

045

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

SUBSECRETARIA DE EDUCACION SUPERIOR E INVESTIGACION CIENTIFICA

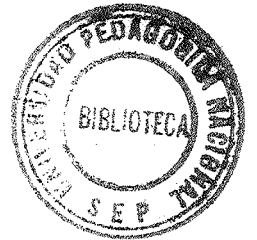
DIRECCION GENERAL DE CAPACITACION Y MEJORAMIENTO PROFESIONAL

48888  
DEL MAGISTERIO

DIRECCION DE LICENCIATURAS PARA MAESTROS EN SERVICIO

LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA

161



✓  
"Los Libros de Texto de Educación Primaria  
Contenido y Utilidad"

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA EL PROFESOR

HECTOR JAVIER MENA QUINTANA

BIBLIOTECA U.P.M.  
Domingo P...  
Fecha  
[Handwritten signature]

DEDICATORIA

A MIS SERES QUERIDOS :

A MI MADRE: ANA MA. QUINTANA DE MENA.

( IN MEMORIAM )

A MI HIJO: HECTOR JAVIER MENA GUTIERREZ.

A MI PADRE: PROFR. RUBEN MENA CALDERON.

A MI ESPOSA: MARIA GUTIERREZ DE MENA.

A MIS HIJOS: ADALID, SILVIA,

MARISELA Y MAGDA.

A MIS HERMANOS: ROSENDO, LUCILA PILAR,

RUBEN DARIO, MYRNA INES,

DALILA FABIOLA, ARMANDO ERNESTO Y

ANA MA. DE LOURDES.

## P R O L O G O

Incursionar por los campos del saber, contenidos en los libros de texto gratuitos para que la niñez mexicana logre los objetivos de superación, no es tarea fácil, ya que - la falta de espacio en el presente trabajo no permite hacer un análisis exhaustivo del contenido científico que abarca - cada uno de los libros de las cuatro áreas fundamentales del nivel primario, solamente se describen algunos de los aspectos y objetivos ahí asentados, pero que dan una idea de lo - que puede lograrse si educandos y educadores toman conciencia de su responsabilidad como factores de superación cultural.

A fin de preservar y acrecentar su cultura, la sociedad ha establecido instituciones como la familia y la escuela, mismas que se encargan de iniciar a los niños en el conocimiento de ciertas normas y reglamentos que controlan la -- forma de vivir y actuar de los mismos. La Secretaría de Educación Pública, encargada de controlar el sistema educativo nacional, determina las metas que habrán de alcanzarse en todos sus niveles; en el primario o básico, aparte de confeccionar los programas, elabora, edita y entrega gratuitamente los libros que manejan maestros y alumnos, cuyo valor y utilidad se analizan en este estudio.

## I C A P I T U L O

### LOS LIBROS DE TEXTO

El análisis del título del presente trabajo da origen al siguiente

**PROBLEMA:** ¿Los libros de texto gratuitos tienen contenido científico, son de utilidad? Esta cuestión da lugar a la siguiente

**HIPOTESIS:** Los libros de texto gratuitos tienen contenido científico, por lo tanto son de gran utilidad. Lo que a continuación se asienta corrobora esta hipotética afirmación.

Para hablar de los Libros de Texto Gratuitos de Educación Primaria, es preciso analizar el contenido filosófico del Artículo 30. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por cuanto que señalan categóricamente que la educación que imparta el Estado deberá atender al desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano, esto es, que la superación de éste deberá ser sensorio-motora y perceptivo motora, lo que equivale al desarrollo psicomotor; pero va más allá cuando considera a la cultura desde el punto de vista universal, a la apreciación de las bellas artes y -



al desarrollo de las facultades creativas, dándole al aspecto social un carácter nacionalista, de respeto y comprensión al ser humano, sin ingerencias de tipo religioso, que lleve al individuo al conocimiento de la ciencia, que la tónica -- que se le imprima a los procedimientos vaya siempre por los cauces democráticos, lo que hará que el conocimiento adquirido produzca cambios positivos en la conducta y ésta se manifieste en los buenos hábitos y en la adquisición de habilidades que le permitan realizar actividades que transformen el medio que le rodea, que sepa aprovechar los recursos con que cuenta y que la actitud que asuma ante este desarrollo, sea de respeto a la convivencia humana. Bajo estos conceptos la Secretaría de Educación Pública establece su reglamentación, dicta las normas a las que habrá de sujetarse el sistema educativo nacional, crea entre otras, la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos y edita los primeros libros para la educación primaria, los cuales se han ido modificando de acuerdo a las necesidades de la época y a los avances de la ciencia, interviniendo en su elaboración un equipo constituido por maestros, pedagogos, doctores, psicólogos, científicos, sociólogos, fotógrafos, etc., que han hecho posible -- que el contenido científico, práctico y ameno de los libros, sea acorde a los anhelos de lo enmarcado en el Artículo 3o. Constitucional, y que sea asequible a la mentalidad del niño mexicano.

La educación primaria en México, ha sido programada -- por áreas, siendo cada una de estas un campo que abarca una o varias disciplinas del saber humano, no teniendo ninguna -- de ellas un marco que limite sus conocimientos, ya que existen ciencias que pueden ser comprendidas en varias de estas

áreas.

Las Areas de la enseñanza primaria son las siguientes:

Español.

Matemáticas.

Ciencias Naturales.

Ciencias Sociales.

Educación Física.

Educación Artística.

Educación Tecnológica.

Las cuatro primeras pueden considerarse como básicas o fundamentales para llegar al conocimiento científico del mundo que rodea al educando, de la estructura, contenido y evolución del universo; del medio natural en que actúa, y de la comprensión de la actitud que ha asumido, que asume y que asumirá el hombre como ser eminentemente social.

Las tres áreas restantes tienen como finalidad la formación de la personalidad del educando, que su desarrollo físico sea armónico, para que tenga una consistencia vigorosa que le permita ser un individuo sano, que sea capaz de apreciar las cosas bellas de la vida, del medio natural y que sepa comprender el arte en todas sus manifestaciones, así como que sepa crear obras que eleven su espíritu y el de sus semejantes. Que sea capaz de utilizar las herramientas que le permitirán elaborar objetos de uso práctico, iniciándose así en el conocimiento de los avances tecnológicos y de su aplicación en la vida moderna.

En los siguientes capítulos se hace un estudio del contenido de los libros de texto, señalando los objetivos que se persiguen, de las indicaciones que se sugieren en los Au-

xiliares Didácticos y de la correlación que existe entre ambos, lo que permite que tanto el maestro como el alumno alcancen las metas a las que pretende llegar la Reforma Educativa, en su propósito de formar un ciudadano capaz de resolver los problemas que la vida misma le plantea.

Para el desarrollo de las cuatro primeras áreas del Programa de Educación Primaria, se han editado los siguientes libros:

Para el Maestro	Para el Alumno
1o. a 6o. Español.	1o. Español. Libro.
1o. a 6o. Matemáticas.	1o. Español. Libro Recortable.
1o. a 6o. Ciencias Naturales.	2o. a 6o. Español. Lecturas.
1o. a 6o. Ciencias Sociales.	2o. a 6o. Español. Ejercicios.
	1o. a 6o. Matemáticas.
	1o. a 6o. Ciencias Naturales.
	1o. a 6o. Ciencias Sociales.

## I I C A P I T U L O

### E S P A Ñ O L

En los criterios generales sobre el lenguaje y su enseñanza, se asienta que este tiene una función clave en el desarrollo del proceso educativo, por lo que es absolutamente indispensable lograr el crecimiento del mismo a través de una ininterrumpida serie de procedimientos científicos y de la aplicación didáctica de los mejores métodos para lograr en el educando la capacidad de expresarse y de comprender lo que otros hablan o escriben del lenguaje.

Compete a la enseñanza del nivel primario fincar las bases de lo que se pretende sea la estructura del conocimiento, iniciándose éste con la fundamentación del lenguaje, con raíces perfectamente firmes, que permitan el desarrollo gradual del conocimiento de esta área, a fin de lograr que el educando comprenda y aplique en la mejor forma el lenguaje, produciéndose así una mejor comunicación y entendimiento entre los seres humanos y la superación de los mismos.

Es tarea fundamental de la educación en México, desarrollar en los alumnos la habilidad de hablar y escribir de manera clara y precisa, proceso que debe iniciarse desde el primer año de instrucción primaria, considerando que este aspecto debe crecer simultáneamente en el niño, a la par de todos los demás conocimientos, siendo de suma importancia superar los conceptos y métodos, haciendo una revisión de los mismos y adecuarlos a las necesidades de la época y de las características de maestros y alumnos.

Auxiliares Didácticos y Libros de Texto.

Con el propósito de proporcionar una información preci

sa sobre lo que se propone la Secretaría de Educación Pública, en cuanto a las finalidades de la enseñanza del lenguaje y a la interpretación y aplicación correcta de los libros de español que habrá de manejar el alumno, se ha editado el auxiliar didáctico para que el maestro tenga el medio de consulta que le permita orientarse y conducir la enseñanza. En lo particular, el español que se estudia en México, tiene -- por norma la que señala la Real Academia.

Los libros del maestro están estructurados a base de objetivos, clasificándose estos en generales y específicos. En Español los objetivos generales son los mismos para todos los grados, son seis y a continuación se señalan:

- "1.- Enriquecimiento de la capacidad de expresión oral.
- 2.- Incremento de la aptitud para comprender la lengua.
- 3.- Desarrollo de la habilidad para estructurar el pensamiento a través de la lengua.
- 4.- Comprensión, por medio del análisis, del funcionamiento de la lengua española.
- 5.- Adquisición y utilización de la lectura y escritura.
- 6.- Desarrollo de la sensibilidad y creatividad estéticas a través de la lengua." <sup>1</sup>

Los objetivos generales del Area de Español pretenden lograr el desarrollo y la capacidad para el uso del lenguaje en todas sus formas como instrumento eficiente que le sirva al educando para que comprenda e interprete las ideas del -- pensamiento.

Si tomamos en cuenta al lenguaje como fenómeno social deberá cuidarse que también sea objeto de conocimiento a través de la observación directa del habla de su familia, del --

habla del grupo social al que pertenece y del de sus compañeros del grupo en el que estudia.

En cuanto a los objetivos específicos, éstos se des---  
prenden de los generales, pero van señalando cada uno de los  
aspectos que en lo particular se han de tratar o desarro ---  
llar, persiguiendo una finalidad específica en cada tema y -  
son o se adecúan al grado correspondiente, siendo en número  
diferente en cuanto a cantidad, de grado a grado, pero la se  
cuencia que tienen no rompe de ninguna manera el propósito -  
que se persigue en su relación y dependencia de los objeti---  
vos generales, pero sobre todo de los mismo específicos, com  
prendiéndose así el porqué de la horizontalidad y verticali-  
dad de los Programas de Enseñanza Primaria.

Los objetivos específicos son los indicadores del lo---  
gro del aprendizaje y de la madurez del educando, una vez ---  
que se alcanzan se transforman en antecedente y medio para -  
seguir avanzando en la realización de la educación.

Corresponde al maestro seleccionar o adecuar las acti-  
vidades que lleven al alumno a alcanzar cada uno de los obje  
tivos específicos de las unidades que integran el programa;  
verificar que logre los objetivos; ver hasta qué grado lo lo  
gra e investigar por qué no los logra, a fin de que pueda su  
perar las dificultades que se le presentaron. Los Auxiliares  
Didácticos sugieren algunas actividades, pero esto no quiere  
decir que forzosamente serán las que habrán de realizarse, -  
será la iniciativa del maestro y su propia experiencia las -  
que harán que el maestro seleccione las que considere más ---  
conveniente realizar de acuerdo con las posibilidades que le  
brinden los recursos humanos o del medio con que cuente y ---

que lo lleven de una manera directa a lograr el objetivo.

#### Las categorías del Español.

Haciendo un resumen del contenido programático del Español en la escuela primaria y de los fines que persigue, -- pueden considerarse seis categorías o aspectos fundamenta--- les, los cuales se irán logrando en el transcurso de su estu dio; no es posible que se alcancen totalmente en la escuela primaria, pero sí se sientan las bases en este período, para el conocimiento de la estructura de la lengua, lo que le per mitirá al alumno lograr una mejor comunicación y la compren sión de los textos que habrá de estudiar en las diferentes - áreas del programa.

