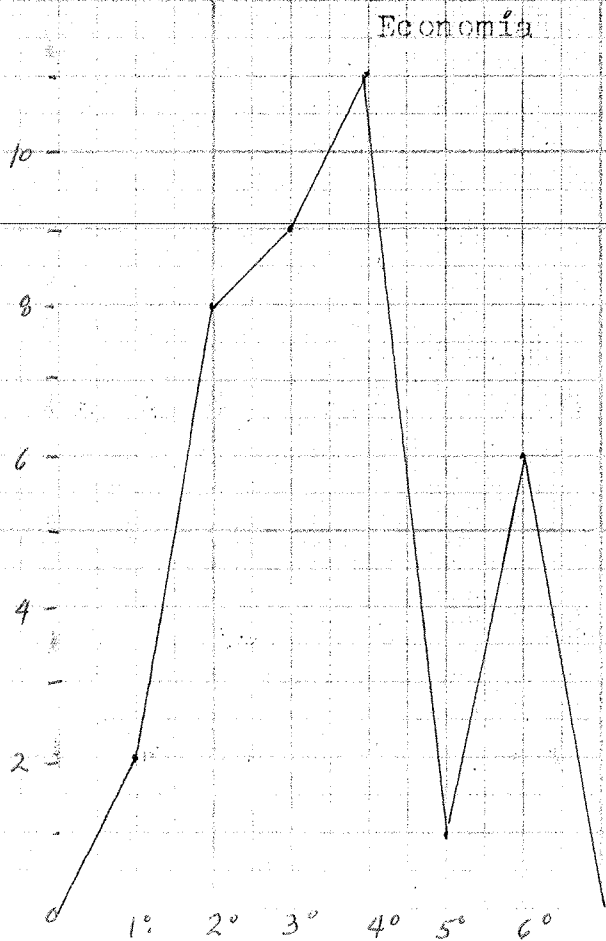
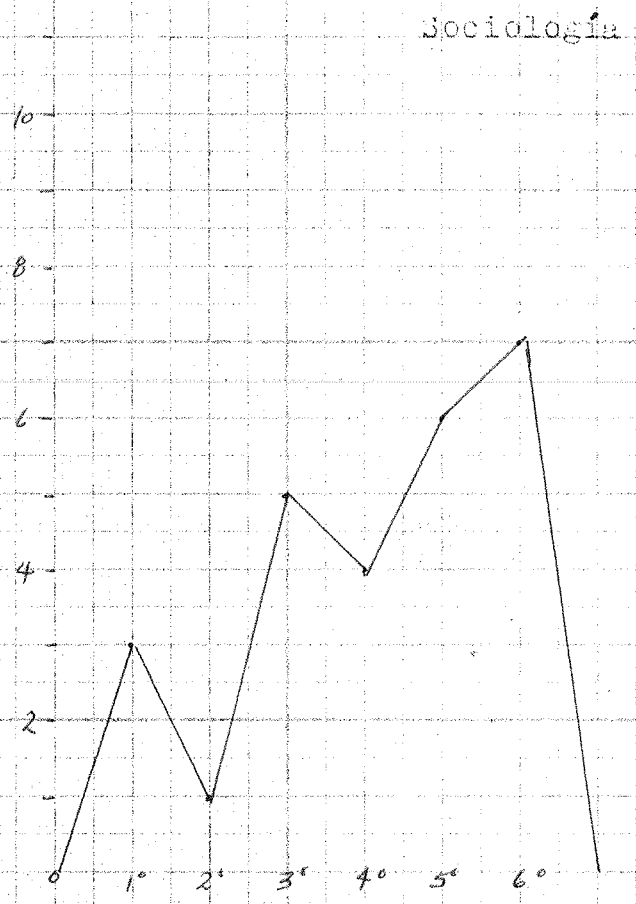
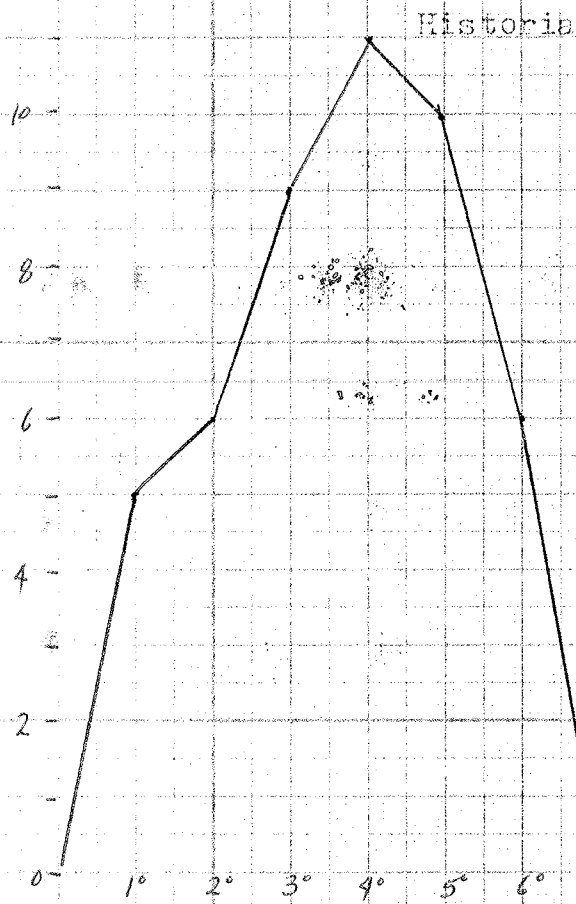
DISTRIBUCION DE LOS TEMAS DE LAS CINCO RAMAS DEL AREA DE CIENCIAS NATURALES.

