

F  
372.85  
Arr  
N

48855

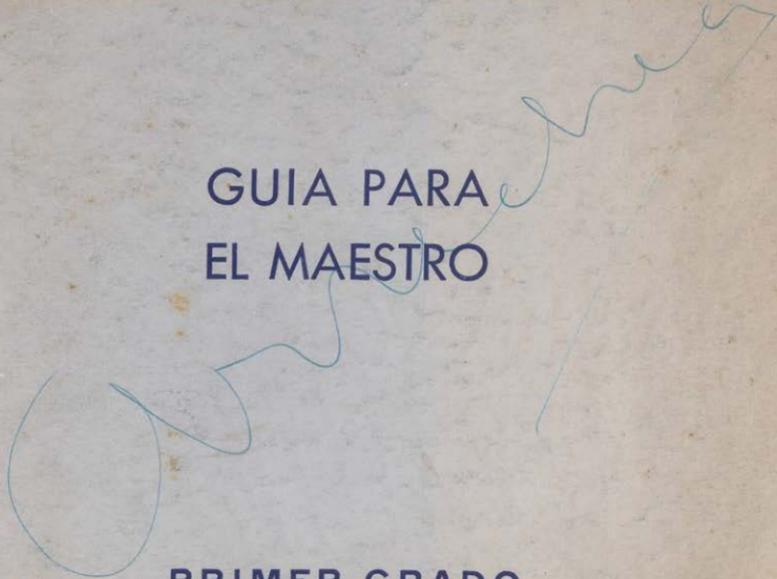


ELIO ARRECHEA R.

# NUESTRO MUNDO

ESTUDIO DE LA NATURALEZA

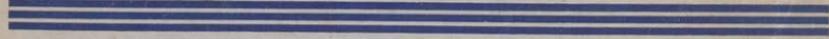
GUIA PARA  
EL MAESTRO



PRIMER GRADO

CONFORME A LOS PROGRAMAS VIGENTES

ESERVA







# ESTUDIO DE LA NATURALEZA

POR

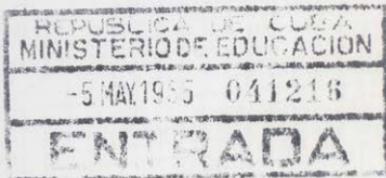
ELIO ARRECHEA RODRIGUEZ

MAESTRO NORMAL

BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS. - DOCTOR EN PEDAGOGIA

DOCTOR EN DERECHO CIVIL

## GUIA PARA EL MAESTRO



PRIMER GRADO

693119

Mont

F  
372,85  
ARR  
N

## PROLOGO

*NUESTRO MUNDO constituye una serie de textos escolares para la enseñanza primaria, desde el primero hasta el sexto grados, que aspira a convertirse en un poderoso auxiliar del profesor y en un medio eficaz, en la dirección del aprendizaje en general y de las Ciencias en particular, para los educandos, de manera tal que satisfaga a cabalidad, los objetivos generales y particulares de la enseñanza que se plasman en los Programas vigentes.*

*El fundamento de esta obra reside en un sistema mixto de tipos de aprendizajes: correlación y concentración. Como es bien conocido, en la primera existe afinidad en las materias (Historia, Geografía y Educación Cívica, por ejemplo) y en la segunda distinción completa de las mismas, pero con un "eje" central: la Naturaleza, pongamos por caso, a cuyo alrededor giran la Geografía, la Historia, el Dibujo, las Artes Manuales, etc.*

*NUESTRO MUNDO, que también pretende cooperar a la transformación de la Escuela tradicional, pasiva, en otra de trabajo, activa, al utilizar el sistema mixto de que se habla anteriormente no olvida las conquistas más recientes de la pedagogía moderna. Por ello es que, si el profesor hace una revisión previa de esta obra, encontrará las siguientes particularidades:*

- a) *El plan general de la obra responde, en lo posible, a los elementos fundamentales del método globalizado Decroly.*
- b) *Siguiendo la trayectoria de este método, la obra comprende las siguientes unidades: "El niño y sus necesidades", "El niño y los animales", "El niño y las plantas", "El niño, la Tierra y el Universo" y "El niño y los fenómenos físicos y químicos".*
- c) *Las anteriores unidades se desarrollan a través de toda la serie en una forma cíclica.*
- d) *La serie es graduada.*
- e) *El aprendizaje se verifica por la observación, la investigación y la experimentación, fundamentos de la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela elemental.*
- f) *Las "Actividades y Ejercicios" que correlacionan las materias, tienen diversas finalidades: comprobación de conocimientos, observación, investigación, experimentación, correlación, iluminación, construcción, realización de proyectos, actividades dirigidas, ampliación de conocimientos, lecturas diversas, etcétera.*
- g) *En cuanto al método particular, si bien goza las características del de tipos por exigencia de los Programas, el estudio pretende ser biológico, social, tal como se presentan los seres en la Naturaleza, con tendencias al de comunidades de vida, con énfasis en sus relaciones comunes y recíprocas.*

- h) *NUESTRO MUNDO*, comprende, a lo largo de la serie, las siguientes materias elementales: Anatomía, Fisiología, Higiene, Zoología, Botánica, Mineralogía, Geología, Geografía, Agricultura, Biología, Física y Química.

Las materias correlacionadas son: Dibujo, Modelado, Trabajos Manuales, Lectura, Escritura y Lenguaje. La Historia (económica), Geografía (regional), las Matemáticas (fundamentos) y la Moral y Cívica (ocasional) son sugeridas en diversas oportunidades.

Como los elementos básicos de la obra son "conocimientos" y "actividades", pueden vincularse ambos al contenido del plan general de enseñanza, en consecución del área o centro de interés y la unidad de trabajo.

- i) *Es posible que NUESTRO MUNDO sea la primera serie que se publique en idioma español comprendiendo todos los grados de la enseñanza elemental y con las ilustraciones a base de láminas, esquemas, croquis, etc., a todo color, que se complementa con un índice alfabetizado de grabados que facilita la búsqueda y tarea del profesor.*
- j) *Al final de cada texto de la serie aparece un vocabulario de palabras científicas que responde a una graduación progresiva de dificultades y de enriquecimiento del vocabulario infantil.*
- k) *La presentación, encuadernación y tipografía son típicas de la editora CULTURAL, S. A., bien conocida por su calidad y esmero en toda la América.*

Por razones obvias, no se hace un estudio metodológico o guía para el profesor, comprendiendo los principios en que se basan las unidades, los conceptos generales que las integran y los objetivos generales y específicos, tanto de las Ciencias como los del aprendizaje de las mismas en cada grado, con excepción del primero, en el que, por ser un verdadero laminario, si lo requiere.

Réstanos solamente expresar nuestra profunda gratitud a cuantos han contribuido a la mejor realización de esta obra y a los que pueden hacerla útil: los compañeros Maestros de Instrucción Primaria, a quienes la dedica con verdadera devoción,

EL AUTOR.

## OBSERVACIONES

1. El libro de texto constituye un auxiliar para el profesor y el alumno. En tal virtud, esta obra comprende los conocimientos, en sentido general, a que se refiere el aprendizaje de la materia en el grado correspondiente, pretendiendo ajustarse al método globalizado, y en lo que cabe al de centro de interés y a los procedimientos de la escuela activa.
2. Probablemente en la obra aparezcan algunos conocimientos que no están incluidos en los Cursos de Estudios del país, y que el profesor, dentro de la natural flexibilidad de los mismos, puede considerarlos como contenido del aprendizaje del grado, o como lectura de ampliación.
3. En buena parte de los Estudios de la Naturaleza o Ciencias de la Naturaleza a que hacen referencia los vigentes Cursos de Estudios, comprende específicamente la región en que está ubicada la Escuela. Como ésta varía en la flora, la fauna y en otros factores de la Naturaleza dentro del propio país, el profesor debe verificar las adaptaciones necesarias.
4. Fundamentos del aprendizaje de la materia que nos ocupa son la observación y la experimentación. Si a ello adicionamos la autoinvestigación del educando, bajo la guía o dirección del profesor, tendremos los pilares sobre los cuales podremos poner en práctica los procedimientos que acreditan una enseñanza activa, haciendo pensar mediante el método científico. Y a lograr estos objetivos se encamina el Cuaderno de Trabajo. (Experimentos, Actividades y Ejercicios).
5. El método general de la obra ha impedido el ajuste preciso a la forma correlativa de los Cursos de Estudios, pero en la misma aparece cuanto de "Estudios de la Naturaleza" se solicita en el grado, en cada una de las respectivas Unidades, debiendo el profesor constatar previamente el contenido de la obra con el de los referidos Cursos, para el mejor desarrollo de sus programas.
6. El profesor debe sugerir al alumno la conveniencia de poseer un cuaderno auxiliar o álbum para los trabajos complementarios de esta materia, tales como las colecciones de láminas, fotografías, anuncios, cuadros sinópticos, etc.
7. Para el aprendizaje y observación directa de la Naturaleza lo más eficaz son las excursiones. Específicamente en esta materia o cuando se realicen con motivo de otras, no debe desperdiciarse oportunidad alguna para recoger ejemplares, acumular datos, precisar detalles, etc., de utilidad para asuntos inmediatos o mediatos.
8. Las experiencias del texto se pretende sean realizadas con elementos conocidos o de uso diario, al alcance tanto del maestro como del niño. Únicamente en casos excepcionales se recurre a máquinas y aparatos de previa confección; pero es recomendable que, por parte del profesor, se agoten cuantos esfuerzos sean posibles para que dichas experiencias se realicen sencillamente, al menor costo, y constituyan verdaderas vivencias.



## INTRODUCCION

### Las Ciencias en el Primer Grado de la Escuela

Uno de los principales deberes de la Escuela es estimular y guiar el crecimiento completo del alumno. El fin fundamental de un programa adecuado de Ciencias es estimular y guiar al alumno a un conocimiento progresivo de esas fuerzas, elementos, materiales y cosas vivas, las cuales, unidas, forman su mundo diario.

Hay gran cantidad de cosas que interesan y ponen a prueba al alumno: cosas que observar, investigar, que hacer y cosas que discutir. Todo el mundo miente delante del niño para ser explicado y comprendido en sus partes, y más importante aún, comprendido en sus relaciones recíprocas.

Tan grande es su diversidad como lo extenso de su medio ambiente, que es esencial un plan organizado de presentación si los alumnos están prontos a tomar no sólo los hechos sino las relaciones recíprocas.

Un curso de Ciencias debe presentar información de una manera eficiente. Debe asegurar la adquisición de conocimientos básicos. Pero para ser realmente efectivo, debe dar alas a los conocimientos intelectuales y habilidades, necesarias para la reflexión científica: habilidad para observar correctamente, habilidad para comparar, habilidad para percibir semejanzas y diferencias, habilidad para inferir, habilidad para generalizar y habilidad para comprender y usar un vocabulario científico.