Las categorías son:

- 1.- La enseñanza del lenguaje.
- 2.- El lenguaje oral y escrito.
- 3.- Fonología y ortografía.
- 4.- Estudios de lingüística.
- 5.- Lectura.
- 6.- Literatura.

1.- La enseñanza del lenguaje. Para el desarrollo de - esta categoría, se encuentra en el libro del maestro la ex-- plicación amplia en los criterios generales sobre la lengua y su enseñanza, en el contenido de la enseñanza del lengua-- je, en la descripción de la metodología, en la guía del tra- bajo cotidiano y en los ejercicios de maduración.

En la enseñanza del lenguaje, de acuerdo con el conte- nido de los libros de texto, es necesaria la aplicación co-- rrecta del método global de análisis estructural, siguiendo sus pasos y llevando a cabo los ejercicios de maduración que

proponen los libros del maestro y los que por iniciativa de éste, considere que son conveniente realizar.

2.- El lenguaje oral y escrito. Comprende dos campos - muy importantes:

a) La expresión oral. Medio importante en la comunicación, - es el punto de partida y fundamento de la lingüística, tiende a desarrollar el interés, el entusiasmo, el orden, la claridad, la sencillez, la precisión y la propiedad en el lenguaje, trata de que el alumno exprese sus investigaciones, - suposiciones e interpretaciones; todo esto servirá para que el alumno amplíe su léxico, estructure su pensamiento y exprese con claridad toda clase de vivencias. Las actividades que deben realizarse en la escuela para lograr estos objetivos, son: la conversación, la narración, la información, la descripción, la declamación y el discurso.

b) La expresión escrita. Es como una continuación de la expresión oral, ya que el niño debe poner por escrito lo que sabe decir cuando habla; hay que hacerle sentir que el acto de escribir consiste en fijar por medio de letras lo que dice oralmente.

3.- Fonología y ortografía. Esta categoría incluye dos aspectos que están íntimamente relacionados entre sí, sabemos por experiencia que un niño pronuncia bien las palabras cuando ha escuchado una pronunciación correcta o ha leído un texto bien escrito. Es importante realizar ejercicios de expresión oral, sea la conversación, narración, etc. dejando - que el niño se exprese libremente, ya en el transcurso, de una manera adecuada, se irán corrigiendo las fallas. Influye mucho, para lograr una buena ortografía, escuchar o pronun--



ciar correctamente las palabras, además, es necesario provocarle al niño el gusto por la lectura ya que a través de la visualización se aprende más que por el estudio de reglas ortográficas.

4.- Nociones de lingüística. En este aspecto del lenguaje se pretende lograr que los alumnos descubran los mecanismos del lenguaje, a base de ejercicios, juegos orales y escritos y una serie de actividades que les permitan encontrar cómo está estructurada la lengua, para lo cual el programa contiene:

Los enunciados: tipos y clases de enunciados. Enunciados unimembres y enunciados bimembres.

Enunciados declarativos, interrogativos, imperativos y exclamativos.

Sujeto y predicado. Sus núcleos y modificadores.

Objeto directo, indirecto y circunstancial.

Morfemas y fonemas.

5.- La lectura. La lectura dividida en dos tipos: básica y de estudio.

La lectura básica tiene los siguientes objetivos:  
encontrar ideas principales,  
ampliar el léxico,  
practicar las nociones de tiempo y espacio,  
afirmar la noción de causalidad y  
encontrar detalles específicos.

Entre los objetivos principales de la lectura de estudio, se pueden señalar:

conocer diferentes tipos de materiales impresos,  
distinguir y manejar las partes de un libro o las secciones

de un periódico,  
conocer y manejar un diccionario, un directorio telefónico y  
una enciclopedia,  
organizar y recordar la información,  
aprender el uso de fichas bibliográficas y  
saber obtener información a base de ilustraciones.

6.- Literatura. Antecedente de esta categoría del Español es la lectura, una vez que el alumno ha aprendido a leer y a comprender un texto, es necesario despertarle el interés por el gusto de la lectura en sí misma, los libros de lectura que maneja tienen una gran variedad de relatos, poemas y descripciones que despiertan sus emociones, su sensibilidad y también su imaginación. Es importante, aparte de despertar le el interés y el gusto por la literatura, lograr que dis--tinga lo que es:

la prosa,  
el verso,  
la rima,  
la narración,  
el relato,  
la composición literaria, etc.

Todo esto lo llevará a ser el creador de su propia literatura.

Una vez que el alumno ha ido tomando conciencia de la importancia que tiene el buen uso que se le debe dar al lenguaje, estará en condiciones de lograr una mayor comprensión de la necesidad de su estudio, lo que le permitirá establecer una comunicación correcta con sus semejantes y una mejor comprensión de los textos que habrá de estudiar en el trans-

curso de su vida, ya sean a manera de información o de conocimiento, elevándose así su cultura.

1. María Paz Berruecos et al. Español. Primer grado, libro - del maestro. Cuarta edición. México, D.F. S.E.P. 1975 p. 19.

## I I I · C A P I T U L O

### M A T E M Á T I C A S

Desde los tiempos más remotos el hombre ha tenido la necesidad de contar y medir, para lo cual se ha valido de -- una serie de objetos y símbolos que con el tiempo ha ido perfeccionando. En la actualidad el hombre ha logrado un avance científico en el amplio y complejo mundo de los números, que lo ha llevado a la creación de máquinas electrónicas que le permiten apreciar cantidades o medidas infinitamente grandes o pequeñas.

Para el conocimiento de los números y sus aplicaciones se estudian las Matemáticas, siendo en la escuela primaria -- donde se sientan las bases de esta área del conocimiento humano.

En este capítulo se hace un análisis del contenido programático y utilidad de los libros de texto de Matemáticas -- de cada uno de los grados de la escuela primaria.

#### PRIMER AÑO

Este grado consta de ocho unidades, cada una de ellas señala los objetivos que pretende lograr y precisa los aspectos fundamentales enmarcados en dichos objetivos.

Unidad I. Consta de doce lecciones para la enseñanza de los números 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 0.

Las actividades se inician con cierta semejanza a la -- introducción que se hace al Area de Español, con ejercicios de observación e iluminación, pero a la vez conduce al conocimiento de la relación que existe entre dos conjuntos de -- más que, menos que y tantos como, a fin de que obtenga una --

concepción correcta del número de cosas existentes en un conjunto como el mismo número. El niño para tener una apreciación del concepto número establece comparaciones entre conjuntos o agrupamientos de cosas; los ejercicios contenidos en su libro lo van llevando de las comparaciones a las conclusiones; es a partir de la cuarta lección cuando se introduce la idea de número con esta conceptualización, presentando ya sea con dibujos u objetos físicos, conjuntos de un solo elemento, independientemente del objeto que forma el conjunto, para establecer la relación de tantos como, dando luego a conocer el nombre uno y el símbolo 1. Estos ejercicios se van realizando paulatinamente, conforme a la capacidad de los alumnos, procediendo en la misma forma hasta llegar al número 6.

Es conveniente hacerles ver a los niños, en estos ejercicios, que en una sucesión dada, puede hablarse de un antecesor y un sucesor de un elemento, excepto del primer elemento que no tiene antecesor, desde luego empleando la terminología adecuada.

Una vez que ya se han manejado varios conjuntos con diferente cantidad de elementos, es cuando el alumno puede apreciar lo que es un conjunto vacío y puede comprender el concepto de cero.

En todos estos casos es aconsejable que al ir enseñando cada número se escriba el símbolo y la palabra correspondiente.

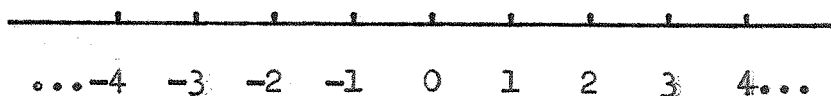
Concluye esta unidad traduciendo las relaciones más que, menos que y tantos como, a las relaciones entre el número correspondiente a los conjuntos, siendo respectivamente -

mayor que, menor que e igual que, utilizando los símbolos:



Unidad II. Consta de nueve lecciones que se refieren a la suma y resta con números del 0 al 6.

Se pretende lograr que el niño comience a comprender -- lo que es la suma y la resta, relacionando los ejercicios -- con los de coleccionar objetos, así como desde el punto de -- vista geométrico de medir hacia la derecha o a la izquierda de la recta numérica, a la cual se le puede asignar arbitra-- riamente en un punto el número cero y la numeración hacia ambos lados en orden creciente, con los enteros positivos a la derecha y los puntos negativos hacia la izquierda, ejemplo:



Para hacer amenos estos ejercicios, se aconseja el em-- pleo de la figura de una ranita, la cual dará los saltos a -- uno u otro lado, según el número que se sume o se reste.

Unidad III. Esta unidad se integra de dos lecciones que tra-- tan de la enseñanza de los números 7, 8, 9 y diez.

Se pretende que el niño adquiriera el concepto de secuencia en los números, ejemplo,  $8 = 7 + 1$ ; esto es, ocho es el sucesor de siete y así sucesivamente.

Aunque en este ejercicio se introduce el número diez, aún no se tomará la notación decimal 10.

Unidad IV. Se refiere a la suma y resta con números del 0 al 9.

Esta unidad se maneja sola y contiene una serie de e-- jercicios que permiten reafirmar los conocimientos adquiridos

en las unidades anteriores.

Unidad V. Consta de seis lecciones que llevan al conocimiento del sistema de numeración de base o posicional.

Se pretende conseguir que el niño conozca el sistema de base, es decir, agrupamientos de 2, 3, 4, etc. para que comprenda entonces, el sistema decimal y por consecuencia -- que llegue al conocimiento del número 10.

Unidad VI. Iniciación al conocimiento de la lógica a base de actividades.

Con el desarrollo de esta unidad se desea que el alumno empiece a tomar conciencia del uso de un método lógico -- que le permita desarrollar su capacidad intelectual; se utilizará la regla del tercero excluido, ejemplo, en una caja -- el maestro mete canicas amarillas y azules; saca una canica y sin enseñarla a los niños, les dice: la canica que saqué -- no es azul, ¿de qué color es? espera la respuesta y pregunta que cómo supieron el color de la canica. Este tipo de actividades puede ser variado hasta llegar a hacerlo con números, utilizando la suma y la resta.

Unidad VII. Señala cinco actividades para que se inicie en el conocimiento del registro estadístico y la probabilidad.

Aquí se pretende hacer que el niño desarrolle su capacidad para que haga algunos registros sobre aspectos que le interesen, como llevar el registro sobre el clima de un mes, sobre las asistencias de una semana, etc., con estos registros puede ser capaz de sacar algunas sencillas consecuencias.

Unidad VIII. A base de actividades se lleva al alumno a la intuición geométrica.

Con el desarrollo de las actividades señaladas en esta unidad, se logrará que el niño ubique en el espacio los objetos y empiece a tener noción de sus medidas, utilizando para estos ejercicios tres ejes: de arriba a abajo, de izquierda a derecha y de atrás hacia adelante, iniciándose a la vez en ciertas percepciones geométricas.

Las tres últimas unidades no son consecuente ni antecedente de las primeras, pueden iniciarse cuando el maestro lo juzgue conveniente, cuidando desde luego que no sea muy tarde, pero que sean dosificadas para que concluyan al finalizar el curso.

#### SEGUNDO AÑO.

En cuanto a su estructura, el libro de segundo año tiene mucha semejanza con el de primero, consta de diez unidades, las seis primeras están integradas por lecciones, la séptima por aplicaciones y las tres restantes por actividades. A continuación se hace un desglosamiento del contenido, actividades y utilidad del libro del maestro y del libro del alumno.

Unidad I. Consiste en dar un repaso al conocimiento adquirido en el grado anterior, en cuanto al concepto de los números del 0 al 9; si los ejercicios del libro y los que invente el maestro no son suficientes para reafirmar estos conceptos, se hace necesario remitirse al libro de primer año, repitiendo algunas de las actividades que ahí se encuentran.

Unidad II. Trata de los sistemas de numeración de base o posicional.