Escala: 1 cm = 1

Biología Física  
Química Astronomía  
Ciencias de la Tierra



GRÁFICA DE CINETICIAS SOCIALES. PRESENCIA DE LOS TEMAS EN LOS GRADOS EN LAS RAMAS DE: Escala 1cm = 1

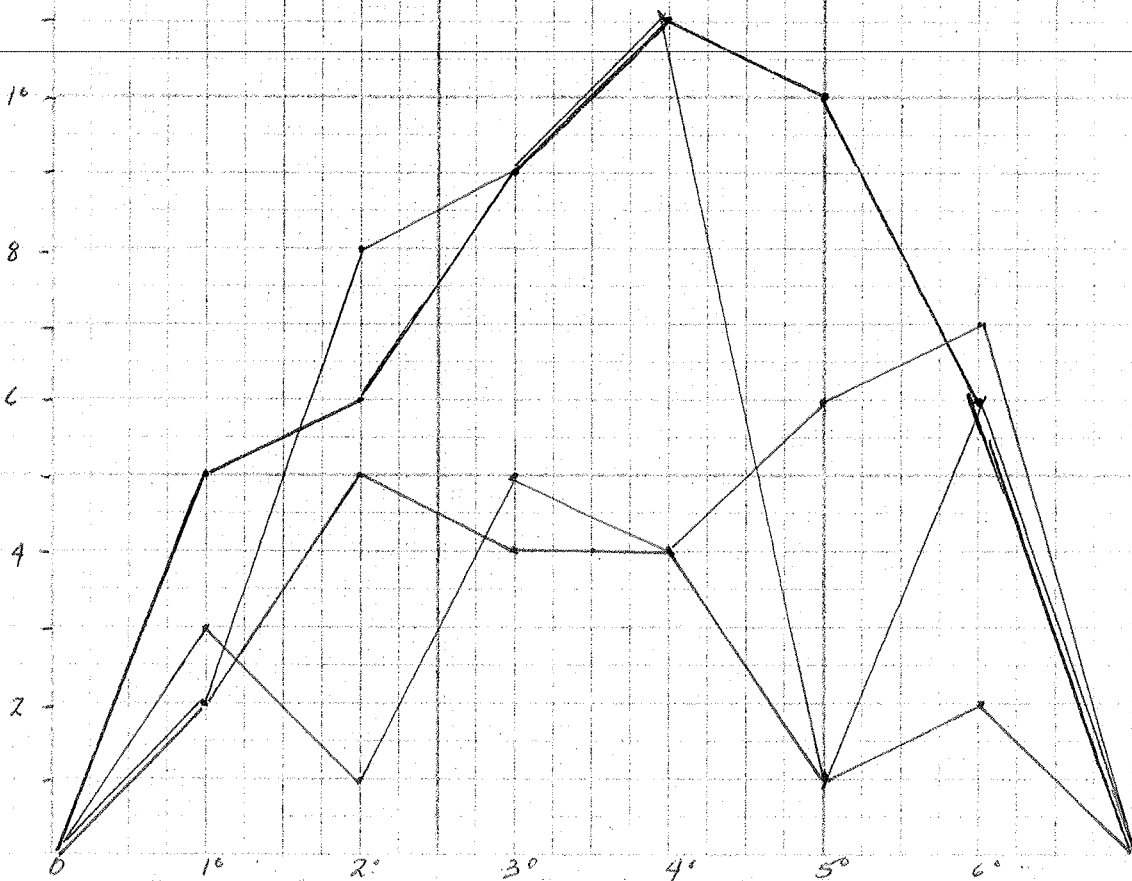


GRAFICA V

SUPERPOSICION DE POLIGONOS QUE MUESTRAN LAS RELACIONES DEL CONTENIDO DE LAS CIENCIAS SOCIALES EN LOS SEIS GRADOS DE LA ESCUELA PRIMARIA.

Escala: 1 cm = 1

— Historia      — Sociología  
— Economía    — Geografía



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

COORDINACION GENERAL DE EDUCACION NORMAL, CAPACITACION PEDAGOGICA Y MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO. DIRECCION GENERAL DE EDUCACION NORMAL. DIRECCION DEL PROGRAMA DE EDUCACION PRIMARIA. CENTRO DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN EDUCACION PREESCOLAR PRIMARIA No. 46. ESC. PRIMARIA LAURO AGUIRRE. GONZALEZ Y ALLENDE. NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS.

ENCUESTA PARA INVESTIGAR EL USO Y MANEJO DEL CONTENIDO DE LOS LIBROS DE TEXTO GRATUITO EN LA ESCUELA PRIMARIA PARA UN TRABAJO DE INVESTIGACION DOCUMENTAL DE LA PROFRA. ELVIA BARRERA GARZA DE MANTE.

OBJETIVO: Conocer hasta qué grado se aplica y es útil el contenido de los Libros de Texto Gratuito y qué resultados se han obtenido.

Conteste usted con la mayor veracidad posible el siguiente Cuestionario.

- 1.- Nombre del Maestro \_\_\_\_\_  
(Si no lo desea no lo anote)
- 2.- Grado que actualmente maneja \_\_\_\_\_ 6º
- 3.- Escuela de adscripción Coronela Ma. de Jesús de la Rosa.
- 4.- Zona Escolar: 49
- 5.- Localidad: \_\_\_\_\_