El libro "*Nuestro Mundo*" y la Guía para el Maestro han sido planeados cuidadosamente para desarrollar el desenvolvimiento de esas habilidades.

Un curso de Ciencias debe ser considerado de éxito sólo si se mantiene en el alumno una verdadera actitud científica hacia el medio ambiente. Esta actitud lo conduce a los siguientes hábitos: precisión en la observación y reporte de la misma, honestidad intelectual, mente libre, juicios aplazados y relación recíproca vista.

El propósito del libro "*Nuestro Mundo*" es presentar ejemplos del medio ambiente que conducirá al alumno a ver relaciones recíprocas y ayudará a organizar su pensamiento. "*Nuestro Mundo*" es el primer paso en un programa que ayudará al alumno en un entendimiento de los principios y leyes de las Ciencias.

### Áreas de Interés

En "*Nuestro Mundo*" existen cuatro amplias áreas (o centros) de interés para el alumno —cuerpo humano, animales, plantas y cosas sin vida— que proporcionan una estructura sobre la que el alumno organiza sus conocimientos. Este amplio plan de organización conduce más a conocimientos sistemáticos que de conjunto sin relación con la actual información.

El contenido científico de estos amplios centros de interés de "*Nuestro Mundo*", ha sido determinado por tres tipos de análisis:

I. Un análisis del medio ambiente que determina los problemas de la vida que están cifrados en las Ciencias para una solución inteligente.

II. Un análisis de estos problemas para determinar los principios y conceptos de las Ciencias los cuales proporcionan soluciones; y la edad y grado correspondientes de un niño, en el cual pueda desarrollarse, experimental y científicamente, estos conceptos.

III. Un análisis de estos principios y conceptos que proporcionen las experiencias básicas en que debe fundamentarse el aprendizaje.

Poco del actual contenido de "*Nuestro Mundo*" es nuevo o extraño para el alumno y los vacíos en el pasado del mismo se pueden llenar fácil y eficazmente.

El maestro encontrará también que el trabajo en "*Nuestro Mundo*" ha sido arreglado de manera que no hay una lección para la vaca. Sin embargo hay muchas lecciones en que la vaca sirve de ejemplo de hechos que son partes esenciales de las leyes científicas. La vaca es usada como una de las muchas ilustraciones para los siguientes hechos: locomoción de los animales; forma general de los animales; los pequeños frecuentemente se parecen más a sus padres que a otros animales; el hombre debe cuidar de los animales domésticos, etc.

### Uso de la Técnica de la Lámina

Si el tiempo y los materiales disponibles en el medio ambiente lo permiten, quizá la mejor manera de enseñar las Ciencias elementales sea por medio de experiencias de primera mano. Afortunadamente los libros han servido y servirán como un medio de aprendizaje eficiente e indirecto. Los autores de libros de Ciencias de primer grado se han enfrentado siempre con este problema: si fueron hechos científicamente, no son entendidos por los alumnos del primer grado; si fueron hechos entendibles para alumnos de primer grado, no son sino una caricatura de las Ciencias. Prácticamente todos los alumnos del primer grado tienen una familiaridad experimental con su medio ambiente más allá del rango de sus capacidades para leer. La técnica de la lámina usada en "*Nuestro Mundo*" permite o capacita a los alumnos abundar sobre sus amplias experiencias pasadas, mediante examen directo de principios y leyes de las ciencias.

### Tipos de Páginas

Los alumnos que han tenido experiencias con los libros de láminas o los que han usado libros preparatorios o preprimarios comprenden el simbolismo de las láminas.

Hay tres tipos de páginas de láminas en el libro "*Nuestro Mundo*". Hay suficiente repetición de cada tipo para establecer en la mente del alumno un patrón familiar de conducta. La familiaridad con los patrones de conducta conduce al alumno a enfocar su atención a los conceptos de las ciencias sin estar confuso y enredado por constantes cambios de métodos de presentación.

### La Página Lámina para la Unidad

Al comienzo de cada Unidad hay una página completa de lámina de orientación, cuyo propósito es llevar el pensamiento del alumno hacia el contenido general de la Unidad.

Presentando la primera lámina-unidad, en los animales, por ejemplo, el maestro debe leer en voz alta el título. Debe seguir un examen general de la lámina mediante una discusión libre por parte de los alumnos.

El maestro lanza una mirada escrutadora al pasado científico del alumno, y su vocabulario, cuyos comentarios sean: "pueden decir que estos va a ser acerca de animales, hay muchos de ellos en la lámina. Miren este perrazo. Yo tengo un perro. \*Mi perro es un perro zorrero (fox terrier). Yo visité la granja de mi tío el verano pasado. Yo nunca vi una granja", etc.

Este tipo de conversación da también al maestro la oportunidad de estimar en algún detalle la extensión del conocimiento o preparación del alumno y lo ayuda a decidir cuáles puntos necesitan más atención y desarrollo más allá de lo previsto en "Nuestro Mundo" y la Guía del Maestro.

Cuando el maestro esté seguro que el alumno tiene una idea general de la lámina como un todo, debe dirigir la atención a sus partes específicas. Guiar el pensamiento del alumno preguntando: "¿Qué animales tienen consigo a sus hijos? ¿Qué le hace comprender que el ternero es el hijo de la vaca? ¿Qué animales pueden nadar? ¿Puede citar un animal que pueda nadar y que no aparezca en la lámina-Unidad? ¿Puede ver un animal que pueda volar? Nombre un animal que pueda volar y que no aparezca en la lámina. ¿Qué animales puede ver en la lámina que puedan andar o correr? Nombre alguno que no aparezca en la lámina. ¿Sabe Ud. qué clase de perro es éste? ¿Cuántos de Uds. tienen perros? ¿Cómo cuidan a su perro?"

Así el maestro tendrá una idea del conocimiento de los alumnos concerniente a:

1) Clases de animales. 2) Características físicas por las cuales ciertos animales son identificados. 3) Semejanzas entre los pueñuelos y sus padres. 4) Medios de locomoción animal.

Reconociendo las diferencias individuales de los alumnos, el maestro puede adaptar los planes específicos de lección de la unidad a las necesidades individuales o de grupos.

## La Página Lámina

### Narración

Las láminas-narraciones de "Nuestro Mundo" son similares en la construcción general a aquellas encontradas en los libros de pre-primario.

La lámina narración representa un incidente y que en sucesión ordenada cuenta una historieta. La lección lámina narrativa aparece a menudo en "Nuestro Mundo" como una introducción general a conceptos que serán ampliamente desarrollados en las páginas siguientes.

El examen de la lámina debe hacerse de izquierda a derecha desarrollando una orientación direccional a la página impresa de lectura.

Cuando se presenta la lección lámina-narrativa, el maestro debe asegurarse de que los alumnos entienden que el grupo de láminas debe ser comprendido como una narración. Después que el maestro ha leído en voz alta el título y fomentado los comentarios, los alumnos deben ser guiados o inducidos a mirar el grupo de láminas y hablar sobre ellas. No es necesario en este grado hacer una conversación detallada o un análisis.

Reteniendo en la mente el título, los alumnos deben analizar entonces cada lámina en sucesión ordenada, y el maestro debe hacer preguntas para extraerles la información necesaria para describir la narración.

Cuando ha sido examinada cada lámina la narración oral debe ser por parte de los alumnos. La complejidad de la historia debe descansar en la madurez y pasado de los alumnos.

El maestro puede encontrarla propia para dirigir la atención del alumno de nuevo a los conceptos científicos extraídos de la discusión.

Así la lección lámina-narrativa no es sólo un placer, sino también un medio eficiente de presentar los conceptos para discutirlos en páginas siguientes:

## La Página Constructora de Habilidades

En el campo de las Ciencias pueden darse muchos pasos en el desarrollo de buenos hábitos de pensar, por que la objetividad de las Ciencias estimula actitudes mentales y habilidades que son muy deseadas. Muchos tipos de páginas constructora de habilidades se utilizan en "Nuestro Mundo". Cuando el maestro introduzca estas páginas, debe primero leer en voz alta el título si usa una, y debe explicarle a los alumnos exactamente lo que tienen que hacer. Si, por ejemplo, deben hacer simplemente comparaciones, deben entender totalmente el procedimiento. Esto eliminará el

examen de acierto o fallo de las láminas. Una amplia discusión, la cual en el caso de la historieta-lámina, precede a la formulación de la historieta, usualmente sigue al trabajo en la página constructora de habilidades. Con este tipo de página, la atención debe concentrarse en el problema a resolver y la técnica para su solución. El trabajo preliminar debe incluir la identificación de los alimentos, animales, plantas u objetos de la lámina, y una demostración del procedimiento a seguir. Debe preferirse el estudio de cada problema por separado antes que los alumnos consideren la página como un todo. El trabajo inmediato debe incluir la justificación de las respuestas y luego la discusión del problema, así como relacionándolo a las propias experiencias de los alumnos.

Un examen de las páginas constructoras de habilidades mostrará que incluyen ejercicios que envuelven: Observación hábil y acertada.

Hacer inferencias.

Generalizar.

Clasificar de acuerdo con varios criterios.

Solución de los que son diferentes y en otros casos grupos homogéneos.

Maneras de identificar en las cuales las cosas son parecidas y diferentes.

Indicar inter-relaciones por medio de igualación.

Identificar datos no aplicados o incorrectos.

Visualizar o describir incidentes omitidos.

## Los Planes de Lección

Por que "Nuestro Mundo" es un libro para no leer, los conceptos de las Ciencias y las habilidades científicas que son plena y cuidadosamente planeados para cada lección, pueden no ser obvios. Por esta razón la Guía del Maestro ha sido ligada con "Nuestro Mundo" para facilitar la presentación de cada lección. En los planes de lección suministrados en la Guía del Maestro, éste encontrará lo siguiente:

1. Actividades de la Unidad de naturaleza general.

2. La relación de la página con la Unidad: una exposición de la parte que toma la lección en el desarrollo deseable de los principios o conceptos de la ciencia principal o más importante, o el valor de la lección en la construcción de ciertas habilidades.

3. Preparación para la lección, incluyendo posibles demostraciones, experimentos, observaciones, etc.

4. Procedimiento para desarrollar los conceptos a través de interpretaciones de las láminas.

5. Actividades de extensión y enriquecimiento de los conocimientos de los alumnos.

Muchas actividades se sugieren en la Guía del Maestro. Actividades adicionales planeadas por los alumnos y el maestro resultarán valiosas especialmente aquellas que envuelvan situaciones locales.