En el desarrollo de las actividades que se recomienda realizar para alcanzar los objetivos de esta unidad, se par-



te de la reafirmación del conocimiento del sistema decimal i niciado en el primer año, para llegar a manejar números con centenas. Se pretende además, que el niño llegue a compren-- der lo que es un sistema posicional; se da a continuación un ejemplo de lo que es este sistema: "La idea es que si agrupa-- mos un cierto conjunto de cosas en decenas y si el número de decenas que tenemos es mayor que nueve, las decenas se agru-- pan a su vez en grupos de diez, formando centenas. El número se escribe de izquierda a derecha, mencionando primero el nú-- mero de centenas que se formaron, a continuación el de las -- decenas que sobraron sin llegar a formar una centena, y en -- último lugar, el de las unidades que quedaron sueltas sin -- llegar a formar una decena.

La secuencia lógica de pasos para efectuar estas aso-- ciaciones es la contraria, esto es, primero se asocian los -- elementos del conjunto original de diez en diez, formando to das las decenas posibles, y entonces se agrupan las decenas, también de diez en diez, constituyéndose las centenas con ca da grupo de diez decenas." <sup>2</sup>

Es muy común en nuestro sistema el de base 10, aunque también en algunos casos se utiliza el de 12 ( contar por do cenas o gruesas).

Unidad III. Como es observable en el desarrollo de los ejer-- cicios de esta unidad, se está reafirmando el conocimiento -- de la suma, y se llevan a cabo otros que permiten realizar -- sumas de números que contengan más de una cifra, incluyendo los números en notación decimal, con el proceso de sumar lle-- vando.

Para lograr la comprensión y afirmación de la suma, se

presentan diferentes procedimientos, tenemos por caso la suma de números compuestos, ejemplo: se presenta un dibujo con dos conjuntos de elementos que hay que sumar; se cuentan los elementos de cada conjunto que pueden ser 14 y 11, se separa el primer conjunto en una decena y cuatro unidades y el segundo en una decena y una unidad, el procedimiento puede ser de la manera siguiente:  $14 + 11 = 10 + 4 + 10 + 1 = 10 + 10 + 4 + 1 = 20 + 5 = 25$ . Más adelante pueden realizarse sumas que excedan de la centena.

Con la aplicación de los ejercicios de la suma, se puede pasar al proceso de la resta o sustracción, aplicando el procedimiento de restar sumando, primeramente en casos sencillos hasta llegar a números con varias decenas. Se obtienen resultados positivos si además de realizar los ejercicios del cuaderno, el maestro emplea fichas y demás materiales que se le sugieren en el auxiliar didáctico.

Unidad IV. Se inicia la multiplicación.

El objeto principal de esta unidad es que el alumno conozca y aplique la idea de la multiplicación como una suma de sumandos iguales; este proceso se aplica inicialmente con la recta numérica y los saltos de la ranita, preferentemente en la multiplicación por dos, por tres, por cero y por uno, en este orden, para luego pasar a otro tipo de procedimiento para la multiplicación por cuatro, por cinco, etc. combinando las actividades con dibujos y objetos que habrán de manejarse en el pizarrón, en el suelo o en el escritorio. Es conveniente que cada alumno elabore una tabla de multiplicar hasta diez, la cual puede consultar cuando lo considere necesario.

Unidad V. Sobre las propiedades y la extensión de la multiplicación.

Se pretende en esta unidad que el niño sepa que la multiplicación tiene sus propiedades: la conmutatividad y la distributividad con respecto a la suma.

La propiedad conmutativa es la que indica que el resultado de un producto de dos factores no depende del orden de estos; esto puede presentarse así:  $a \times b = b \times a$ , cualesquiera que sean los valores de  $a$  y  $b$ .

La propiedad distributiva consiste en que podemos multiplicar un número por la suma de otros dos, obtenemos el mismo resultado si efectuamos primero la suma y luego realizamos la multiplicación o si multiplicamos parcialmente y luego efectuamos la suma de los dos productos. Lo podemos representar así:  $a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$ .

Unidad VI. Se inicia el estudio de algunas fracciones.

Como para la solución de algunas situaciones prácticas los números enteros no son suficientes, es necesario hacer uso de las fracciones. En segundo año se inicia el conocimiento de estos números con fracciones muy sencillas, como  $1/2$ ,  $1/3$  y  $1/4$ . Los ejercicios contenidos en los libros son solamente un ejemplo de lo que el maestro puede hacer con el concurso de los alumnos.

Unidad VII. Aplicación de las Matemáticas.

Con el propósito de que el alumno vaya dándole una aplicación útil y práctica a los conocimientos que va adquiriendo de las matemáticas, es necesario que realice ejercicios en la resolución de problemas, acordes a sus intereses, debiéndose tomar muy en cuenta las indicaciones que al res--

pecto traen los libros.

#### Unidad VIII. La Lógica de las Matemáticas.

El objetivo principal de esta unidad es hacer que el alumno tome conciencia y desarrolle su capacidad para utili--zar un método lógico en el razonamiento. Se pretende sentar las bases de la llamada regla lógica del tercero excluido. - Esta regla consiste en saber si un objeto tiene una cualidad o no la tiene, es decir, sólo existen dos posibilidades, la tiene o no la tiene.

#### Unidad IX. El registro estadístico y la probabilidad.

Tanto el contenido de esta unidad como el de la ante--rior, ya han sido tratados en el curso del primer año, se --trata de introducir al alumno en el desarrollo de su capaci--dad para que sepa registrar fenómenos que comprenda y que sepa deducir sus consecuencias.

#### Unidad X. Sobre la intuición Geométrica.

Con el objeto de ir preparando al alumno en los conocimientos de la geometría, mismos que habrá de manejar de una manera más amplia en los grados subsecuentes, en primero y --segundo grados, de una manera muy general se ha iniciado este conocimiento, con los conceptos de las tres dimensiones --ya asentados anteriormente.

#### TERCER AÑO.

El libro de tercer año de Matemáticas no está integra--do por unidades como los de primero y segundo, sino que se --constituye por lecciones, las cuales son ciento seis, todas a base de interesantes ejercicios que a la vez que hacen ameno el tiempo a los educandos, los llevan a reafirmar los co--nocimientos adquiridos en los grados anteriores, y también a

la adquisición de otros nuevos. En sí, en este grado se continúa con los aspectos ya vistos anteriormente, solo que las cuestiones presentan un grado de mayor dificultad, pero que va acorde con el desarrollo intelectual de los educandos.

Las nociones y ejercicios sobre lógica, registro estadístico, geometría y figuras simétricas son más amplios.

En la iniciación a la división se le hace comprender - al niño la correlación existente entre ésta y la multiplicación, así como la relación que existe entre esta última y la suma.

Se introduce en este grado el conocimiento del plano - cartesiano y en su desarrollo el uso del álgebra, con ejemplos tan sencillos como localizar calles en el plano de una ciudad.

#### CUARTO AÑO.

Integrado por noventa y dos lecciones, el libro de --- cuarto año tiene como antecedente la estructura del de tercero; en su contenido hay una gran variedad de ejercicios que permiten al alumno reafirmar los conocimientos iniciados en los grados anteriores, pero con conceptos cada vez más pro---fundos y más amplios, a la vez que con un mayor número de --- problemas y aplicaciones.

Ya en tercer año se inicia la Geometría Cartesiana y - también la Geometría Euclidiana, en este grado se profundiza más en su conocimiento, se plantea un mayor número de cues---tiones en los ejercicios del libro del alumno sobre la loca---lización en planos y sobre los ejes de simetría; en el libro del maestro se presenta una explicación amplia al respecto.

Con ejercicios muy sencillos y con ejemplos claros, se

lleva al alumno al conocimiento del área y del volúmen.

#### QUINTO AÑO.

En este grado, el libro del alumno se forma de ochenta lecciones y el libro del maestro de trece unidades; de estas trece unidades, siete corresponden a temas aritméticos, tres a geometría, dos a estadística y probabilidad y una a ejercicios de lógica. En el libro del alumno, los ejercicios de estos aspectos están intercalados para no hacer tedioso su estudio.

Las recomendaciones para el maestro consisten en que no pretenda que sus alumnos memoricen los conceptos, sino que los comprenda y sepan aplicarlos.

A grandes rasgos, se pretende que al concluir este grado, los alumnos puedan manejar los conceptos siguientes:

- a) Ejercicios de las cuatro operaciones con números enteros o fraccionarios.
- b) Los sistemas de base o posicional, preferentemente el correspondiente al sistema decimal.
- c) El manejo del plano cartesiano.
- d) Mediciones, cálculos de áreas y de volúmenes y comparación de longitudes.
- e) Efectuar registros estadísticos.
- f) Uso de los números enteros y fracciones para medir la probabilidad de un evento.

#### SEXTO AÑO.

Por la forma en que se presentan en este grado los libros de Matemáticas, tanto el del alumno como el del maestro, se hará su estudio de una manera un tanto separada en -

relación con los anteriores, esto no quiere decir que sean distintos, lo son en cuanto a la forma de presentar las ques tiones, pero en lo referente a los aspectos motivo de estu-- dio están íntimamente relacionados. Aunque los dos libros -- que se analizan corresponden a ediciones diferentes, no se -- ha perdido la correlación que existe entre ambos.

Libro del maestro.- Consta de ocho unidades, las cua-- les se forman de objetivos particulares y específicos, en -- los que se pretende que el alumno logre con su desarrollo. - Este libro tiene además nueve aspectos, que por su importan- cia se presentan y describen a continuación, lo que nos per- mitirá ver su contenido y la utilidad que ofrecen, abarcando en lo general casi todo el contenido del libro.

"1.- Comentarios generales.

2.- Aritmética.

3.- Geometría.

4.- Escalas.

5.- Lógica.

6.- Probabilidad y estadística.

7.- Relación funcional.

8.- Modelos.

9.- Miscelánea de problemas." 3

1.- En los comentarios generales se hace ver la impor- tancia de las Matemáticas y su desarrollo en sexto año, no -- solo como una afirmación de conocimientos, sino de un método, el cual le permitirá cuestionar las cosas, buscar y captar -- la información adecuada, aplicar los conocimientos adquiri-- dos y llevarlos a la práctica. En algunos casos se remite a los libros de los grados anteriores a fin de que la retroali

mentación le ayude a resolver los problemas presentes.

2.- La aritmética abarca una serie de problemas donde se aplican los conceptos vistos anteriormente: operaciones con enteros positivos, la recta numérica, fracciones, números decimales, etc.

3.- En el aspecto de la geometría se encuentran las indicaciones para llevar a feliz término los procedimientos para calcular perímetros, áreas y volúmenes cuyo conocimiento se inició en los grados anteriores, con la recomendación necesaria a fin de evitar que el alumno memorice fórmulas, pero sí que sepa cuándo y cómo usarlas, lo mismo que dónde buscarlas.

4.- En cuanto a las escalas, se pretende que el alumno aplique sus conocimientos para que obtenga información de un mapa, de una fotografía, etc. y que sepa a través de un método dibujar o reproducir.

5.- Respecto a la lógica, se desea que el alumno sepa interpretar los cuantificadores -todos, alguno, ninguno-; -- que distinga el carácter falso o verdadero de una proposición dada.

6.- Sobre la probabilidad y estadística se dan las indicaciones necesarias al maestro, con el propósito de que oriente al alumno a fin de que éste afirme y aplique los experimentos de azar y determinista, los conceptos de probabilidad y aplique la estadística a problemas prácticos.

7.- La relación funcional, aunque no se utiliza esta denominación, desde el primer grado se ve la relación existente entre dos conjuntos de números. Aprovechando esta experiencia, el maestro hace reflexionar al alumno sobre cantida



des que dependen de otras, esta relación no siempre es directa, es decir, no siempre aumenta en la misma proporción, por ejemplo, el área de un cuadrado depende de la longitud de uno de sus lados; si el lado se duplica, el área se cuadruplica.

8.- Los modelos, son fundamentales sobre todo en la resolución de problemas; consisten en quitarle lo superfluo a un problema y dejarle sólo lo fundamental, cada problema no forzosamente tiene un solo modelo, puede tener uno o varios, lo importante es que el alumno sepa elegir el mejor para encontrar la solución adecuada en el menor tiempo posible.