- 6.- Aceptaría usted ser observado en su trabajo diario?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- 7.- Trabaja usted con los Libros de Texto Gratuitos?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_



- 8.- ¿Desarrolla usted las actividades que sugiere el Auxiliar Didáctico? SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.- ¿Aplica usted el contenido totalmente? SI \_\_\_ NO \_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 10.- ¿Encuentra usted insuficiente el contenido?  
SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Por qué? En algunos temas hacen falta más ejercicios.
- 11.- ¿Le parece inadecuado el contenido? SI \_\_\_ NO \_\_\_  
¿Por qué? \_\_\_\_\_
- 12.- ¿Son complejos los temas? SI \_\_\_ NO \_\_\_ ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_
- 13.- Mencione los temas complejos o inadecuados en los Libros de Español del grupo a su cargo:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 14.- Consigne los temas complejos o inadecuados del Libro de Matemáticas del grupo a su cargo:  
Hacen falta ejercicios de Potencias, Superficies, y Volúmenes.
- 15.- Anote los temas complejos o inadecuados del Libro de Ciencias Naturales Inadecuado "Las estrellas".  
(fundamentar el tema con un buen contenido)
- 16.- Diga qué temas resultaron complejos o inadecuados en el Libro de Ciencias Sociales \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si el espacio es insuficiente conteste en la parte posterior de la hoja.

De antemano gracias por su colaboración.

Nuevo Laredo, Tamaulipas a \_\_\_ de Diciembre de 1977