El medio ambiente y el tiempo de que disponga el maestro determinará ampliamente la selección de actividades. Sin embargo en un campo tan interesante para los alumnos como las Ciencias, muchas actividades pueden ser emprendidas independientemente por individuos o por grupos, y el periodo científico utilizado como relación de halazgos o descubrimientos.

Al final de cada Unidad el maestro encontrará algunas páginas en blanco para la realización de algunas de éstas actividades. Queda a la discreción del profesor cuales de ellas se realizará en estas páginas o en el álbum auxiliar.

Cada esfuerzo debe ser hecho para señalar como experiencia plena no sólo usando "Nuestro Mundo", sino para desarrollar o mostrar las actividades relacionadas. De la extensión que de las Ciencias tenga el alumno dependerá el uso que haga de "Nuestro Mundo" para interpretar su propio medio ambiente y sus experiencias.

El maestro debe tener presente que el contenido de "Nuestro Mundo" servirá para desarrollar futuras exploraciones en las Ciencias y que el libro en sí no representa necesariamente, un programa completo de Ciencias para primer grado (\*).

(\*) Traducido y adaptado de "Look and Learn" por los Sres. W. L. Beauchamp, G. Crampton y W. S. Gray editado por Scout, Foresman and Company de E. U. A.

# PLAN DE LA OBRA

## UNIDAD I

### EL NIÑO Y SUS NECESIDADES

#### A. Necesidad de Alimentarse

	Pág.
Los alimentos. . . . .	1
De dónde proceden los alimentos. . . . .	2-3-4
Cómo comen y beben los niños y los animales. . . . .	5
El agua es un alimento. . . . .	6
El aire es indispensable para la vida. . . . .	7
Los alimentos son muy importantes para mantener la vida. . . . .	8
El hombre busca siempre los mejores alimentos. . . . .	9
El hombre se alimenta para vivir y crecer. . . . .	10

#### B. Necesidad de luchar contra la intemperie

La lucha contra la intemperie. . . . .	11
--	----

#### C. Necesidad de defenderse contra enemigos y peligros

	Pág.
La defensa contra enemigos y peligros. . . . .	12

#### D. Necesidad de trabajar, descansar y recrearse

Necesidad de trabajar solidariamente, descansar y recrearse. . . . .	13
--	----

#### E. El cuerpo humano

Los órganos internos del cuerpo humano: cabeza. . . . .	14
Los órganos internos del cuerpo humano: pecho . . . . .	15
Los órganos internos del cuerpo humano: vientre. . . . .	15
Los órganos que están por todas partes en el interior del cuerpo humano. . . . .	16

## UNIDAD II

### EL NIÑO Y LOS ANIMALES

Los animales . . . . .	21
Formas de los animales del medio. . . . .	22
Las especies de una familia se asemejan más unos a otros que las especies de otras familias. . . . .	23
Los animales crecen. . . . .	24
Los movimientos de los animales. . . . .	25
Varios animales usan dos o más medio de locomoción	26
Ambientes en que viven los animales. . . . .	27-28
Animales domesticados y salvajes. . . . .	29
Alimento de los animales. . . . .	30
Los animales tienen órganos según su ambiente, forma de vida y alimentación. . . . .	31-32

Alimentación de los animales domesticados y salvajes	33
Las casas de los animales. . . . .	34
Animales que nos proporcionan alimentos. . . . .	35
Animales que nos proporcionan materiales para protegernos contra la intemperie. . . . .	36
Animales que nos ayudan a defendernos contra enemigos y peligros. . . . .	37
Animales que nos ayudan en el trabajo. . . . .	38
Animales que podemos observarlos, estudiarlos y que nos recrean. . . . .	39
Animales perjudiciales . . . . .	40

## UNIDAD III

### EL NIÑO Y LAS PLANTAS

Las plantas. . . . .	45
Las plantas que dan flores. . . . .	46
Arboles, arbustos y hierbas. . . . .	47
Ambientes en que viven las plantas. . . . .	48
Las plantas son seres vivos. . . . .	49
Las partes de las plantas. . . . .	50
Defensas de las plantas. . . . .	51
Ciclo de vida de las plantas. . . . .	52-53
Cómo se mueven las semillas de las plantas. . . . .	54
Utilidades de las plantas. . . . .	55-56

Las plantas alimenticias. . . . .	57
El mercado. . . . .	58
Las partes de las plantas que comemos. . . . .	59
Plantas que nos proporcionan alimentos: el maíz. . . . .	60
Plantas que nos proporcionan materiales para protegernos contra la intemperie. . . . .	61
Las plantas medicinales. . . . .	62
Las plantas ornamentales. . . . .	63
Las plantas perjudiciales. . . . .	64

**UNIDAD IV**  
**EL NIÑO, LA TIERRA Y EL UNIVERSO**

<b>Sub-Unidad A</b>		<b>Sub-Unidad B</b>	
<b>LOS MINERALES</b>	<b>Pág.</b>	<b>EL TIEMPO</b>	<b>Pág.</b>
Los Minerales. . . . .	69	El tiempo. . . . .	83
Los minerales no tienen vida. . . . .	70	Combinaciones del tiempo. . . . .	84
La tierra, el agua y el aire están formados por minerales. . . . .	71	Para predecir el tiempo. . . . .	85
Formas de la tierra. . . . .	72	El tiempo cambia a menudo. . . . .	86
Rocas, minas y canteras. . . . .	73	Días de sol y días de lluvia. . . . .	87
Formas del agua . . . . .	74	Días de viento y días nublados. . . . .	88
El viento. . . . .	75	El estado del tiempo. . . . .	89
Utilidades de los minerales: alimenticios, de construcción y medicinales. . . . .	76	Boletín meteorológico. . . . .	90
Utilidades de los minerales: artículos para el trabajo; metales y piedras preciosas. . . . .	77	Las estaciones del año: seca. . . . .	91
		Las estaciones del año: lluviosa. . . . .	92
		En otros países existen cuatro estaciones. . . . .	93
		Las ropas y actividades se adaptan a los cambios del tiempo y de estación. . . . .	94
		El Sol y sus beneficios. . . . .	95
		La orientación por el Sol. . . . .	96
		La Luna y las Estrellas. . . . .	97

**OBJETIVOS GENERALES DEL GRADO**

1. Desarrollo del amor y simpatía por la Naturaleza.
2. Desarrollo del poder de apreciación de las bellezas que nos ofrece la Naturaleza.
3. Cultivar el poder de observación.
4. Identificación del individuo con la Naturaleza y sus leyes.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL GRADO**

1. Apreciar el aprovechamiento de los elementos que proporcionan nuestros alimentos.
2. Desarrollar el interés por la vida de los animales y las plantas.
3. Observación y conocimiento de los fenómenos naturales.
4. Apreciación de las relaciones que ligan a los seres entre sí.
5. Desarrollo de las aptitudes apropiadas para conservar la vida.

## UNIDAD I

### LOS ALIMENTOS

Se ha planeado en "Nuestro Mundo" que la Unidad I la constituya el Niño y sus Necesidades, páginas 1-16, no sólo por el orden metodológico y cíclico que se desarrolla en todos los grados, sino por el estimulante que resulta para los niños los alimentos (su primera necesidad) y el profundo interés que demuestran por la vida animal y el estudio del cuerpo humano.

Las metas y esenciales de ésta y de todas las demás Unidades se estipularon en páginas anteriores dentro del capítulo denominado "Plan de la Obra", habiéndose planeado también que las lecciones procederán en el orden en que aparecen en "Nuestro Mundo". No obstante ello, si por razones de localidad, estación, etc., este orden de presentación debe ser modificado, el maestro tendrá en cuenta las páginas que forman unidades naturales de enseñanza.

#### Objetivos de la Unidad

Que el niño llegue a:

1. Conocer los alimentos y sus distintas clases.
2. Identificar los diferentes órganos de su cuerpo; y.
3. Saber para qué sirven estos órganos.

#### Principios en que se basa la Unidad

- A. Existen varias clases de alimentos.
- B. El hombre necesita alimentos para vivir y crecer.
- C. Los órganos que integran el cuerpo humano, que se nutren de alimentos.

#### Conceptos generales

##### A. Existen varias clases de alimentos

1. Algunos alimentos proceden de los animales.
2. Algunos alimentos proceden de los vegetales.
3. Algunos alimentos proceden de los minerales.
4. El agua y el aire son alimentos.

##### B. El hombre necesita alimentos para vivir y crecer

1. Los alimentos son muy importantes para mantener la vida.
2. El hombre siempre busca los mejores alimentos.
3. El hombre se alimenta para vivir y crecer.

##### C. Los órganos que integran el cuerpo humano, que se nutren de alimentos

1. El hombre posee órganos que lo defienden contra la intemperie.
2. El hombre posee órganos que lo defienden contra enemigos y peligros.
3. El hombre necesita trabajar, descansar y recrearse.
4. Los órganos internos del cuerpo humano.

En las páginas constructoras de habilidades se desarrollan ampliamente los principios y conceptos generales de la Unidad en consecución de los objetivos generales y específicos del grado y de la materia.

#### Introduciendo el Libro

"Nuestro Mundo" debe ser presentado como un libro poco corriente. Muestre el libro a los alumnos y lea el título. Realice una serie de preguntas alrededor de lo que el título sugiere. Diga: "¿Qué han visto en el viaje a la escuela? Después que los alumnos han narrado lo que han visto, muestre una página del libro en que aparezca algo de lo mencionado por un alumno. Expresé: "En esta lámina veo algo de lo que Oscar mencionó haber visto en su viaje a la escuela: ¿sí? ¿cómo? ¿Les gustaría buscar una lámina de algo que han visto?"

Disponga que los alumnos observen el libro, permítale hacer comentarios acerca de la cubierta y dirija la atención hacia el título de la obra: "El título de este libro es "Nuestro Mundo", exprese. "Hay muchas cosas que comprende nuestro mundo y que aprenderemos en este libro".

Permita a los alumnos dar una hojeda al libro, localizar y comentar las láminas de cosas que conocen o han visto en el camino a la escuela y sobre aquellas que les gustaría aprender.

#### Página 1

**PROPÓSITOS.** Introducir el centro de interés de la Unidad; despertar el interés de aprender más sobre los alimentos; proporcionar al maestro la manera de explorar los conocimientos que tienen los alumnos acerca de los alimentos; plantear una idea general del aprendizaje en la Unidad.

**PROCEDIMIENTO.** Despertado el interés en el libro, introduzca el tema o materia de la Unidad preguntando a los alumnos lo que tomaron como alimento antes de venir a la escuela, o bien los alimentos que más les agrada. Disponga que los alumnos abran el libro por la página 1. Establezca una conversación informal acerca de la identificación de los alimentos de que se ha venido hablando. Haga ver que esta lámina se refiere a los alimentos. Indique la palabra y exprese que "Los Alimentos" es el título de la primera parte del libro. Indúzcalos a decir qué clase de alimentos ven en la misma (animales, vegetales y minerales) e invítelos a hablar libremente acerca de sus experiencias con los distintos alimentos.