9.- Sobre el aspecto de miscelánea de problemas, este se refiere a un número de problemas que el maestro habrá de plantear al alumno, para que aplicando varios aspectos de las matemáticas encuentre los resultados, estos problemas son tomados de la vida real. En el libro del alumno se plantean los problemas y en el del maestro se dan las orientaciones necesarias para que éste conduzca correctamente las actividades.

Libro del alumno.- Este libro consta de dos partes:

Parte I: Libro de trabajo.- Se forma de cincuenta y dos lecciones cuyos temas, actividades de trabajo y ejercicios, corresponden a los nueve aspectos tratados en los puntos anteriores relativos al temario del libro del maestro. Todos estos ejercicios sirven para afianzar los conocimientos que se fueron adquiriendo desde el inicio de la primaria y de otros nuevos que se considera habrán de servirle al alumno para resolver diversas situaciones.

Parte II: Compendios.- Abarca tres amplios campos de

las Matemáticas, son a manera de resúmenes, donde se da al a lumno una información complementaria y de bastante interés - para que tenga una fuente de consulta que le permita aclarar situaciones presentes o futuras. Estos campos y los aspectos que los integran se asientan a continuación:

A.- Aritmética.

- a) Los números enteros.
- b) Las operaciones.
- c) Propiedad de las operaciones.
- d) Las fracciones.
- e) Fracciones equivalentes.
- f) Suma y resta de fracciones.
- g) Multiplicación de fracciones.
- h) División de fracciones.
- i) Fracciones decimales.
- j) Los números de la recta.

B.- Geometria.

- a) Dos propiedades importantes de los cuerpos: áreas y volúmenes.
- b) Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes pesando.
- c) Modelos a escala.
- d) Cómo se miden volúmenes sumergiendo en agua.
- e) Las fórmulas.

C.- Probabilidad y estadística.

- a) El azar.
- b) La probabilidad.
- c) La regularidad estadística.
- d) La predicción probabilística.
- e) Los eventos y los conjuntos.

- f) La probabilidad de un evento.
- g) La probabilidad empírica y la teórica.
- h) Cálculo de probabilidades.
- i) Eventos imposibles y eventos seguros.
- j) Inferencia estadística.

Quando maestro y alumno han tomado conciencia de la importancia que tiene el estudio de las Matemáticas, se habrá dado un paso importante en el desarrollo del nivel cultural y científico de la sociedad a la cual pertenecen.

2. Javier González G. et al Matemáticas. Segundo grado, libro del maestro. Quinta edición. México, D.F. Ed. S. E. P. 1976. pp. 17 y 18.
3. Ma. de la Paz Alvarez et al Matemáticas. Sexto grado, libro del maestro. Primera edición. México, D. F. Ed. S. E. P. 1974. p. 6.

## I V   C A P I T U L O

### C I E N C I A S   N A T U R A L E S

Las Ciencias Naturales son un conjunto de asignaturas o disciplinas que se han estructurado en un solo campo que permite la comprensión de la evolución y fenómenos de la naturaleza.

Las Ciencias Naturales establecen la correlación de diferentes ciencias: Biología, Botánica, Zoología, Anatomía, Fisiología, Higiene, Física, Química, Geografía, Etc.

Hasta hace unos cuantos años estas ciencias se trataban en la escuela primaria de una manera aislada cada una de ellas.

A partir de la Reforma Educativa, y como consecuencia de ella, se modificaron los planes de estudio y por ende, -- los libros de texto fueron también motivo de una transformación sustancial, que permite al alumno, de acuerdo con su estudio y la orientación adecuada del maestro, comprender la estructura, funcionamiento e interrelación que hay entre los seres vivos y no vivos existentes en la naturaleza; sabrá -- cuál es la participación del hombre, como ser vivo, en la transformación del medio que le rodea y cómo debe aprovechar su capacidad para conservar, mejorar y aprovechar los recursos naturales, que le permitan asegurar su existencia y la de sus semejantes, racionalizando los recursos, sobre todo -- los no renovables a fin de que garantice el futuro de las generaciones venideras.

Para el estudio de las Ciencias Naturales, es de suma importancia seguir los pasos del método científico, lo que --

permitirá que el alumno llegue a conocer que todos los fenómenos naturales son producto de otros fenómenos naturales o provocados, que la ciencia tiene por objeto realizar las investigaciones que nos permitan desentrañarlos.

Cabe en este estudio señalar algunos de los pasos o momentos del método científico, indispensables para el estudio de las Ciencias Naturales, algunos de los cuales se encuentran señalados en los libros, tanto del maestro como de los alumnos:

La Hipótesis.

La Observación.

La Comparación.

La Filiación.

La Experimentación.

El Análisis.

La Síntesis.

La Abstracción.

La Demostración.

La Aplicación.

Con la aplicación del método científico en el estudio de las Ciencias Naturales, es menos difícil comprender la estructura y funcionamiento de los seres vivos y de las cosas del mundo que nos rodea.

En el curso de este capítulo se hará un desglosamiento de cómo se plantea el conocimiento de las Ciencias Naturales en la escuela primaria y cuales son los objetivos que se persiguen, lo cual nos dará una idea de la utilidad de estos libros.

PRIMER AÑO.

brán distinguir que existen cosas naturales, como un ser vivo, o cosas hechas por el hombre, como una mesa, estableciendo las comparaciones.

Los alumnos habrán de distinguir unas plantas de otras por su tamaño, forma, color, etc. y en cuanto a los animales, por la presencia de pelos y plumas y por la forma y número de extremidades.

A través de la observación podrán distinguir las partes de una semilla y su germinación y las partes de una planta.

Con el uso de la observación directa o de ilustraciones se inician en el conocimiento de que existen animales ovíparos y animales vivíparos.

Siguiendo el desarrollo de esta unidad los alumnos llegarán a saber que el Sol es nuestra fuente principal de luz y calor, y que existen otros cuerpos luminosos y que los hay también iluminosos.

Con las ilustraciones que hay en los libros de los alumnos, las indicaciones contenidas en el libro del maestro y los ejercicios que maestro y alumnos realicen, llegarán estos últimos a comprender la importancia del agua en los seres vivos. También habrán de distinguir los tres estados físicos del agua.

Que los alumnos puedan distinguir el aire y el viento; que necesitamos del aire para respirar y que ocupa un lugar en el espacio, haciendo sencillos experimentos.

Que sean capaces de distinguir algunas propiedades de las rocas y el suelo, como compacto, no compacto, poroso, no poroso, duro, blando, etc.

Que los alumnos sepan que el hombre aprovecha lo que le rodea para fabricar cosas que le son útiles en su vida diaria.

"Tercera Unidad.

El mundo en que vives."<sup>6</sup>

Esta unidad pretende que el alumno se ubique en el tiempo y en el espacio, consta de cuatro subtemas que le permitirán llegar a este conocimiento.

Explicará que el día es cuando sale el sol y de noche es cuando se oculta y las actividades que realicen los seres vivos en esos dos tiempos.

Podrá apreciar que el clima tiene algunos componentes, como el calor, el frío, el aire y la lluvia y que existen algunos períodos en que sucede con más frecuencia uno de estos componentes, lo que le permitirá comprender la noción del tiempo.

Con el estudio de esta unidad podrá comprobar que para poder apreciar un objeto es necesario tenerlo cerca y que si es muy grande no lo podemos apreciar en su totalidad; además, llegará al conocimiento de que el hombre ha volado al espacio y ha podido comprobar que la tierra es redonda.

SEGUNDO AÑO.

Con textos breves y sencillos y con magníficas ilustraciones se ha preparado el libro del alumno para que pueda llegar al conocimiento de las Ciencias Naturales en este grado, como una continuación y una afirmación de lo que ya estudió en primer año.

También en este grado los libros están estructurados por unidades, temas y subtemas.

"Primera Unidad.

El mundo en que vives."<sup>7</sup>

Esta unidad pretende que el alumno comprenda los componentes del mundo que lo rodea; de las cosas vivas como las plantas y los animales; de las cosas no vivas como la luz, el aire, la temperatura, el sonido, etc.

Con variados ejercicios llegará a comprender que hay distintas clases de sonidos, cómo se propagan y los medios que permiten la propagación.

El alumno llegará al conocimiento de que existen cuerpos transparentes y opacos; distinguirá un objeto luminoso de otro iluminoso, y que unos cuerpos reflejan más luz que otros.

Habrá de conocer que existen varias fuentes de calor, que el calor viaja y que hay cuerpos que se calientan más que otros.

Se espera también que el alumno llegue a distinguir los tres estados físicos de la materia: sólidos, líquidos y gases y las propiedades de estos.

"Segunda Unidad.

El Universo."<sup>8</sup>

El estudio de esta unidad llevará al alumno al conocimiento de algunos astros del Sistema Solar. Entenderá el movimiento de rotación, lo que origina la sucesión del día y la noche. Los movimientos de traslación de la Tierra alrededor del Sol y de la Luna alrededor de la Tierra, apreciando así las diferentes fases de la Luna y las estaciones del año.

"Tercera Unidad.



Los seres vivos y el medio ambiente."<sup>9</sup>

Con el estudio de esta unidad, entre otras cosas, el a lumno sabrá distinguir las principales partes del cuerpo humano y sus funciones, así como la comprensión de la utilidad de algunos alimentos.

El alumno podrá identificar las diferentes partes de las plantas, también se pretende que conozca las partes comestibles de algunas de ellas.

Que sepa que las plantas necesitan del suelo, del agua y de la luz para poder vivir. Que comprenda los efectos que se producen al variar las condiciones de estos elementos. — También que conozca las partes de la planta que almacenan co mida, y qué plantas producen almidón.

Se espera que el niño sepa de qué nos alimentamos los animales; que unos de vegetales, otros de otros animales y o tros de ambas cosas.

Se espera también que llegue al conocimiento de las ca racterísticas principales que presentan los animales y las plantas que viven en un ambiente determinado y que establezca comparaciones tanto de unos como de otros cuando viven en ambientes totalmente diferentes, lo cual le permitirá distin guir la relación que existe entre clima, flora, fauna, vesti do, casa y alimentación.

"Cuarta Unidad.

El medio ambiente."<sup>10</sup>

Con el estudio del contenido de esta unidad se espera que el alumno llegue al conocimiento de que existen diversas clases de suelo y de las condiciones que debe reunir para su cultivo.

Deberá entender los efectos que causan la lluvia, el agua y el aire al arrastrar el suelo, y la importancia que ~~---~~ tiene impedir que sea arrastrado.

"Quinta Unidad.

¿Podemos estudiar las cosas que no vemos?"<sup>11</sup>

Con explicaciones sencillas, se espera que esta unidad permita que el alumno comprenda qué cuerpos se cargan fácilmente de electricidad por frotamiento y que compruebe en qué caso un cuerpo electrizado atrae a otro o lo rechaza.

El último aspecto de esta unidad tiene por objeto el estudio de la caja negra, es decir, hacer que el niño ~~com---~~prenda que se pueden estudiar algunas cosas sin verlas. En el presente caso, el maestro coloca dentro de una caja un objeto y los alumnos tratarán de averiguar qué clase de objeto es sin abrirla, tomando en cuenta los ruidos que oyen, deberán imaginar cómo es el objeto que hay dentro y con barro o plastilina construirán lo que imaginaron, estableciendo luego las comparaciones de lo que imaginaron con el objeto de ~~---~~la caja; llamando así caja negra a lo que estudiamos sin poderlo ver, para que comprendan que estudiar la Tierra es como una caja negra, tan grande, que el hombre no había podido ver su forma, por lo cual tuvo que imaginarse cómo era y que a base de estudios y de la observación que se ha hecho desde lejos se ha podido comprobar que es como los modelos más recientes que se tienen de ella.

TERCER AÑO.

A partir de este grado, el estudio de las Ciencias Naturales no se desarrolla por unidades sino por temas de ~~a---~~prendizaje, los cuales se analizarán englobándolos conforme

a su contenido.

1.- Al llegar a este grado el alumno ya tiene nociones de que la Tierra forma parte del Sistema Solar, de los movimientos que realiza y lo que originan estos movimientos, así como de la relación que existe entre el Sol, la Tierra y la Luna; las actividades que realizará en los primeros temas, tienen por objeto que profundice más en este conocimiento, para que comprenda con mayor claridad lo que es el mundo en que vivimos y que las cosas cambian continuamente.