Haga mencionar el nombre de los alimentos que aparecen en la lámina y establezca comparaciones entre los mismos: repollo, tomate, toronja, naranja, guantes; manías, nueces; frijoles; trigo, arroz, centeno, cebada, avena; jamón, ave, pescado, tocino, huevos; carne de res; calabaza, zanahoria, lechuga, pepino; papa, boniato o camote, yuca, ñame; manzana, mango, banano o plátano, anón, zapote; leche, queso, mantequilla; agua, sal y aire. Hágalos ver que la palabra *alimentos* es un término general para designar cuanto se ha mencionado.

#### Página 2

**PROPÓSITOS.** Necesidad de alimentarse; demostrar que los alimentos pueden ser clasificados por su procedencia; desarrollar habilidad para percibir semejanzas y diferencias; conocer los alimentos que nos proporcionan los animales vivos y después de muertos.

**PROCEDIMIENTO.** Haga distinguir a los alumnos los alimentos de la página 1 por su procedencia: animal, vegetal y mineral.

Presente la página 2 y diga a los alumnos que cada lámina de esta página tiene una raya coloreada debajo. Pregunte cuántas láminas ven en la página 2. Dígales que las láminas son para leer como las tiras cómicas.

Dirija los alumnos a observar la primera lámina de la página. Interrogúelos así: ¿Qué animales vemos en esta lámina? (vaca, cerdo, gallina, carnero y conejo). ¿Dónde viven generalmente estos animales? ¿Cómo se llama el alimento que nos proporcionan estos animales? ¿Fíjense ahora en la lámina siguiente: ¿Cómo se llaman estos animales? (langosta, camarón, cangrejo, tortuga, ostión). ¿Dónde viven estos animales? ¿Cómo se llama el alimento que nos proporcionan estos animales? ¿Qué diferencia existe entre estos y los anteriores?

Observe ahora la tercera lámina de la página: ¿Qué animales son? (salmón, sardina, atún, corvina, mero, bacalao). ¿Dónde viven?

Haga que los alumnos le mencionen otros animales que producen alimentos y que viven en el campo, bajo las aguas y en el mar. Indúzcalos a decir que todos estos animales tienen que estar muertos para que nos sirvan como alimentos. Asegúrese que los alumnos han comprendido que, por ahora, estos animales se diferencian en cuanto al ambiente en que viven y se asemejan en el alimento que nos proporcionan: *carne*.

Dirija la atención de los alumnos hacia la cuarta y última lámina de la página. Pregunte cuáles son los alimentos que aquí se observan (leche, huevos, queso y mantequilla). trate de que le expliquen que la leche y los huevos los producen animales vivos y que el queso y la mantequilla los fabricamos nosotros con esos elementos.

**VOCABULARIO.** En el desarrollo de la clase use, explicándolos si es necesario, palabras como *carne, mar, río, colorido, sabor, etc.*

**ACTIVIDADES.** Las páginas 17-20, en blanco, deben ser aprovechadas para algunas de las actividades que se sugieren en la Unidad.

- 1) Usar láminas para conocer alimentos de procedencia animal.
- 2) Coleccionar productos alimenticios.
- 3) Observar y comparar alimentos.
- 4) Recortar figuras, dibujos, etiquetas, etc., de animales que nos proporcionan alimentos y pegarlas en las páginas 17-20.
- 5) Recortar siluetas de animales que producen alimentos.
- 6) Redibujar algunos animales o productos alimenticios de la página en las páginas 17-20.
- 7) Visitar granjas o fincas.
- 8) Jugar, imitando las actividades del lechero.
- 9) Hacer una relación de alimentos que proceden del mar.

### Página 3

**PROPÓSITOS.** Los mismos anteriores y conocer los alimentos que nos proporcionan algunas plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Proceda en la misma forma de la página anterior. Haga notar que ésta también se compone de cuatro láminas. Que la primera se refiere a *frutas* (mango, zapote, piña, manzana, banano o plátano); la segunda a *cereales* (trigo, maíz, arroz, cebada, avena); la tercera a *legumbres* (trijol o fréjol, chicharro o guisante, habas, garbanzos y arvejas) y la cuarta a *hortalizas* (papa, remolacha, zanahoria, rábano y coiflor), y que todas son plantas que nos proporcionan alimentos.

Interroge a los alumnos cuáles de estas plantas se comen directamente y cuáles necesitan preparación, como las de ensalada y las cocidas. ¿Cuáles plantas, de las que están en las láminas, crecen cerca de nuestras casas? (algunas frutas). ¿Cuáles frutas proceden de árboles que crecen en las fincas? (plátano y naranja). ¿Cuáles son los cereales que vienen a nuestras casas y utilizamos a veces tal como se producen? (maíz). Y cuáles vienen a nuestras casas después de haber cambiado de forma? (harina de trigo). Algunos cereales vienen de fincas distintas, ¿cuáles? (arroz).

**VOCABULARIO.** Use las siguientes palabras: *espiga, mazorca, granos, vaina, dulce, etc.*

#### ACTIVIDADES.

- 1) Buscar láminas con alimentos de procedencia vegetal.
- 2) Recortar láminas, dibujos, etiquetas, etc. de plantas que nos proporcionan alimentos y pegarlas en las páginas en blanco.
- 3) Hacer una relación de alimentos que proceden de plantas de nuestros campos.
- 4) Modelar frutas.
- 5) Hacer acertijos o adivinanzas acerca de plantas, como este:

Soy redonda y amarilla  
Vivo en un árbol con otras hermanas.  
Tengo muchas semillas.  
Mi jugo es dulce y agradable.  
Alimento mucho a los niños.  
¿Quién soy?

### Página 4

**PROPÓSITOS.** Los anteriores; conocer algunos alimentos minerales, como la sal común, el agua y el aire; desarrollar habilidad para clasificar e identificar los alimentos por su procedencia.

**PROCEDIMIENTO.** Presente la página 4 como un nuevo tipo de lámina. Haga que los alumnos observen lo que hace el niño de la izquierda. Pregunte: ¿Por qué creen Ud. que debemos realizar ejercicios calisténicos? Explique que el aire, además de ser indispensable para la vida, es un alimento. En una conversación informal sobre cosas indispensables para la vida, haga notar la necesidad de respirar el aire y de tomar agua. Pregunte: ¿Qué existe entre el niño y la pluma de agua de la lámina? ¿A qué le echamos sal? ¿Dónde existe la sal? ¿Cómo se obtiene la sal? Dissuelva un poco de sal en una vasija con agua y colóquela al calor de un mechero o reverbero. Haga que los alumnos observen cómo el agua se evapora quedando la sal en el fondo de la vasija. Establezca comparaciones entre este experimento y la obtención de la sal en las salinas. Si llegare a mencionarse en clase por algún alumno, explique que efectivamente existen depósitos de sal, llamados minas, en algunos lugares dentro de la tierra. Diga a los alumnos que el aire, el agua y la sal son alimentos minerales.

Induzca a los alumnos a que expliquen por qué la sal es un alimento (no sólo da sabor a las comidas, sino que ayuda a su mejor digestión y es necesaria para algunos de nuestros órganos).

Haga que los alumnos mencionen el nombre de los demás alimentos que aparecen en la lámina y coloquen debajo de cada uno la letra (A) si es de origen animal, (V) si es vegetal y (M), si mineral.

**VOCABULARIO.** Use en la conversación y explíquelas si es necesario, palabras como *calor, mechero, salero, sartén, torta, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Presentar láminas sobre el acarreo de la sal, su envase y utilización. 2) Observación de los granos de sal: color, sabor, brillo, tamaño, etc. 3) Preparar una mezcla para comerla en el aula.

### Página 5

**PROPÓSITOS.** Estimular la discusión, debate y examen de las formas de comer y beber de los animales y los niños; desarrollar habilidad de discernir y hacer comparaciones; ilustrar formas de movimiento en la alimentación.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca la lección sobre lo que los alumnos comieron y bebieron en el recreo o receso de la sesión escolar. Recalque que estas actividades requieren movimientos de determinados órganos. Haga que los alumnos expliquen qué movimientos realizaron para comer y beber y cuáles órganos intervinieron en los mismos. Lévelos a una discusión acerca de las diferencias y semejanzas en las formas de comer y beber de los niños y los animales.

Presente la página 5. Explique que la misma se compone de seis cuadros en los que se pueden observar formas y movimientos de comer y beber los niños y los animales.

**LÁMINA 1ª** Haga observar la posición correcta para comer, los órganos que intervienen, los instrumentos que se utilizan. Induzca a formular reglas sencillas de higiene para comer y la masticación.

**LÁMINA 2ª** El niño bebe jugo de naranja. Relacionar los actos necesarios para beber. Inducción de reglas sencillas de higiene para beber.

**LÁMINA 3ª** Formas de comer de los animales. Trate de que los alumnos relacionen los actos que realiza el perro para comer. Pregunte acerca de la forma de comer de otros animales. Establezca una discusión comparando las formas de comer de los niños y los animales.

**LÁMINA 5ª** Organos que utiliza el cangrejo para comer. Pregunte: ¿Qué está haciendo el cangrejo? ¿Cómo lleva el cangrejo la comida a la boca? ¿Dónde tiene la boca el cangrejo? ¿Qué órganos usa el cangrejo para comer? Continúe haciendo comparaciones entre las formas de comer de los animales.

**LÁMINA 6ª** Los movimientos que realizamos para cortar, triturar, etc. y llevarnos la comida a la boca. Discusión para inducir reglas higiénicas y de conducta en la mesa.

## Página 6

**PROPÓSITOS.** Demostrar que el agua es un alimento; demostrar que el agua es indispensable para la vida de los animales y las plantas; desarrollar habilidad para percibir ambientes problemáticos o de necesidad.

**PROCEDIMIENTO.** Lea en alta voz el título y recuerde cuánto se dijo en el tema anterior sobre la importancia del agua en los niños y los animales. Dirija la atención hacia la primera lámina de la página y proceda de la siguiente manera: "Aquí tenemos un hombre. ¿A qué se debe su expresión? ¿Qué significa la vasija? ¿Qué significado tiene la cabeza de vaca en la arena? Haga deducir a los alumnos que el hombre se encuentra en un lugar carente de agua y que los elementos de la lámina representan un ambiente de necesidad y falta de vida, tanto de plantas como de animales. Establezca el debate entre los alumnos sobre las causas que pueden determinar ese ambiente y llegase a conclusiones acerca de que el agua es un alimento mineral, al igual que la sal, que resulta indispensable para el hombre, los animales y las plantas.

Procedase en igual forma con el resto de las láminas. Formúlense algunas reglas sencillas de la higiene del agua. Haga observar en las láminas 3 y 4 que el agua es indispensable para el desarrollo de las plantas, haciendo notar cómo lo hacen aquellas que se riegan, y cómo sucumben las que no disponen de agua para vivir.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *desierto, sed, sediento, jarra, maceta, riego, vasija, tiesto, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Montar láminas en cartulina referentes al agua como alimento de personas, animales y plantas. 2) Visitar, de ser posible, el acueducto o un manantial y observar la utilización del agua. 3) Comprobar las condiciones físicas del agua potable (sin olor, sin color, sin sabor). 4) Construir en la mesa de arena, o bien con arcilla, plastilina u otros materiales, una imitación del acueducto, que represente la idea de cómo se lleva el agua a los lugares en que se necesita.

## Página 7

**PROPÓSITOS.** Demostrar que el aire nos rodea; el aire es un alimento; el aire es indispensable para la vida; necesidad de respirar aire puro; ilustrar formas en que el aire nos favorece y nos perjudica.

**PROCEDIMIENTO.** Resaltar que en la primera lámina el niño juega con la cometa o papalote. Interrogue: ¿Qué hace sostener la cometa? ¿Por qué el niño está en un lugar más alto que las casas? Observen la lámina número 2. ¿Qué hizo virar la sombrilla al revés? Vea la lámina No. 3. ¿Qué impulsó al velero? Haga notar la lámina No. 4. ¿Qué es lo que mueve y seca la ropa? Induzca en los alumnos la idea de que, aunque no lo vemos, el aire nos rodea, y que lo sentimos cuando nos bate la cara y las ropas.

Re-examine las cuatro láminas anteriores y haga observar a los alumnos cuándo el aire nos produce un placer, cuándo no es útil y cuándo perjudicial. Relacionar otras situaciones semejantes que nos proporcionan el aire. Más adelante se establecerán las diferencias entre aire y viento.

Dirija la atención hacia la lámina No. 5. ¿Qué le ha ocurrido al pajarito? Investigue otros casos que conozcan los niños de muerte o asfixia por falta de aire y hágalos deducir que el aire es indispensable para la vida de las personas y de los animales, constituyendo un alimento mineral, como la sal y el agua. Haga relacionar los órganos y actos necesarios para respirar. Haga observar la lámina No. 6 y explique la importancia de los ejercicios, juegos y deportes para respirar aire puro y desarrollar los órganos de la respiración.

Haga llegar los alumnos a conclusiones sobre sencillas reglas higiénicas del aire y la respiración.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *hilo, varilla, velas, olas, ropa, cristal, nariz, pulmones, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas en relación con el aire, sus beneficios y perjuicios, y pegarlas en las páginas en blanco 17-20. 2) Redibujar alguna de las láminas de la página.

3) Recortar siluetas de los órganos de la respiración y pegarlas en las páginas en blanco.

## Página 8

**PROPÓSITOS.** Despertar el interés de conocer los mejores alimentos; clases de alimentos que necesitamos; desarrollar habilidad para formar planes bien balanceados de alimentos para el desayuno, el almuerzo y la comida.

**PROCEDIMIENTO.** Leer en alta voz el título. Señalar que las cuatro láminas representan alimentos. Reconsiderar la importancia de los alimentos. Interrogue: ¿Para qué sirven los alimentos? En amplia discusión sobre este tema dedúzcase que los alimentos sirven para sostener a las personas, hacen crecer a los niños y que los buenos alimentos son indispensables para un buen desarrollo.

Dirija la atención hacia la lámina 1<sup>a</sup>. Haga relacionar a los niños los alimentos que allí se encuentran (carne, huevos, frijoles, garbanos y leche). Explique que estos alimentos nos sirven para *crecer*, para aumentar el tamaño de nuestro cuerpo y para preparar las pérdidas. Haga énfasis sobre la leche, que es el alimento más completo que existe, que construye los huesos y los dientes, por cuya razón los niños deben tomar diariamente cierta cantidad de leche.

Procedase en la misma forma con la lámina No. 2 que representa alimentos que nos producen *energías* (papa; maíz, tubérculos como la yuca, ñame, malanga y camote o boniato; pan y frutas secas como avellanas y nueces). La lámina No. 3 representa alimentos que contienen *vitaminas* (vegetales, leche, mantequilla, frutas y aceite de hígado de bacalao) y la lámina No. 4, que representa alimentos que contienen minerales como el calcio, hierro, fósforo, magnesio, potasio y sodio (leche elaborada, frutas, granos, espinacas, pescado, almendras, avellanas, aceitunas, vegetales).

No es necesario entrar en explicaciones de términos como *vitaminas* ni se requiere mayor vocabulario que el nombre de los alimentos.

**ACTIVIDADES.** 1) Buscar láminas relativas a diversas clases de alimentos. 2) Coleccionar dibujos, anuncios, etiquetas, etc. sobre la leche, carnes, vegetales y frutas y pegarlas en el álbum. 3) El maestro auxiliará a los niños para formar planes bien balanceados de alimentos para el desayuno, el almuerzo y la comida.

## Página 9

**PROPÓSITOS.** Los mismos del tema anterior. Resumir el aprendizaje sobre los alimentos.

**PROCEDIMIENTO.** Reconsiderar las láminas de la pág. 8. Resumir la importancia que tiene comer alimentos que nos hacen *crecer*, nos producen *energías*, que tienen *vitaminas*, que contienen *minerales* y que nos dan *calor* como las carnes, pescados y queso. Inducir esta regla: "Debemos comer alimentos de cada uno de los grupos señalados", esto es, hacer balancear los alimentos en el desayuno, en el almuerzo y en la comida.

Presente la lámina 9 como un todo. Ella representa lo que debemos comer en el desayuno, (jugos de frutas, cereales, pan o galletas y mantequilla, torta y miel de abejas, huevos y leche o café con leche) en el almuerzo (diversas clases de carne, huevos, leche, ensalada de variados vegetales y sopa) y en la comida diversas clases de pescados, leche, vegetales variados y sopa). Tanto en las comidas como en el postre, debe comerse diariamente queso. Aclare a los alumnos que no es necesario comer todos estos alimentos, pero insista en que es necesario comer diariamente uno por lo menos de cada grupo.

Resumiendo, recalque que es necesario tomar leche diariamente, que los cereales unidos a la leche constituyen un gran alimento; que necesitamos comer cereales cocidos en el invierno y frescos en el verano y que los cereales fortalecen el cuerpo y lo ayudan a eliminar elementos innecesarios; insista además en que los niños deben comer uno o más vegetales cada día y papa con mucha frecuencia, y que algunos de estos vegetales deben comerse crudos, como la zanahoria y la col. También deben comerse diariamente las frutas, así como los huevos, pasados por agua, en tortilla o cocidos; y que las

carnes, el pescado y el queso deben comerse, uno de ellos por lo menos al día.

ACTIVIDADES. 1) Discútase el valor de los desayunos cocidos. 2) Los niños llevarán un record de los alimentos que han comido en la semana. 3) Haga que los alumnos relacionen el menú que les agrada y ayúdelos a balancearlo. 4) Establezca competencia por equipos y hágalos jugar a verdadero o falso con láminas de alimentos.

## Página 10

PROPÓSITOS. Trazar el patrón de crecimiento en los seres humanos.

PROCEDIMIENTO. Introduzca la lección mediante una discusión acerca de los niños pequeños, los hermanos y las hermanas, cómo son cuidados, etc. Presente la página 10 y haga observar que en la misma existen dos relatos separados por una franja coloreada. Haga que los niños expresen a qué se refiere el primer relato y después el segundo. Guíe la interpretación de las figuras haciendo preguntas y comentarios para hacer resaltar que las criaturas humanas son indefensas, que no pueden hablar, caminar ni alimentarse por sí mismas, que mientras crecen lo primero que ellos aprenden es caminar, hablar y jugar; que mientras siguen creciendo aprenden hacer cosas que requieren una habilidad más alta, como leer, y que en la medida que su cuerpo crece sano y fuerte podrán realizar actividades como patinar y jugar; que cuando han crecido asumen deberes de hombre y de mujer, terminando el crecimiento en altura cuando se llega a ser adulto.

ACTIVIDADES. 1) Haga que los alumnos expresen cosas que ahora pueden hacer, que no podían hacer cuando eran más pequeños. 2) Haga que los alumnos discutan qué es lo que ellos quieren aprender hacer cuando sean mayores y nombren algunas de las habilidades que necesitan para llegar a ello. 3) Discuta el alimento como un factor principal en el crecimiento humano. 4) Averigüe la estatura y peso de cada alumno y la altura de sus padres. Los alumnos deben comprender que las personas varían en altura y peso.

## Página 11

PROPÓSITOS. El hombre y los animales tienen órganos para defenderse de la intemperie (deshumillamiento del tiempo, a cielo descubierto); desarrollo de la habilidad para percibir dichos órganos; observar y comparar pelos, plumas, escamas, etc.; ilustrar formas de defensa contra la intemperie.

PROCEDIMIENTO. Pida a los alumnos que describan la lámina superior, apaisada, de la página 11. ¿Qué animales son? (oveja, vicuña, alpaca, llama). ¿Qué hacen? ¿Por qué tienen tantos pelos? ¿Cómo se llama el pelo de estos animales? ¿Dónde viven los animales de mucha lana? Haga deducir a los alumnos que el tiempo es distinto en los lugares y aún en un mismo lugar y que los animales tienen órganos para defenderse contra el tiempo y conservar la vida. Establezca un debate acerca de los distintos órganos que tienen los animales para defenderse contra la intemperie y haga observar el resto de las láminas comparándolas: *corona* (armadillo, tortuga); *escamas* (peces, serpientes); *plumas* (águila, gallina, pato); *pelos* (hombre primitivo).

Haga que los alumnos expresen una relación de órganos que poseen otros animales para defenderse de la intemperie y hágase notar que todos los seres vivientes se defienden contra la intemperie.

Dirija la atención de los alumnos hacia la última lámina de la página para que relacionen los objetos manufacturados que ha creado el hombre para defenderse contra la intemperie.

VOCABULARIO. Use palabras como *montaña, frío, calor, cueva, caverna*, etc.

ACTIVIDADES. 1) Dibujar en las páginas 17-20 animales u órganos que utilizan en su lucha contra la intemperie. 2) Coleccionar láminas, dibujos, anuncios, etc., de animales y agrégales según sus órganos de defensa contra la intemperie.