2.- Otros elementos que forman parte de la Tierra, como son el suelo y el agua, también ya fueron motivo de estudio en los grados anteriores, en este grado se continúa, pero realizando ya algunos experimentos de física.

3.- Algunos de los temas tienen como objetivos importantes a alcanzar por los alumnos, la comprensión de cómo están estructurados los seres vivos; cómo reaccionan en el medio ambiente donde se encuentran y conforme a los cambios climatológicos; de qué manera influyen unos con otros para lograr vivir, y cuáles son las formas en que el hombre interviene para mejorar el medio ambiente donde vive.

4.- En este grado se inicia un nuevo aspecto, el estudio de los microbios. Como en casi todos los temas de esta área, la investigación es fuente importante para llegar al conocimiento, ella llevará al alumno a conocer cómo se producen los microbios y cuáles son los objetos susceptibles de descomposición.

5.- Con algunos experimentos de física, el alumno comprenderá que hay cuerpos magnéticos y cuerpos no magnéticos, y la utilidad que tienen para el hombre. Comprenderá también

cómo viajan las ondas en diferentes medios y explicará el fenómeno de reflexión; identificará el sonido como una clase de ondas y su intensidad. Identificará los colores en el orden en que reflejan la luz; en qué consiste la reflexión de ésta y de qué manera viaja; también podrá distinguir las características de los cuerpos transparentes, translúcidos y opacos.

6.- Se inicia en este grado el conocimiento de las moléculas, aplicando el sistema de utilizar la caja negra para que comprenda que debemos estudiar objetos sin verlos en su totalidad, llegando a comprender la estructura molecular de líquidos, gases y sólidos.

#### CUARTO AÑO.

Como en el grado anterior, también en cuarto año el estudio de esta área se realiza a través de temas o lecciones, los cuales se tratarán a continuación.

1.- Este grado se inicia con el estudio de la caja negra, con el propósito de que el alumno vea la necesidad de aplicar el método científico para resolver un problema. En el presente caso, se recomienda realizar una excursión en la noche a fin de que los alumnos observen, palpen y escuchen y ya de día establezcan las comparaciones, lo que les permitirá comprender que hay cosas o fenómenos que podemos estudiar sin verlos. Después de este ejercicio se continúa con la elaboración, por cada alumno, de una caja que en su interior -- tenga diferentes divisiones, se coloque una canica dentro, se tape y luego se haga un intercambio de cajas y los alumnos las manipulen, que por el ruido de la canica traten de distinguir la forma del interior de la caja, anoten sus ob--

servaciones y una vez abierta la caja establezcan las comparaciones para ver que tan correctas fueron las conclusiones que habían obtenido.

2.- El alumno apreciará a través de esquemas, las partes en que se integran los ojos y los oídos; con la realización de las actividades sugeridas o inventadas, llegará a -- comprender la manera en que se producen los sonidos y cómo -- penetran en nuestros oídos; de cómo viaja la luz y del cam-- bio que realiza al pasar de un medio a otro diferente; de -- que el ojo funciona como una cámara fotográfica; y de la importancia que tienen para el hombre los aparatos que contribuyen a ampliar la capacidad de ver y escuchar.

3.- De una manera más amplia que en los grados anteriores, se estudia lo que es el calor y algunas formas de producción; de cuáles son las fuentes de calor en la naturaleza, a través de qué sentido lo percibimos, con qué instrumento -- lo medimos, así como también se llegará a conocer qué son -- los combustibles, lo que les pasa a los cuerpos al calentarse y la manera en que se conduce el calor en diferentes materiales.

4.- Se asienta también el estudio de cambios de estado, a fin de que el alumno pueda explicar que las cosas están formadas de partículas muy pequeñas llamadas moléculas y que según el grado de cohesión en que se encuentran agrupadas constituyen los cuerpos sólidos, líquidos o gases, entendiendo además, cómo unfluye la temperatura en los cambios de estado.

5.- Con los estudios realizados en los grados anteriores y las actividades que se realicen en este grado, distin-

guirá las diferencias entre el clima y el tiempo, comprendiendo las variaciones que sufre la temperatura durante el día y la noche en diferentes altitudes y épocas del año, comprobando a la vez la dirección y velocidad de las corrientes de aire, midiendo la temperatura y también la cantidad de lluvia que cae en un lugar.

7.- Se pretende que sepa manejar los mapas, utilizando los puntos cardinales y símbolos de referencia mediante un sistema de coordenadas y que comprenda la utilidad de las líneas imaginarias.

8.- Que sepa diferenciar, por sus características, los astros que integran el Sistema Solar y que elabore un modelo del propio sistema, apreciando así, aproximadamente, las trayectorias y distancias de los planetas y que comprenda los avances científicos que ha realizado el hombre en la construcción de cohetes que ha enviado a la luna y a algunos otros planetas.

9.- A base de algunos experimentos de física y siguiendo las indicaciones del libro y del maestro, el alumno comprenderá algunos cambios de posición, de lugar, de apariencia, etc. de las cosas, comprobando que fuerzas de diferente intensidad, de diferente dirección y de diferente lugar de aplicación, originan diferentes movimientos.

10.- Que del petróleo se obtienen algunos derivados y su utilidad; esto lo habrá de entender el alumno durante el estudio de esta área; que compare la densidad del petróleo con la del aire y con la del agua salada y que sepa localizar geográficamente los principales países productores de petróleo y que comprenda la importancia de su expropiación en

## México.

11.- En cuanto a la agricultura, se desea que aprecie desde cómo germina una semilla hasta que sepa explicar cómo se cultivan las plantas y las utilidades que proporcionan a los seres vivos y la manera en que deben ser aprovechadas.

12.- Que pueda explicar por qué se hace la clasificación de los animales, distinguiendo los vertebrados de los invertebrados, los grupos en que se dividen los primeros y las características tanto de unos como de otros.

13.- Como ya se vio en grados anteriores, el alumno -- clasificará los alimentos de acuerdo con su origen y a los animales de acuerdo a su alimentación, lo que le permitirá establecer tramas y cadenas alimenticias.

14.- Otro tema de estudio en este grado, consiste en -- que el alumno llegue a comprender cómo funciona nuestro organismo, cuáles son los aparatos que lo constituyen, cómo funciona cada uno de ellos y cómo se interrelacionan.

15.- En la última lección de este grado, se desea que conozca cómo es el desarrollo de todos los seres vivos desde su nacimiento, incluyendo al hombre, y de todos los cambios que sufren en su vida.

## QUINTO AÑO.

Por la importancia del contenido científico y de la utilidad que brindan las catorce lecciones que integran las Ciencias Naturales en este grado, se describen a continua---ción:

1.- Con el objeto de poner al alumno en contacto directo con la naturaleza y de coleccionar el material que será utilizado para la realización de algunas actividades, es necesa

rio efectuar algunas excursiones.

2.- Se espera que el alumno sepa distinguir una planta fanerógama de una criptógama; que identifique las partes de una flor y los órganos de reproducción, y que explique cómo se realiza la fecundación de una flor.

3.- Se desea que el alumno sepa explicar qué es el medio ambiente, de qué manera influyen el sol, el agua, el suelo y el aire en los seres vivos; qué es un ecosistema y cómo se mantiene el equilibrio ecológico.

4.- Que el alumno sepa describir cómo vivía el hombre antes de tener animales domésticos; que sepa distinguir las características de los animales domésticos y de los salva---jes, y que explique las utilidades que proporciona al hombre la ganadería, las condiciones necesarias para una buena ex---plotación del ganado y las ventajas de una crusa controlada de animales.

5.- A fin de aprovechar convenientemente los recursos naturales y humanos, se dan al alumno las orientaciones necesarias para que comprenda que todo trabajo implica la reali---zación de un esfuerzo físico o mental.

6.- El alumno explicará en el desarrollo de las actividades, la importancia que tuvo para la humanidad el descubri---miento del fuego, la importancia que tiene para éste el oxí---geno, que al realizarse la combustión se desprende agua, lo mismo que cuando respiramos los seres vivos arrojamamos vapor de agua y bióxido de carbono.

7.- El alumno comprenderá la importancia que tiene para el hombre el uso de las máquinas y cómo funcionan; los ---tres tipos de palancas con base a la posición del punto de a



poyo y que explique las diferentes fuentes de energía que utiliza el hombre para mover las máquinas.

8.- El alumno apreciará los procesos de formación de las rocas, habrá de distinguir la erosión de las mismas como efecto del aire y del agua y los cambios que sufren con la intervención de los seres vivos.

9.- Como complemento del punto anterior, por su relación directa sobre la formación de las rocas, se estudia la conformación y utilidad que tienen algunas de ellas y cómo se separan sus componentes para utilizar los minerales en beneficio del hombre, y de cómo se han utilizado en México y cómo deben utilizarse tomando en cuenta que son recursos naturales no renovables.

10.- Se espera que el alumno pueda explicar la importancia que tiene el mar como fuente de recursos naturales; que describa la geografía del mar y que sepa que las corrientes marinas se forman al ponerse en contacto masa de agua con diferente temperatura.

11.- En los grados anteriores ya se han visto temas sobre el funcionamiento de nuestro cuerpo, pero en el desarrollo de cada uno de ellos van siendo diferentes los aspectos motivo de estudio, en este grado se analiza el funcionamiento y estructura de algunos aparatos y órganos, pero preferentemente lo que concierne al sistema nervioso.

12.- Recomiendan los libros la realización de varias actividades para que el alumno vaya distinguiendo por qué y cómo se producen las enfermedades y la manera de prevenirlas, evitarlas o curarlas.

13.- Con el propósito de que el alumno entienda por --

qué nos parecemos a nuestros padres, habrá de construir árboles genealógicos; comprenderá que los genes son las sustancias responsables de la herencia, que estos se transmiten de padres a hijos y también que explique la importancia de las cruces.

14.- El último tema del libro tiene por objeto hacer un estudio de las estrellas, para que el alumno comprenda que el sol es una estrella; por qué una estrellas brillan más que otras; cómo se forman las estrellas, y cómo se formó el Sistema Solar.

#### SEXTO AÑO.

El libro del alumno de Ciencias Naturales en este grado consta de quince lecciones, que le permiten al alumno afirmar los conocimientos adquiridos en los grados anteriores, pero con mayor profundidad y con ejemplos, ilustraciones y actividades que le tienen siempre despierto el interés por el estudio. Los siguientes puntos tienen por objeto señalar el contenido y la utilidad de estas lecciones.

1.- El alumno habrá de comprender que aplicando el método científico podrá resolver los problemas que se le presenten.

2.- Que pueda identificar y describir algunos de los comportamientos innatos en los animales y las ventajas que para ellos tienen.

3.- Con la realización de algunas actividades el alumno comprobará los sentidos y trayectorias que puede seguir un cuerpo en movimiento.

4.- Realizando las actividades que señala el libro y siguiendo las indicaciones del maestro, llegará al conoci-

miento de que es la fuerza de gravedad, la fuerza, el peso, la masa, el volúmen y la densidad y la relación que existe entre estos.

5.- También se desea que el alumno comprenda que un sistema de gases, polvo y estrellas constituyen una galaxia y que reconozca a la Vía Láctea como la galaxia en que vivimos y que todo el conjunto de astros constituyen el Universo.

6.- Con la realización de determinadas actividades, se pretende que el alumno explique las diferentes utilidades que proporcionan los bosques, los efectos de las talas inmoderadas, la manera de conservarlos y que entienda en qué consisten las campañas de reforestación.

7.- Anteriormente ya había estudiado en dónde viven las plantas y los animales; en el presente libro se pretende que además de profundizar en este aspecto, se ubique en regiones más amplias, abarcando el Continente Americano.

8.- Otro tema motivo de estudio en este grado es el que le permitirá al alumno conocer que la tierra ha sido dividida para su estudio en tres importantes partes: núcleo, manto y corteza; de cómo está constituida la corteza y de los cambios que ha sufrido.

9.- Motivo también de estudio es la lección que se refiere a los tipos de energía, cómo se producen, de cómo se pueden controlar y la manera en que el hombre las utiliza.

10.- Se desea que comprenda qué es el smog, los factores que alteran el medio ambiente, de cómo el hombre, principalmente, altera el equilibrio ecológico y de cuáles son las mejores formas de evitarlo.