## Página 12

PROPÓSITOS. El hombre y los animales poseen órganos para defenderse de enemigos y peligros; desarrollo de la habilidad para percibir dichos órganos; observar y comparar cuernos, garras, espinas, alas, espolones, mimetismo, etc.; ilustrar formas de defensa contra enemigos y peligros.

PROCEDIMIENTO. Introduzca y continúe la observación y comparación en la misma forma de la página anterior. Haga que los alumnos describan los órganos y las formas de defensa y ataque de los animales contra enemigos y peligros. Haga notar cómo los niños se defienden de enemigos y peligros con las manos y los pies, por el oído y previendo el peligro.

VOCABULARIO. Use palabras como *cuernos, garras, caninos, espolones, brazos, cuernos, collar, cox, olor, ala, púa, etc.*

ACTIVIDADES. 1) Recortar siluetas de animales en que se noten los órganos de defensa y ataque y pegarlos en las páginas en blanco o en el álbum. 2) Hacer adivinanzas o acertijos en relación con dichos órganos. 3) Contar cuentos, historietas o experiencias personales.

## Página 13

PROPÓSITOS. Hacer notar que el hombre y los animales trabajan, descansan y se recrean; órganos que empleamos para trabajar; desarrollar la habilidad para hacer comparaciones.

PROCEDIMIENTO. Presente la página como un tipo nuevo de láminas. Haga observar que cada lámina está dividida diametralmente y que representa dos escenas que se complementan. Dirija la atención hacia la primera lámina y pregunte: ¿Qué hacen los animales de la parte izquierda de la lámina? ¿Qué en la parte derecha? Compare esta lámina con la No. 5. En la primera el animal ayuda al hombre y en la 5ª trabaja para él mismo. En ambas, trabaja y descansa.

Haga observar la lámina No. 2. Aquí el perro trabaja y juega o se recrea. Continúe haciendo observaciones y comparaciones con el resto de las láminas y haga inducir a los alumnos que el hombre y los animales tienen necesidad de trabajar, descansar y recrearse. Mencionar los trabajos que el niño realiza.

Solicite de los alumnos relacionen los órganos que empleamos para trabajar: manos, ojos, oídos, voz, cerebro, cuerpo, etc. y los oficios y profesiones a que dan lugar.

De ser posible, deduzca sencillas reglas higiénicas de cada uno de éstos órganos, del descanso, de los juegos y del sueño.

VOCABULARIO. Use palabras como *arar, estudiar, cazar, dormir*, etc.

ACTIVIDADES. 1) Coleccionar láminas, figuras, etc. en que se vean al hombre o los animales trabajando, jugando o descansando y pegarlos en las páginas 17-20. 2) Enumerar juegos y deportes. 3) Enumerar formas de descansar y recrearse.

## Página 14

PROPÓSITOS. Conocer la manera de conservar la salud de los órganos; identificar los diferentes órganos del cuerpo; saber para qué sirven estos órganos; conocer y practicar reglas higiénicas del organismo; ilustrar órganos del cuerpo humano.

PROCEDIMIENTO. Introduzca la lección haciendo observar a los alumnos la página 14. Interrogue: ¿Qué parte del cuerpo observan en esta página? ¿Qué órganos tenemos en el interior de nuestras cabezas? Haga conocer a los alumnos que el cráneo, formado por huesos muy duros, unidos fuertemente, encierra el órgano que nos permite pensar y es el que dirige nuestros actos.

Dirija la atención de los alumnos hacia la lámina No. 2. ¿Por qué órgano sabemos que estamos viendo la lámina? ¿Observen los órganos internos de la vista. Proceda en la misma forma con el resto de las láminas y haga notar los órganos internos del oído, del olfato, del gusto, y los órganos que están en el interior de la boca: la lengua y los dientes.

No es necesario entrar en otros detalles, pero si algún alumno hace referencias a ellos, debe explicarlos.

Aproveche las observaciones que se hagan de los detalles de los órganos de los sentidos para recalcar reglas higiénicas de estos órganos y de aseo personal.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *pensar, nervio, cejas, pestañas, oreja, amargo, nariz, color, grande, pequeño, voz, palabra, cantar, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Observar láminas adecuadas para el aprendizaje de los órganos en el interior de nuestras cabezas y de los sentidos. 2) Cuentos sobre daños (enfermedades) que se originan por la falta de aseo o higiene. 3) Recortar láminas, figuras, dibujos, anuncios, etc. referentes a éstos órganos y pegarlos en las páginas 17-20. 4) Dibujar en las páginas en blanco una cabeza y señalar los órganos de la misma con lápices de colorear.

### Página 15

**PROPÓSITOS.** Los mismos de la página anterior.

**PROCEDIMIENTO.** Proceda en la misma forma que en la página anterior. Haga que los alumnos lleven la mano al pecho y sientan el latir constante del corazón y hágalos respirar profundamente de manera que se percaten que en el interior del pecho tenemos el corazón y los pulmones. Hágalos observar que en el interior del vientre tenemos el estómago, adonde van los alimentos; los intestinos por donde siguen su viaje los alimentos en el interior del cuerpo, y el hígado, que ayuda a digerir lo que comemos.

Dirija la atención de los alumnos hacia la figura de la parte inferior izquierda, y haga notar que las arterias, que llevan la sangre más pura, están representadas en rojo, y las venas, por donde circula la sangre que hay que purificar para que se vuelva arterial, están en azul.

Aproveche el aprendizaje de estos órganos para expresar sencillas reglas higiénicas de los mismos, de la respiración, digestión y circulación.

Por último, recalque que todos estos órganos y el cuerpo se sostienen debido a la armazón sólida del cuerpo que forman los huesos.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *respirar, latidos, circulación, digestión, sangre, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Observar láminas de los órganos estudiados. 2) Referencias a la higiene de los órganos internos del cuerpo, cuidando de no entrar en el estudio de las funciones que ellos realizan. 3) Relacionar las enfermedades que puedan afectar a los niños, y los medios principales de evitarlas.

### Página 16

**PROPÓSITOS.** Los mismos de la página 14. Sumariar el aprendizaje de los órganos internos del cuerpo humano y de la Unidad.

**PROCEDIMIENTO.** Reconsidere las láminas de las páginas 14-15. Resume el aprendizaje de los órganos internos del cuerpo humano. Presente la página 16 y logre que los alumnos relacionen los huesos por regiones (cabeza, tronco, extremidades). Haga observar los huesos de la cabeza, la mandíbula, donde va situada la nariz, etc.; así como los huesos largos y cortos de las extremidades, de la mano, del pie y de la columna vertebral. Trate de deducir en los alumnos para qué sirven los huesos de cada región y formular reglas higiénicas sencillas y cuidados de los huesos.

Haga observar a los alumnos que todo el exterior del cuerpo lo cubre la piel, y que ésta protege los órganos internos, arroja el sudor y otras cosas inútiles y regula el calor del cuerpo, induce a los alumnos que formulen sencillas reglas higiénicas sobre la piel.

Conduzca los alumnos al criterio de que nuestra primera necesidad es alimentarnos y que igual ocurre con los animales y las plantas. Que todos los seres vivos tienen órganos para alimentarse, que nos alimentamos para vivir y crecer y que poseemos órganos para defender nuestra vida contra la intemperie, contra enemigos y peligros y para trabajar, pero que la mejor manera de defender la vida es conservando la salud de nuestros órganos practicando las reglas higiénicas.

**ACTIVIDAD FINAL DE LA UNIDAD.** Valorizar este período del aprendizaje que ha comprendido la Unidad I con un sumario traducido en la exposición de las actividades realizadas en las páginas en blanco, en el álbum y los trabajos verificados.

## UNIDAD II

### LOS ANIMALES

Se ha planeado en "Nuestro Mundo" que la Unidad II la constituya "El Niño y los Animales", páginas 21-40 por el interés que despierta en los niños la vida animal y por ser factor esencial en el mundo físico que le rodea.

#### Objetivos de la Unidad

1. Apreciar la naturaleza a través de la observación de la misma.
2. Conocer la apariencia general y hábitos de algunos animales.
3. Saber los cuidados que hay que dispensarles.
4. Identificar algunos animales útiles y saber cómo protegerlos, y
5. Identificar algunos animales perjudiciales y saber cómo exterminarlos.

#### Principios en que se basa la Unidad

- A. Existen muchas clases de animales.
- B. Los animales viven en varios ambientes.
- C. Los animales mantienen actividades que los conservan vivos.
- D. El hombre utiliza a los animales para varios propósitos.

#### Conceptos generales

A. Existen muchas clases de animales

1. Los animales tienen características físicas definidas, por las cuales pueden ser distinguidos unos de otros.
2. Muchos animales se parecen más a sus padres que a otros animales y crecen a semejanza de ellos.

B. Los animales viven en varios ambientes

1. Algunos animales viven en la tierra.
2. Algunos animales viven en el agua.
3. Algunos animales viven en la tierra y pueden volar.
4. Algunos animales viven en la tierra y en el agua.
5. Los animales tienen órganos especiales según su modo de vida:

C. Los animales mantienen actividades que los conservan vivos

1. La mayoría de los animales pueden moverse de un lado para otro.
2. La mayoría de los animales buscan o construyen hogares.
3. Los animales buscan alimentos para vivir y crecer.

D. El hombre utiliza a los animales para varios propósitos

1. Algunos animales proporcionan al hombre y a los propios animales, alimento.
2. Algunos animales proporcionan al hombre material para protegerse contra la intemperie.
3. Algunos animales ayudan al hombre a defenderse contra enemigos y peligros.
4. Algunos animales ayudan al hombre en su trabajo.
5. Algunos animales son encerrados en Zoológicos para dar oportunidad al hombre de observarlos, estudiarlos y recrearse.
6. Algunos animales son perjudiciales al hombre.

### Página 21

**PROPÓSITOS.** Introducir el centro de interés de la Unidad; despertar el interés de aprender más sobre los animales; proporcionar al maestro la manera de explorar los conocimientos que tienen los alumnos acerca de los animales; plantear una idea general del aprendizaje en la Unidad.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca la Unidad solicitando a los alumnos que observen la página 21. También puede moti-

varlos llevando al aula una gallina y sus pollitos, dándoles de comer o verificando una excursión a una finca, granja o hacienda.

Despertado el interés sobre el tema incite a hablar libremente a los alumnos sobre los animales, observando la lámina. Señale el título y hágales saber que "Los Animales" constituye la segunda parte del libro. Indícalos a decir qué clase de animales ven en la lámina y pregunte qué animales tienen consigo a sus hijos. Haga comparaciones entre los animales de la lámina e induzca a los alumnos a notar que los hijos se parecen más a sus padres que a otro animal. Haga que los alumnos relacionen experiencias personales con los animales y hágales ver que la palabra *animales* es un término general que se emplea para designar los animales de la lámina (perro, caballo, vaca, ternero, cerdo, lechón, gallina, pollitos, pato, paticos) y muchos más.

ACTIVIDADES. 1) Visitar, si es posible, un parque zoológico, granja, finca o hacienda (el profesor debe plantear los propósitos específicos, inmediatos y mediatos, con vista a la Unidad, antes de emprender la excursión). 2) Facilitar a los alumnos una colección de láminas en colores de varios animales de manera que puedan clasificarse por su color, ropaje, figura, tamaño, tipo de locomoción, hábitos, etc. 3) Traer al aula animales como gallinas, pollitos, tortugas, hormigas, ratones, perros, gatos, etc. para observarlos directamente. 4) Recortar láminas, dibujos, fotos, anuncios, etc. de distintas clases de animales y pegarlos en las páginas en blanco 41-44. 5) Dibujar o redibujar láminas de animales del libro en las páginas 41-44. 6) Hacer acertijos o adivinanzas sobre animales. 7) Proyecciones fijas y exhibir películas fílmicas sobre animales, sus costumbres o hábitos, alimentación, etc. 8) Examinar la estructura de los nidos abandonados de aves y comparar las diferencias de unos y otros. 9) Coleccionar animales de agua salada, tales como corales, esponjas, caracoles, cangrejos, etc.; coleccionar peces, insectos, pájaros, nidos abandonados de pájaros, plumas, nidos abandonados de avispa, pieles desprendidas de culebras y lagartos; gusanos, larvas fósiles de animales; coleccionar huevos de animales domésticos, de pájaros y de lagartos.

Estas actividades son válidas para toda la Unidad.

## Página 22

PROPÓSITOS. Observar y comparar formas generales del cuerpo en los animales del medio; demostrar que los animales pueden ser clasificados; desarrollar habilidad para percibir semejanzas y diferencias.

PROCEDIMIENTO. Dirija los alumnos a observar la primera lámina de la página. Pregunte: ¿Cómo llamamos al animal que no se parece a los otros? Cuántos de los animales de esta lámina se parecen mucho? ¿De qué forma o manera se diferencia la gallina de los gaticos?

Haga que los alumnos observen la lámina No. 2. Pregunte: ¿De qué forma o manera se parecen y se diferencian los animales de esta lámina? Realice comparaciones entre animales resaltando las diferencias de color, talla relativa, forma del cuerpo, pelaje, número de patas, etc.

Asegúrese de que los alumnos comprenden que no sólo la diferencia de color se usa para distinguir un animal de otro.

Lleve la atención de los alumnos hacia las láminas 3 y 4 y trate de que describan las formas de los animales que aparecen en la misma: *escorpión* (aeroplano); *perro* (puente); *oruga* (línea); *pato* (barco); *coral* (árbol); *caballito del mar* (cabello); *serpiente* (varias figuras y línea ondulada); *aguja o pez-espada* (espada). Haga que los alumnos relacionen otras formas o formas parecidas a las citadas.

VOCABULARIO. Use palabras como *pelos*, *plumas*, *colorido*, *forma del cuerpo*, *patas*, etc.

ACTIVIDADES. 1) Coleccionar láminas, dibujos, avisos, etc. de animales, clasificarlos atendiendo a la forma del cuerpo, al número de patas, al tamaño, o a cualquier otra característica física definida y pegarlos en las páginas 41-44. 2) Observar varios animales corrientes para hacer notar el pelo, plumas, piel, etc.

PROPÓSITOS. Desarrollar la habilidad para percibir características físicas definidas de los animales que los distinguen unos de otros; determinar que las especies de una familia se asemejan más unas a otras que a las especies de otras familias; desarrollar habilidad para clasificar por semejanzas y diferencias.

PROCEDIMIENTO. Presente la página a los alumnos. Haga notar que la misma se compone de cuatro filas separadas por líneas de colores. Lleve la atención de los alumnos hacia la fila No. 1 y pregunte: ¿Cuántos animales vemos aquí? ¿Cómo se llama el animal que no es un perro? (oveja). ¿En qué se diferencia de los perros? Proceda de la misma forma con las otras filas. En la fila No. 2 tres de los animales son mariposas aunque de diferentes clases; en la fila 3, tres son serpientes y en la fila 4, tres son pájaros. No debe enseñarse el nombre de cada raza.

Establezca una discusión entre los alumnos a base de comparaciones y légrese los propósitos de esta página.

VOCABULARIO. En la discusión use y explique estas palabras: *lana*, *caza*, *volar*, *antenas*, *alas*, *reptar*, *aletas*, *esca-mas*, etc.

ACTIVIDADES. 1) Presentar las páginas 22 y 23 como un todo y hacer resaltar que las diferencias de forma, color, etc., son rasgos distintivos por los que se pueden clasificar los animales; 2) Modelar con arcilla o plastilina animales de formas parecidas y diferentes.

## Página 24

PROPÓSITOS. Los hijos se parecen tanto a los padres, frecuentemente, que es posible aparejarlos visualmente; muchos animales, cuando son pequeños, se parecen más a sus padres que a otros animales y crecen aumentando esta semejanza; determinar el conocimiento del alumno sobre los conceptos fundamentales del crecimiento; desarrollar habilidad para observar y comprender el desarrollo natural del crecimiento.

PROCEDIMIENTO. Reconsidere la página 10 y repase cuanto se aprendió sobre el crecimiento. Presente la página 24 y dirija la atención de los alumnos hacia la primera fila de láminas. Pregunte: ¿Qué animal crece en esta fila? ¿Qué nombre recibe este animal cuando tiene ese tamaño? ¿Qué lámina representa al ternero un poquito mayor? ¿Cuál muestra que es un toro crecido? (adulto). Trate de que un alumno le relacione el proceso del crecimiento. Haga comparaciones entre el ternero, el toro y el toro para lograr los propósitos de la página.

Continúe en la misma forma con las filas de lámina, haciendo que los alumnos obtengan un concepto correcto del desarrollo. Aclare que no todos los hijos son del mismo color que sus padres y que pueden no parecerse en todos sus detalles.

Haga notar las características del crecimiento: tamaño, cuernos, bigotes, crestas, espaldas, colorido de las plumas, etc.

VOCABULARIO. Use las palabras *ternero*, *toro*, *vaca*, *pequeño*, *mediano*, *grande*, *cresta*, *barba*, *bigote*, etc.

ACTIVIDADES. 1) Haga que los alumnos comparen y hermanen otras láminas de hijuelos y padres. 2) En las visitas al Zoológico haga observar las madres animales salvajes y sus hijos, y en las fincas los animales domésticos y sus crías. 3) Dibujar en las páginas 41-44 madres animales y sus crías. 4) Haga que los alumnos narren la forma en que algunos animales cuidan a sus hijos y cómo éstos crecen. 5) Recortar láminas para ilustrar el crecimiento de los animales y pegarlas en el álbum. 6) Llevar al aula animales en distintas fases del crecimiento (pollito, pollo, gallo) para observar y comparar.

## Página 25

PROPÓSITOS. Ilustrar formas o maneras en que se mueven o andan los animales; desarrollar habilidades para compren-

der semejanzas y diferencias en la locomoción; desarrollar habilidades para observar, comparar e identificar.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca el tema ejecutando juego o canciones. Puede aprovecharse el recreo o la clase de música, precedente a la clase. Trate de que dichos juegos o canciones se basen en "cómo salta la rana", "cómo trota el caballo", "cómo nada el pez", "cómo anda la serpiente", "cómo vuela el pájaro", etc. Haga notar que estos juegos y cualquier otro requieren movimientos. Establezca la discusión acerca de qué otras actividades requieren moverse de un lugar a otro.

Presente la página 25, lea el título y pregunte cuántas filamentos tiene. Haga identificar los animales de la primera fila (caballo, vaca, oveja y león). Pregunte cómo se mueven estos animales de un lugar a otro. Recalque las formas de locomoción: *caminar* y *correr*. Solicitar que los alumnos relacionen otros animales que se muevan en la misma forma. Explicar que estos animales son *andadores*.

Procédase igualmente con la fila 2 (pájaro, mariposa, mosca y murciélago) que son animales *voadores*; con la fila 3 (lagartija, gusano, araña y pájaro carpintero) que son animales *trepadores*; con la fila 4 (caimán, serpiente, tortuga y lombriz de tierra) que son animales *reptadores*; y con la fila 5 (pato, pez, rana y cocodrilo) que son animales *nadadores*.

Establezca comparaciones entre éstos y otros animales, precisando semejanzas y diferencias en la locomoción de los mismos. Introduzca ya el concepto de que hay animales que tienen dos o más modos de locomoción.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *mueve*, *corre*, *camina*, *vuela*, *repta*, *nada*, *salta*, *etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Discutir, sin entrar en detalles la estructura física necesaria para la locomoción, tales como patas, alas, aletas, cola, etc. 2) Realizar la mayor cantidad posible de observaciones directas de locomoción animal; 3) Recortar láminas, figuras, anuncios, etc. de animales que representen ejemplos de los distintos modos de locomoción y pegarlas en las páginas 41-44; 4) Observar animales pequeños de tamaño (mosquito, hormiga, caracol) para que los alumnos se percaten de que el tamaño no guarda relación con la habilidad del animal para moverse.

## Página 26

**PROPÓSITOS.** Ampliar el concepto de que existen animales que tienen dos o más formas de locomoción.

**PROCEDIMIENTO.** Presente la lámina 26 como una historieta sobre lo ocurrido a unos patos cuando un perro los atacó. Trate de que los alumnos interpreten la historieta libremente y que la relacionen. Interroge qué hacen los patos en cada una de las láminas; por qué caminan en la primera, por qué nadan en la segunda y por qué vuelan en la tercera. ¿Qué hace el perro? ¿Cómo se acercó el perro a los patos? Resalte los tres modos de locomoción de los patos con el del perro. Discuta la ventaja que tienen los patos de ser capaces de moverse en más de una forma.

**ACTIVIDADES.** 1) Contar otras historietas sobre el tema. 2) Leer fábulas de animales sobre el tema. 3) Dramatizar las fábulas. 4) Oír, de ser posible, discos en que se cuenten historietas en que intervengan las maneras de moverse de los animales.

## Página 27

**PROPÓSITOS.** Conocer los ambientes en que viven los animales; algunos viven en la tierra y pueden volar; otros viven en el agua y pueden nadar; algunos no viven en el agua pero están preparados para nadar en o sobre el agua; todos encuentran alimento en el ambiente en que viven.