11.- A fin de que el alumno entienda cómo se realiza -

el crecimiento, se asienta en uno de los temas que los seres vivos estamos constituidos por células, y que nuestro desarrollo obedece a la multiplicación de las mismas; se hace además, el estudio de las células, del crecimiento de una población, de lo que sucedería con una proliferación excesiva, de los factores que limitan el crecimiento de una población y de que el hombre es el único ser vivo que puede influir conscientemente en el crecimiento de la población humana.

12.- Otra de las lecciones motivo de estudio, es la que se refiere a las propiedades que conservan algunos cuerpos, por ejemplo, si se despedaza un cuerpo sigue conservando su peso, si cambia de forma conserva su volumen, que conserva su área aunque cambie de lugar, que el cambio de lugar de un cuerpo no altera todas sus propiedades.

13.- Contienen los libros de los alumnos de este grado, el estudio de la importante lección que se refiere al desarrollo del ser humano, -la más atacada de los libros de texto- lo que viene a eliminar una serie de prejuicios que hemos venido viviendo; se explica aquí cómo funciona el aparato reproductor, tanto del hombre como de la mujer; cómo se forma y cómo nace un niño, y cuáles son los cambios físicos, intelectuales y emocionales que sufre el hombre, preferentemente de l nacimiento a la edad madura.

14.- Que sepa cuáles son las cuatro eras en que se divide la historia de la Tierra, que entienda que la evolución es una serie de cambios que ocurren en todos los seres vivos, y de cómo ayuda el estudio de los fósiles para conocer la historia de la Tierra y dividirla en etapas o eras.

15.- Como última lección de este grado se presenta al

alumno, de una manera muy general, lo que el hombre ha hecho a través del tiempo, para alcanzar el grado de conocimientos que tiene hasta la fecha.

No es forzoso que maestro y alumnos desarrollen las lecciones de una manera progresiva, tal como se presentan en los libros, ya que pueden estudiarlas indistintamente, aunque como puede observarse, los temas se presentan variados para no hacer tedioso el estudio de las Ciencias Naturales, pero lo que sí es muy recomendable es que si algún acontecimiento notable sucede, habrá que aprovecharse la ocasión para hacer el estudio de un tema en particular.

Es importante señalar dos aspectos que tienen los libros que maneja el maestro: al principio de cada uno de ellos se recomiendan los materiales que conviene tener a mano para la realización de las investigaciones que señala cada una de las lecciones, y al final de cada libro se presenta un glosario, para que en caso de algunas dudas que el maestro confronte respecto al significado de algunas palabras, tenga a mano el material de consulta que le permita resolver sus problemas.

4 a 6. Lázaro Blanco et al Ciencias Naturales. Primer Grado, libro del maestro. Cuarta edición. México, D. F. Ed. S.E.P. 1975. p. 3.

7 a 11. Lázaro Blanco et al Ciencias Naturales. Segundo Grado, Libro del maestro. Cuarta edición. México, D. F. Ed. S.E.P. 1975. p. 3.

## V CAPITULO

### C I E N C I A S   S O C I A L E S

Partiendo del criterio de que el estudio de las Ciencias Sociales es el estudio mismo del hombre, en cuanto a la actitud que ha tenido como individuo en lo particular y de la que toma como parte del grupo social al que pertenece, es necesario conocer cómo ha actuado a través del tiempo y del espacio, para comprender la actitud que asume en el presente y poder proyectar su acción hacia el futuro.

El Area de las Ciencias Sociales es un campo que comprende varias ciencias del conocimiento humano, que están íntimamente relacionadas entre sí y que en un momento dado se pueden estudiar simultáneamente varias de ellas.

Las ciencias a que se hace referencia son:

Geografía.

Historia.

Antropología.

Geología.

Política.

Economía.

Sociología.

Civismo. Etc.

El estudio del Area de las Ciencias Sociales permitirá a los alumnos integrarse cabalmente al grupo social al que pertenecen, partiendo de la escuela hacia la familia y a la comunidad de la que forman parte.

Los libros de texto de educación primaria están estructurados a base de unidades didácticas y éstas a su vez en -

unidades de aprendizaje. A continuación se presenta el contenido y utilidad de estas unidades en cada uno de los grados:

#### PRIMER AÑO.

Consta de cinco unidades didácticas y cada una de ellas con un número variable de unidades de aprendizaje.

##### "Primera Unidad.

###### Escuela y hogar."<sup>12</sup>

1.- La escuela constituye el nuevo medio social donde el alumno va a tener que desarrollarse, por lo tanto es necesario que inicie su capacidad de observación para que pueda identificar y describir lo que le rodea y se familiarice con el medio escolar al que ya pertenece, estableciendo relaciones con sus compañeros de grupo a fin de lograr que establezca las diferencias en el aspecto físico entre los seres humanos y que el crecimiento implica cambios no solo en este aspecto, sino también en el psicológico y en el intelectual.

2.- La escuela y el hogar forman parte de la comunidad en que el niño se desarrolla, aunque su primer contacto es el hogar, tal vez no ha sido motivo de reflexión su estructura, por lo que se pretende que haciendo sus observaciones vaya comprendiendo los elementos que lo componen, para que entienda que la familia es la unidad básica de la sociedad, con el propósito de irlo introduciendo al concepto de los lazos que unen a una nación, y con ejemplos sencillos iniciarlo al conocimiento de la existencia de otros países.

##### "Segunda Unidad.

###### Nuestra Tierra y lo que nos da."<sup>13</sup>

1.- Con esta unidad se inicia el conocimiento muy elemental de la geografía y la economía, partiendo del lugar

donde vive el niño, aunque los accidentes -orografía e hidrografía- no serán tomados en cuenta desde el punto de vista de la geografía física, sino de la geografía humana, que llevan al hombre a tratar de superar las condiciones donde se desenvuelve, aprovechando los recursos que el mismo medio le ofrece.

2.- Se establecen las diferencias entre el campo y la ciudad, permitiéndole al alumno que haga las comparaciones del medio, del clima, del vestido, y de cómo se obtienen los alimentos en una parte y en otra, para que comprenda que la interdependencia social hace posible nuestra existencia.

"Tercera Unidad.

La convivencia con nuestros semejantes."<sup>14</sup>

1.- El alumno habrá de comprender que las relaciones entre los hombres originan normas de conducta y que estas normas son impuestas no por el simple hecho de que se obedezcan, sino con el propósito de beneficiar a todos y si no se cumplen puede perjudicarse a una o varias personas.

2.- Los ejemplos de los libros presentan algunas de las reglas que los alumnos habrán de cumplir en su casa, en la escuela, en la calle y en el campo. Habrá de comprender que del cumplimiento de estas reglas depende nuestra salud, nuestra seguridad, nuestra presentación y nuestras relaciones con nuestros semejantes.

"Cuarta Unidad.

Las cosas que aprendemos."<sup>15</sup>

1.- Las ilustraciones contenidas en los libros del alumno y los pequeños textos correspondientes a esta unidad, tienen la finalidad de que el alumno entienda que aprendemos



unos de otros en los distintos medios en que vivimos, que co  
bre conciencia que aprender es una experiencia agradable.

2.- Otro tema de esta unidad, pretende que el alumno -  
comprenda que existen muchos medios de comunicación que le -  
hacen aprender cosas que no están cerca del lugar donde vive.  
"Quinta Unidad.

Pasado, presente y futuro."<sup>16</sup>

1.- El título de esta unidad no tiene referencia con -  
las normas gramaticales, sino con la toma de conciencia de -  
que a medida que pasa el tiempo las cosas cambian, partiendo  
de lo que el niño recuerda de lo que ha sucedido, de cómo e-  
ran sus padres y las cosas y de cómo son ahora tanto sus pa-  
dres como los objetos. Para una mayor comprensión por parte  
del alumno, es necesaria la observación de las fotografías -  
que existen en su casa, de las iluminaciones que hay en sus  
libros, para que una vez que establezca las comparaciones, -  
entienda que las cosas cambian con el tiempo.

2.- Como a la edad que el alumno cursa este grado no -  
es posible que tenga la noción de los años transcurridos, --  
con los ejercicios que se le presentan en su libro se le ini  
cia en el conocimiento de la historia, primeramente de su fa  
milia, para que posteriormente llegue a entender que en o---  
tros tiempos hubo hombres que hicieron cosas importantes.

## SEGUNDO AÑO.

El libro de Ciencias Sociales de este grado consta de  
seis unidades didácticas, que se describen a continuación.

"Primera Unidad.

Dónde vivimos."<sup>17</sup>

1.- Con este tema se inicia al niño de segundo año en

el estudio de la geografía física, con el propósito de que -  
vaya conociendo cómo es nuestro país.

2.- Habrá de describir la región donde vive y de acuer  
do con el material del libro y los demás que adquiriera o pre-  
sente el maestro, distinguirá diferentes regiones de México,  
montañas y llanuras, costas y mares. Observará los distintos  
animales y plantas de las regiones estudiadas y distinguirá  
las principales actividades que realiza el hombre en cada u-  
na de ellas.

"Segunda Unidad.

Trabajamos para vivir."<sup>18</sup>

1.- Con el desarrollo de esta unidad se pretende que -  
el alumno reconozca que hay una gran variedad de trabajos y  
que éstos varían de acuerdo con el medio y que algunos de e-  
sos trabajos son remunerados.

2.- Habrá de distinguir entre lo que es un bien y lo -  
que es un servicio.

3.- Esta unidad tiene como objetivo fundamental fomen-  
tar el respeto al trabajo y la responsabilidad en el aprove-  
chamiento y buen uso de los recursos humanos.

"Tercera Unidad.

El hombre, su tradición y su medio."<sup>19</sup>

1.- Los conceptos esenciales que se desea que el niño  
entienda en esta unidad, son los de que la familia y la so-  
ciedad en que vive le enseñan su propia cultura y normas de  
conducta; que él se parece a su familia y que ésta a su vez  
se parece a otras familias.

2.- Que aprovechando los recursos del medio, el grupo  
social al que pertenece, tiene el mismo tipo de alimentación.

3.- Que de acuerdo con el clima y el país donde viven los grupos humanos tienen determinadas formas de vestir y de construir sus casas.

4.- Una vez que el alumno va conociendo diferentes formas de vida, de alimentación, de normas de conducta, de vestir, etc. de los grupos humanos, habrá de fomentársele el respeto a estas costumbres.

"Cuarta Unidad.

Cómo aprendemos."<sup>20</sup>

1.- Esta unidad pretende hacer que el niño comprenda la diferencia existente entre el hombre y los otros animales por su capacidad de aprender y de expresar lo que piensa.

2.- El alumno habrá de entender que el hombre inicia su aprendizaje desde su nacimiento, aprende de su familia, de la sociedad y de las instituciones especiales como la escuela, una serie de conocimientos y normas de conducta que le servirán para vivir y comunicarse con sus semejantes.

3.- Pretende también que el alumno sepa hacer uso de los medios de comunicación para que adquiera la información necesaria para incrementar su cultura.

"Quinta Unidad.

Convivimos con los demás."<sup>21</sup>

Como una continuación de la unidad anterior, las actividades que se sugieren en esta unidad, tienen por objeto lograr que el alumno comprenda que todos debemos sujetarnos a ciertas normas, lo que nos permitirá ser ciudadanos conscientes de nuestros deberes y derechos cívicos, que también debemos guardar formas de cortesía para hacer más armónica la convivencia con nuestros semejantes. Lo anterior se inicia -

con el conocimiento que el niño tiene de las reglas de los juegos y el por qué debemos respetarlas.

"Sexta Unidad.

Nuestro pasado."<sup>22</sup>

Esta unidad se inicia con el estudio de la lección de un pueblecito llamado **Malinalco**, pero lo que fundamentalmente se persigue es que una vez que el alumno ha tenido nociones del pasado de su familia y del lugar donde vive, se inicie en el conocimiento de la vida de otros pueblos y de su pasado, para que comprenda cómo se hace y se estudia la historia.

TERCER AÑO.

El libro de Ciencias Sociales de este grado consta de ocho unidades didácticas y cada una de ellas en unidades de aprendizaje en las que se tratan temas más complejos, donde se abren al alumno nuevos horizontes, con los que se pretende que encuentre el interés por el estudio.

"Primera Unidad.

Comunidad, país, mundo."<sup>23</sup>

1.- Se recomienda que el alumno observe cuidadosamente los aspectos físicos del lugar donde vive, investigando a la vez las fuentes de trabajo, las costumbres, la alimentación, el vestido y el pasado de la comunidad.

2.- Una vez que el alumno ha estudiado su comunidad, la ha localizado en un mapa de México, para que la ubique en su Municipio y Estado, seguirá con ese mismo procedimiento, pero de una manera más general para que entienda cómo es México, en su aspecto físico e histórico, lo que le llevará a la comprensión de que nuestro país forma parte del mundo.

"Segunda Unidad.

Una comunidad de agricultores mexicanos."<sup>24</sup>

Con el propósito de que el alumno conozca las costumbres y formas de vida de otros pueblos, se le presenta en su texto cómo es la población Ojo de Rana, del Estado de Michoacán. Se habla de una familia de ese lugar, de su trabajo y de sus costumbres.

"Tercera Unidad.

Un cultivo para la industria."<sup>25</sup>

1.- En esta unidad se presenta al alumno para su estudio, otra comunidad, -Cosamaloapan- Con el objeto de que investigue su aspecto físico e histórico, pero sobre todo que comprenda cuál es la principal fuente de trabajo: el cultivo de la caña de azúcar.

2.- El alumno localizará en un mapa la ubicación de este lugar e investigará cómo se produce el azúcar, hacia dónde se envía, quiénes se benefician y los problemas sociales que surgen, preferentemente en la época de la zafra.

"Cuarta Unidad.

Agricultores del pasado."<sup>26</sup>

1.- Se presenta al alumno en esta unidad el estudio del origen del cultivo de maíz en nuestro país.

2.- Con ilustraciones y comentarios muy interesantes, se trata lo relativo a las grandes culturas que existieron en nuestro país: olmecas, teotihuacanos, mexicas o aztecas, zapotecas y mixtecas; el alumno investigará sobre su ubicación, actividades principales, cultura, costumbres, religión, forma de gobierno, manera de vivir, alimentación, construcciones, etc. y sobre la evolución que han tenido y las condi

ciones en que actualmente se encuentran.

"Quinta Unidad.

La lucha contra la erosión."<sup>27</sup>

Se habla del pueblo de Nochixtlán, Oax., del problema de la erosión del suelo y sus consecuencias, de la forma en que viven sus habitantes, de cómo se han organizado y en qué aspectos se han superado.

Que el alumno establezca semejanzas y diferencias con el pueblo donde vive e investigue qué otros pueblos presentan las mismas características que Nochixtlán.

"Sexta Unidad.

Llega una nueva técnica."<sup>28</sup>

1.- De una manera específica se introduce ya al alumno en el conocimiento de las otras partes que forman el mundo, dándole a conocer los otros continentes, los pueblos que los habitan, sus costumbres y su cultura y la manera en que llegaron a nuestro continente.

2.- Se habla también en esta unidad de la conquista de América por los españoles, de cómo fue su actitud y de cuál fue la reacción de los aborígenes.

3.- Se asienta la importancia de la tecnología superior de los españoles, factor decisivo para la conquista.

4.- Que el alumno entienda que el asentamiento de los europeos trajo consigo la fusión de dos razas, la formación de una nueva cultura y el intercambio de productos de nuestro continente con el resto del mundo.

"Séptima Unidad.

Ciudad Obregón: la revolución verde."<sup>29</sup>

1.- Se presenta ahora al alumno para su estudio, otra

región de nuestro país, donde se asienta una ciudad con características un tanto diferentes a otros lugares; la principal ocupación de sus habitantes es la agricultura, con una tecnología avanzada que le permite obtener abundantes cosechas.

2.- El libro recomienda al alumno que investigue sobre la forma de vida de las gentes de esta región para que establezca comparaciones y concluya sobre la interdependencia -- que existe entre todos los pueblos.

#### CUARTO AÑO.

La Ciencias Sociales en este grado constan de cinco -- unidades didácticas que tienen un gran contenido de tipo social, mismo que se describe en el análisis que se hace de -- los libros, tanto del que maneja el alumno como del auxiliar didáctico que corresponde al maestro.

#### "Primera Unidad.

La República Mexicana y sus ciudades."<sup>30</sup>

1.- El estudio de esta unidad lleva al alumno a conocer que la República Mexicana consta de: territorio, población y gobierno.

Debe investigar cómo está integrado el país por Estados y éstos por municipios, cómo es su población y la forma de gobierno que tienen.

2.- Investigará el alumno cómo se levantan los censos y la finalidad que tienen.

3.- Entenderá cómo son las ciudades, el tipo de servicios que ofrecen, la diversidad de ocupaciones y establecerá las diferencias que existen entre ellas y el campo.

#### "Segunda Unidad.

Mérida."<sup>31</sup>

1.- Como se puede apreciar, se han estado estudiando - diferentes lugares del país con el propósito de que el alumno observe los diferentes medios de vida, lo que le permitirá establecer las semejanzas y las diferencias del pueblo me xicano.

2.- Se presenta en esta unidad el estudio de la ciudad de Mérida, para que conozca algunos de sus aspectos: capital de Estado, servicios con que cuenta, costumbres, clima, recursos, y a la vez que se analicen las características geográficas de Yucatán; que el alumno conozca los problemas que acarrea el monocultivo.

3.- Una vez que el alumno conozca el presente de Yucatán, habrá de estudiar el pasado -sumamente interesante- de las gentes que habitaron la región sureste de nuestro país, para que tenga conocimientos sobre una de las culturas más avanzadas del período precolombino.

"Tercera Unidad.

Rumbo a Guanajuato."<sup>32</sup>

1.- Corresponde ahora el estudio del estado de Guanajuato, combinando las actividades para que el alumno tome conciencia de los problemas que origina la construcción de vías de comunicación y de las ventajas que brindan cuando ya están en servicio.

2.- Se habla en esta unidad de las situaciones que viven los trabajadores, de los problemas de tipo social que confrontan algunas familias y de la manera en que la interdependencia familiar es un factor importante para la solución de dichos problemas.



3.- Se estudia también en esta parte del libro, lo relativo a los asuntos de la minería en esta entidad, de cómo funciona en el presente y de cómo funcionaba en la época colonial.

4.- Otro aspecto importante que contiene esta unidad, es el relativo a las causas que originaron el movimiento de Independencia, sobre algunos aspectos de este período y de la consumación de la misma.

"Cuarta Unidad.

Coatzacoalcos, un puerto marino."<sup>33</sup>

1.- Se desea que el estudio de esta unidad lleve al alumno a conocer el aspecto geográfico y el ambiente social de este importante puerto marítimo, así como la aplicación de la industria para aprovechar los recursos naturales.

2.- Otro aspecto que se toca en esta unidad es el referente a los diferentes tipos de gobierno que se ensayaron en nuestro país; los problemas que se suscitaron en la época de la Reforma y de cómo México entra a la época moderna, con sus problemas: la creación del latifundio y la época porfiriana.

"Quinta Unidad.

La ciudad de México, ayer y hoy."<sup>34</sup>

1.- Culmina el cuarto grado en esta área con el señalamiento de algunos aspectos de la vida y problemas que confronta la capital del país, los cambios que a través del tiempo ha tenido, los problemas que origina la migración del campo a la ciudad y los que confrontan los que llegan buscando un trabajo. El alumno entenderá, además, la manera en que se abastece de alimentos una gran ciudad.

2.- Se señalan también las diferencias entre el trabajo artesanal y el industrial. Los derechos que tienen los -- trabajadores y la manera como han realizado sus conquistas.

3.- Una vez que el alumno ha asimilado los conceptos de la unidad anterior y los del punto dos de la presente, estará en condiciones de entender cuáles fueron los orígenes -- de la Revolución Mexicana, los principales sucesos de este -- movimiento y los cambios que ocurrieron como consecuencia de esta lucha.

#### QUINTO AÑO.

En quinto y sexto grados las Ciencias Sociales hacen -- un estudio de la problemática mundial, abarcando los aspec-- tos más importantes en todos los órdenes que comprende la -- conformación de esta Area.

El contenido de este grado comprende para su estudio, cinco unidades didácticas y como en las anteriores, se hace una descripción del contenido y utilidad de los aspectos más importantes.

#### Primera Unidad.

"El hombre y su mundo."<sup>35</sup>

1.- Con esta unidad se inicia al alumno en el conoci-- miento de la geografía universal y política; comprenderá que hay otros pueblos con costumbres diferentes a las nuestras.

2.- Comprenderá las causas y consecuencias de las mi-- graciones; de la teoría de la evolución del hombre; de los o rígenes de la familia.

#### Segunda Unidad.

"Los comienzos de la civilización."<sup>36</sup>

En esta unidad se trata lo relativo a la cultura egip-

cia y de la influencia que tuvo el Nilo en su desarrollo. De los pueblos que ocuparon Mesoamérica y su desarrollo cultural. De la Mesopotamia y su revolución urbana, de la división del trabajo, de la diferencia de clases sociales y su interdependencia. De los fenicios en su aspecto comercial y navegante y como difusores de la cultura. Del pueblo chino, sus inventos y su cultura. Del Imperio Inca y los lugares donde se asentaron.

Tercera Unidad.

"Surgen grandes ideas."<sup>37</sup>

En el desarrollo de esta unidad continúa el alumno conociendo otras formas de vida; se plantea aquí el estudio de el pueblo hindú y su democracia. De Roma y la expansión de su imperio.

Cuarta Unidad.

"El mundo se empieza a complicar."<sup>38</sup>

1.- El estudio de esta unidad comprende aspectos de gran importancia para que el alumno entienda cómo fue que los europeos aprendieron de Asia, a través de los árabes, conocimientos sobre física, matemáticas, astronomía, filosofía, medicina, etc.

2.- El alumno llegará al conocimiento de lo que es el feudalismo. De cómo fue el comercio en la Edad Media. De qué es el Renacimiento, y en el aspecto religioso en qué consistió la Reforma.

Quinta Unidad.

"Los hombres se encuentran y enriquecen su cultura."<sup>39</sup>

1.- El alumno comprenderá con el estudio de esta unidad, las causas por las que los mexicanos fueron conquista-

dos y los japoneses no.

2.- El alumno comprenderá que la conquista de América es como una epopeya histórica que motivó el contacto de dos mundos; entenderá también cómo se vivió en la época colonial y cómo se formó la conciencia de unidad latinoamericana.

3.- El alumno habrá de entender que la industrialización implica cambios de vida y que en Inglaterra, tuvo su origen la Revolución Industrial. Eue en México existen leyes que protegen al obrero.

#### SEXTO AÑO.

Con el objeto de reafirmar algunos de los aspectos tratados en el grado anterior, se vuelven a estudiar en este grado, pero con un contenido más profundo. Se tocan también otros temas que son de importancia para que el alumno comprenda cómo ha evolucionado el hombre a lo largo de la historia.

El material de estudio en este grado está comprendido en ocho unidades, de las que se hace el comentario a continuación.

#### Primera Unidad.

"El mundo en que vivimos."<sup>40</sup>

Esta unidad presenta al alumno un estudio de la división política de América y del funcionamiento de las Secretarías de Relaciones Exteriores y de las Embajadas.

#### Segunda Unidad.

"Dos grandes revoluciones del siglo XVIII han modelado el presente."<sup>41</sup>

1.- El estudio de esta unidad tiene por objeto señalar la importancia que tienen las ideas de libertad y de justi-

cia.

2.- Se señalan las causas, hechos y consecuencias de - la Revolución Inglesa; de la Independencia de Estados Uni--- dos; de la Revolución Francesa, y de la Independencia de Amé--- rica Latina.

Tercera Unidad.

"La Revolución Industrial y la nueva dependencia"<sup>42</sup>

1.- El alumno estudiará los cambios tecnológicos y so--- ciales que trajo consigo la Revolución Industrial, compren--- diendo así que la independencia política no siempre asegura la independencia económica.

2.- Abarca también esta unidad, el estudio del colonia--- lismo y semicolonialismo en Africa y en Asia.

Cuarta Unidad.

"El siglo del Liberalismo."<sup>43</sup>

1.- Se presenta el estudio de cómo surgieron los pro--- blemas obreros y de cómo se difundieron las ideas liberales en el siglo XIX.

2.- De cuáles fueron las consecuencias sociales, econó--- micas y políticas de las reformas liberales llevadas a cabo en Rusia, en los siglos XVIII y XIX.

3.- Se estudian los factores que influyeron en la ex--- pansión de Estados Unidos, convirtiéndose en potencia mun--- dial.

Quinta Unidad.

"La historia se acelera."<sup>44</sup>

1.- Este estudio se refiere a la importancia que tie--- nen los adelantos científicos, tecnológicos y el desarrollo de la cultura en nuestro tiempo.

2.- El estudio de esta unidad tiene también referencias sobre las causas y consecuencias de la Primera Guerra Mundial.

Sexta Unidad.

"Revolución y cambio."<sup>45</sup>

Con el estudio de esta unidad, el alumno podrá comprender los antecedentes y sucesos más destacados de las revoluciones mexicana, rusa y china, estableciendo sus semejanzas y diferencias.

Séptima Unidad.

"La tecnología y la ciencia al servicio de la guerra y la paz."<sup>46</sup>

1.- Con el desarrollo de esta unidad el alumno comprenderá cuál era la situación mundial antes de la Segunda Guerra y en qué condiciones se encuentra después de ella.

2.- Que la O.N.U. tiene como meta principal conservar la paz a fin de lograr la supervivencia humana.

3.- Que la tecnología y la investigación científica -- han sido utilizadas tanto para provocar las guerras como para llegar a la paz, pero que deben ser utilizadas para aprovechar mejor los recursos naturales que permitan a la humanidad mejores formas de vida.

Octava Unidad.

Empieza un nuevo orden."<sup>47</sup>

Los aspectos más importantes después de la Segunda Guerra Mundial, son tratados en esta unidad, como la decadencia del imperialismo colonial, los acontecimientos más importantes de la Revolución Cultural China, los problemas que confronta hoy América Latina y los problemas del México de hoy.

Con el estudio de las Ciencias Sociales en la escuela primaria, el alumno va tomando conciencia de la importancia que tiene la participación del hombre en el desarrollo de la sociedad, lo que le permitirá el acrecentamiento del espíritu de solidaridad humana.

- 12 a 16. Josefina Zoraida Vázquez et al Ciencias Sociales. - Primer Grado. Libro del Maestro. Quinta Edición. México, D.F. Ed. S.E.P. 1975 pp. 4 y 5.
- 17 a 22. Josefina Zoraida Vázquez et al Ciencias Sociales. - Segundo Grado. Libro del Maestro. Quinta edición. - México, D.F. Ed. S.E.P. 1976 pp. 6 y 7.
- 23 a 29. Josefina Zoraida Vázquez et al Ciencias Sociales. - Tercer Grado. Libro del Alumno. Cuarta Edición. México, D.F. Ed. S.E.P. 1976 pp. 4 y 5.
- 30 a 34. Laura Barcia et al Ciencias Sociales. Cuarto Grado. Libro del Maestro. Segunda Edición. México, D.F. -- Ed. S.E.P. 1975 p. 3.
- 35 a 39. Josefina Vázquez de Knauth et al Ciencias Sociales. Quinto Grado. Libro del Maestro. Segunda Edición. - México, D.F. Ed. S.E.P. 1974 pp. 8 y 9.
- 40 a 47. Laura Barcia et al Ciencias Sociales. Sexto Grado. Libro del Maestro. Primera Edición. México, D.F. -- Ed. S.E.P. 1974 pp. 4 y 5.

## C O N C L U S I O N E S

El estudio detallado que se ha hecho de los libros que edita la Secretaría de Educación Pública, para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje en las escuelas primarias de la República Mexicana, y cuya descripción se presenta en este trabajo, permite hacer algunos juicios valorativos tanto de los libros de texto para los alumnos como de los auxiliares didácticos del maestro, por lo que a continuación se presentan las conclusiones siguientes:

- 1.- Cumplen con lo dispuesto en el Artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuando dice que la educación debe ser gratuita y laica, ya que los libros se entregan a los alumnos sin costo alguno para éstos y no contienen ninguna tendencia religiosa y -- cuando se habla de este tema, es solo para señalar algunos aspectos que han influido en la vida del hombre a -- través de la historia.
- 2.- De acuerdo con lo que dispone la S.E.P., sobre los programas y planes de estudio que deben llevarse a cabo en las escuelas primarias, los libros cumplen con este cometido, pues basta su aplicación para alcanzar un alto porcentaje de aprovechamiento.
- 3.- El contenido científico y filosófico de los libros permite a los alumnos adquirir los conocimientos adecuados, -- de una manera gradual, acorde a su capacidad mental y a sus intereses.
- 4.- La gran variedad de fotografías, grabados, iluminaciones, dibujos, etc. contenidos en los libros, permiten al alumno captar con mayor claridad los conceptos vertidos



en los textos, además de que se les hace más ameno y menos tedioso el estudio.

- 5.- Las indicaciones, ejemplos y sugerencias que se dan a los maestros en los auxiliares didácticos, son sumamente valiosos, ya que les permiten ubicarse rápidamente para alcanzar los objetivos que desean, siendo a la vez una fuente de información pedagógica.

## PROPOSICIONES

Habiendo realizado una investigación analítica del contenido científico y de la utilidad que brindan los libros de texto de educación primaria que edita la Secretaría de Educación Pública, permite hacer las siguientes proposiciones:

- 1.- Que todos los maestros conozcan cabalmente el contenido de todos los libros que se manejan en la escuela prima--ria, para que tengan una concepción más precisa de lo -- que se pretende lograr con su aplicación a lo largo de -- la instrucción primaria.
- 2.- Que periódicamente se realicen encuestas a los Maestros de Grupo, Directores de Escuela y Supervisores Escolaa---res, para que viertan sus opiniones sobre el contenido y utilidad de los libros de texto, y cuando se haga necesaa---rio, propongan las modificaciones que se estime pertinenutes.
- 3.- Que tanto los Supervisores como los Directores, estén -- pendientes de su correcta aplicación, y en caso de ser -- necesario, brindar a los maestros de grupo las orienta---ciones para su correcta interpretación.
- 4.- Es de desearse que la Secretaría de Educación Pública, -- continúe editando los libros de texto, y mejorando su -- contenido como hasta ahora lo ha venido haciendo, lo que redundará en la formación de un mexicano mejor prepara---do, con una conciencia más abierta para entender la pro--blemática del medio donde vive, de nuestro país y del -- mundo entero y que sea capaz de intervenir en el aprove--chamiento de los recursos naturales, en la superación de

los niveles de vida y en el mejoramiento de las relaciones humanas.

## B I B L I O G R A F I A

### ESPAÑOL

- María Paz Berruecos et al. Español. Primer Grado. Libro del Maestro. Cuarta edición. México, D.F. Ed. S.E.P. 1975
- María Paz Berruecos et al. Español. Primer Grado. Libro del alumno. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos. et al. Español. Primer Grado. Libro Recortable. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.
- María Paz Berruecos et al. Español. Segundo Grado. Libro del Maestro. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.
- María Paz Berruecos et al. Español. Segundo Grado. Libro del lecturas. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEFP 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Segundo Grado. Libro de ejercicios. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Tercer Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Tercer Grado. Libro de lecturas. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Tercer Grado. Libro de ejercicios. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Cuarto Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.
- María Paz Berruecos et al. Español. Cuarto Grado. Libro de ejercicios. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Quinto Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Paz Berruecos et al. Español. Quinto Grado. Libro de ejercicios. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1974.
- María Paz Berruecos et al. Español. Sexto Grado. Libro del -

Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

Gonzalo Celorio et al. Español. Sexto Grado. Libro de Lecturas. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

#### MATEMATICAS.

Javier González G. et al. Matemáticas. Primer Grado. Libro del Maestro. Quinta Edición. México, D.F. SEP. 1976.

Javier González G. et al. Matemáticas. Primer Grado. Libro del alumno. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

Javier González G. et al. Matemáticas. Segundo Grado. Libro del Maestro. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

Javier González G. et al. Matemáticas. Segundo Grado. Libro del alumno. Quinta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

Samuel Feder et al. Matemáticas. Tercer Grado. Libro del Maestro. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

Samuel Feder et al. Matemáticas. Tercer Grado. Libro del alumno. Cuarta edición. México, D.F. SEP. 1975.

Eugenio Filloy et al. Matemáticas. Cuarto Grado. Libro del Maestro. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

Eugenio Filloy et al. Matemáticas. Cuarto Grado. Libro del alumno. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

Alberto García Maynez et al. Matemáticas. Quinto Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

Adalberto García Maynez et al. Matemáticas. Quinto Grado. Libro del alumno. Cuarta edición México, D.F. Ed. SEP. 1976.

Ma. de la Paz Alvarez et al. Matemáticas. Sexto Grado. Libro del Maestro. Primera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1974.

Ma de la Paz Alvarez et al. Matemáticas. Sexto Grado. Libro del alumno. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1976.

#### CIENCIAS NATURALES.

- Lázaro Blanco et al. Ciencias Naturales. Primer Grado Libro del Maestro. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- Lázaro Blanco et al. Ciencias Naturales. Primer Grado. Libro del alumno. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- Lázaro Blanco et al. Ciencias Naturales. Segundo Grado. Libro del Maestro. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- Lázaro Blanco et al. Ciencias Naturales. Segundo Grado. Libro del alumno. Cuarta edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Tercer Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. --- SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Tercer Grado. Libro del alumno. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1974.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Cuarto Grado. Libro del Maestro. Segunda edición. México, D.F. Ed. --- SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Cuarto Grado. Libro del alumno. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Quinto Grado. Libro del Maestro. Tercera edición. México, D.F. Ed. --- SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Quinto Grado. Libro del alumno. Tercera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.
- María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Sexto Grado. Libro del alumno. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. --- 1975.

María Antonia Candela et al. Ciencias Naturales. Sexto Grado Libro del Maestro. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

CIENCIAS SOCIALES.

Josefina Zoraida Vázquez et al. Ciencias Sociales. Primer -- Grado. Libro del Maestro. Quinta edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1975.

Josefina Zoraida Vázquez et al. Ciencias Sociales. Primer -- Grado. Libro del alumno. Quinta edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1975.

Josefina Zoraida Vázquez et al. Ciencias Sociales. Segundo -- Grado. Libro del Maestro. Quinta edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1976.

Josefina Vázquez de Knut et al. Ciencias Sociales. Segundo -- Grado. Libro del alumno. Tercera edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1974.

Josefina Zoraida Vázquez et al. Ciencias Sociales. Tercer -- Grado. Libro del alumno. Cuarta edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1976.

Laura Barcia et al. Ciencias Sociales. Cuarto Grado. Libro -- del Maestro. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.

Josefina Vázquez de Knaut et al. Ciencias Sociales. Cuarto -- Grado. Libro del alumno. Primera edición. México, D.F. Ed. -- SEP. 1974.

Josefina Vázquez de Knaut et al. Ciencias Sociales. Quinto -- Grado. Libro del Maestro. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1974.

Josefina Vázquez de Knaut et al. Ciencias Sociales. Quinto -- Grado. Libro del alumno. Segunda edición. México, D.F. Ed. --

SEP. 1974.

Laura Barcia et al. Ciencias Sociales. Sexto Grado. Libro --  
del Maestro. Primera edición. México, D.F. Ed. SEP. 1974.

Josefina Vázquez et al. Ciencias Sociales. Sexto Grado. Li--  
bro del alumno. Segunda edición. México, D.F. Ed. SEP. 1975.



## I N D I C E

	PAG.
DEDICATORIA . . . . .	2
PROLOGO . . . . .	3
I CAPITULO. LOS LIBROS DE TEXTO . . . . .	4
II CAPITULO. ESPAÑOL . . . . .	8
III CAPITULO. MATEMATICAS . . . . .	16
IV CAPITULO. CIENCIAS NATURALES . . . . .	32
V CAPITULO. CIENCIAS SOCIALES. . . . .	51
CONCLUSIONES . . . . .	69
PROPOSICIONES . . . . .	71
BIBLIOGRAFIA . . . . .	73