**PROCEDIMIENTO.** Haga que los alumnos describan la lámina superior de la página 27, (campos, casa, árboles, flores, yerba, camino, etc.). Interroge: ¿Hay agua represen-

tada en la lámina? Extraiga la idea de que a tal lugar lo llamamos *tierra*.

Haga observar que debajo de la lámina apaisada hay cuatro animales. Pregunte: ¿Cómo se mueve el primer animal de un lugar a otro? ¿Cómo se mueve el tornero? ¿La mariposa? La gallina? ¿De qué otra forma se puede mover la gallina? ¿Green Uids, que una gallina puede moverse de un lugar a otro en un lugar como el indicado en la lámina? ¿Podrían los otros tres? Haga resaltar que un pez puede nadar, que sólo vive en el agua y que por esa razón no puede vivir en un lugar como el representado en la lámina.

Proceda en la misma forma con la segunda lámina apaisada y los animales de abajo. Haga observar que los patos y las ranas pueden moverse tanto en el agua como en la tierra, que el pez se mueve sólo en el agua y que el gato no gusta del agua y rara vez nada.

Induzca a los alumnos expresar que los animales se mueven, generalmente, en busca de los alimentos que encuentran en los ambientes en que viven.

**ACTIVIDADES.** 1) Dibujar en una de las páginas 41-44 las dos láminas de la página 27, colocando los animales correctamente. 2) Recortar láminas y siluetas de animales y pegarlas en el álbum de acuerdo con el ambiente en que viven: tierra, agua y en ambos.

## Página 28

**PROPÓSITOS.** Ilustrar ambientes en que viven algunos animales; algunos animales están preparados para vivir en lugares muy secos; algunos animales viven en lugares muy húmedos; algunos animales viven en los prados, en el agua o cerca de ella.

**PROCEDIMIENTO.** Reconsiderar los conceptos establecidos en la página anterior. Presentar la página 28 y hacer observar a los alumnos que se compone de 4 cuadros que representan distintos ambientes en que viven los animales. Dirija la atención hacia la lámina No. 1. Haga que los alumnos relacionen cuanto ven en ella (arena caliente, cactus, rocas, y un lagarto cazando un insecto). Induzca en los alumnos que este ambiente es caliente y muy seco y que hay animales, como algunos lagartos, que están preparados para vivir en él.

Observe la lámina No. 2. Proceda en la misma forma que en la anterior induciendo que la lámina representa un ambiente muy húmedo y que en el mismo viven animales como las ranas y los sapos, babosas y muchos insectos. Continúe en la misma forma con las láminas 3 y 4. Haga conocer que en la lámina 3 aparecen animales que viven en los prados por que se alimentan de pastos, y los que viven en los campos, como los pájaros (tores, tomeguisnes, sinsontes, etc.) y la No. 4 animales que viven en el agua o cerca de ella como los peces, las ranas y las tortugas.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *arena*, *desierto*, *húmedo*, *laguna*, *croar*, *etc.*

**ACTIVIDADES.** Continuar las de la página anterior.

## Página 29

**PROPÓSITOS.** Identificar animales de la comunidad; conocer animales salvajes; ilustrar ejemplos de animales salvajes y domesticados.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca el tema solicitando de los alumnos que hablen sobre sus "mascotas" (generalmente perros, gatos, etc. que los niños prefieren a los demás). Amplíe la conversación sobre las "mascotas" de sus equipos deportivos o de aquellos por los que sienten simpatías. Hable sobre los hábitos y cuidados de estos animales para con sus dueños y vice-versa. Interroge: ¿Qué otros animales, sin ser "mascotas" viven en nuestras casas, los cuidamos y alimentamos y generalmente nos son muy útiles? Dedúzcase que los animales mansos, que criamos y adiestramos, reciben el nombre de *domesticados* o *domésticos*. Presente la página 29 y explique que la misma se compone de 4 filas. Que las dos primeras están separadas de las otras dos por

una raya coloreada más ancha de distinto color. Haga que los alumnos identifiquen los animales domésticos de las dos primeras filas: gato, perro, gallina, conejo, asno, cordero, cerdo y caballo, de los que aparecen en las otras dos filas: león, tigre, pantera, puma, cocodrilo, elefante, rinoceronte y jirafa. Explíquese que estos últimos, por vivir libremente en selvas y montes, reciben el nombre de *salvajes*.

Haga que los alumnos describan lo que hacen los animales de la página.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *jaula, ladrar, cargar, tirar, gruñir, feroz, fuerza, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas de animales salvajes y domesticados y pegarlas en las páginas 41-44. 2) Hacer una relación de animales domésticos de la comunidad. 3) Hacer una relación de animales salvajes que viven cerca de la localidad. 4) Identificar animales que, siendo salvajes, a veces son domesticados por el hombre, utilizándolos en circos, zoológicos, etc. como el elefante, la jirafa, etc. 5) Investigar cómo cuida a sus animales domésticos un finquero o granjero.

## Página 30

**PROPÓSITOS.** Conocer cómo los animales hallan alimentos en su ambiente; ilustrar formas de comer de los animales; conocer qué comen los animales; indicar varios tipos de alimentos que pueden comer los animales.

**PROCEDIMIENTO.** Continúe el tema sobre las "mascotas". Vuelva a considerar el aspecto del cuidado del dueño en la alimentación. Interroge a los alumnos qué comen sus "mascotas". ¿Qué comen los animales? Presente la página 30 como un todo y llame la atención sobre el hecho de que todos los animales están comiendo (vaca, gaviota, cerdo, pájaro, ratón, gallina, serpiente, rana, cotorra, mono, abeja, leopardo). Haga que los alumnos relacionen los animales de la página y lo que comen. Pregunte: ¿Qué otros alimentos pueden comer cada uno de estos animales? Sugiera que no todos los animales comen lo mismo. (No es necesario entrar a distinguir entre animales herbívoros y carnívoros).

**VOCABULARIO.** Use palabras como *terrestre, acuático, roer, engullir, cazar, prensil, trompa, miel, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Discutir sobre la inutilidad de los hijuelos del pájaro de la primera fila y la forma en que son atendidos. Haga comparaciones con otros hijuelos a los cuales los padres alimentan y protegen. 2) Discutir sobre el valor (para el agricultor) de los pájaros que se alimentan de insectos y de los que comen la mala hierba. 3) Recortar láminas en que se muestren las clases de alimentos que comen varios animales corrientes y pegarlas en las páginas 41-44.

## Página 31

**PROPÓSITOS.** Conocer características físicas de los animales que los distinguen y ayudan; órganos que utilizan algunos animales para la alimentación; ilustrar la forma en que algunos animales emiten gritos; órganos de defensa y ataque de algunos animales; órganos de locomoción de algunos animales.

**PROCEDIMIENTO.** Vuelva a examinar las formas y movimientos que para comer realizan los niños y los animales (página 5). Sugiera que no todos los animales comen igual ni utilizan los mismos órganos. Presente la página 31 y haga observar la lámina superior. Haga que los niños relacionen los animales que aparecen en la misma (elefante, escarabajo cícindela, langosta terrestre, mariposa, y caballo). Haga observar cuidadosamente el órgano de que se vale cada uno de estos animales para tomar su alimento (trompa, tenazas, mandíbula, dientes, pico) y la clase de alimento que toma. Haga que los alumnos digan una relación de órganos que utilizan otros animales para alimentarse.

Dirija la atención de los alumnos hacia la lámina inferior de la página 31. Pregunte: ¿Qué están haciendo cada uno de estos animales? Investigue cuáles nombres de gritos de animales conocen los alumnos. Haga que describan los que representa la lámina: (el *canto* del gallo; el *trino* del pájaro;

el *maullido* del gato; el *relincho* del caballo o *rebuzno* del asno; el *berrido* de la cabra; el *grasido* del pato y el *ganso*; el *ladrido* del perro). Invite a los alumnos a expresar el nombre del grito de otros animales y que expliquen qué pretende el animal significar con cada uno de ellos. Haga notar la significación de los distintos gritos del perro o de la gallina.

## Página 32

**PROPÓSITOS.** Los mismos de la página anterior.

**PROCEDIMIENTO.** Si en la clase se ha citado un perro, un gato o algún animal como "mascota" que sea apropiado para el tema, continúe hablando sobre el mismo. Haga reseñar formas de defensa y ataque del animal en estudio. Invite a los alumnos a reseñar historietas, cuentos y experiencias personales acerca de la defensa y ataque de los animales. Presente la página 32 y lleve la atención de los alumnos hacia la lámina superior. Haga que identifiquen los órganos dibujados y los animales a que pertenecen (el *espelón* del gallo; las *patas* y *cola* con que el canguro da grandes saltos; las *astas* del reno; las *garras* de las aves de rapiña; la *coz* del caballo; los *caninos* de los animales carnívoros como el tigre; el *cambio de color*, adaptándose al medio, como el del camaleón; el *agujón* de la abeja y la avispa; las *alas* de las aves; la *embestida* del carnero y la *rapidez* del gamo por sus ágiles patas).

Relacionar otros órganos de defensa y ataque de los animales y la manera en que los usan.

Continúe en la misma forma con la lámina inferior. Haga que los niños relacionen los órganos que utilizan estos animales para moverse de un lugar para el otro (animales con dos patas, con cuatro patas, con seis patas, con ocho patas, con diez patas y con muchas patas). Haga notar que algunos animales que viven en las aguas, tienen alas para moverse de un lugar a otro, como la ballena y los peces; y otros animales, que viven en la tierra, tienen membranas en las patas, que les sirven como si fueran aletas cuando están en el agua, como el pato, la rana y el cocodrilo.

**ACTIVIDADES.** 1) Redibujar en las páginas 41-44 algunos animales y órganos estudiados. 2) Coleccionar láminas y pegarlas en el album, clasificadas según el ambiente en que viven, los órganos que utilizan en la alimentación, y los que utilizan en la locomoción. 3) Coleccionar láminas en que aparezcan los animales emitiendo su grito. 4) Sumariar el aprendizaje de la alimentación y los órganos de los animales, visitando lugares de la localidad donde éstos existan para observarlos directamente: zoológico, mercado, fincas, criaderos de peces y de aves, refugio de aves, estanques, etc.

## Página 33

**PROPÓSITOS.** Comparar la búsqueda de alimento de animales salvajes con los animales domesticados; desarrollar habilidad para comparar y contrastar; demostrar que los animales salvajes encuentran alimento en su ambiente y que los utilizados por el hombre deben ser alimentados por él.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca la página continuando la discusión y el debate sobre las "mascotas". Invite a los alumnos a contar qué cosas se les ha enseñado y cómo lograron amestrarlas. Haga que los alumnos examinen cada par de láminas en la página 33 y digan qué animal está haciendo cada animal, cómo obtuvo su alimento el animal salvaje o libre y cómo es tratado el animal "mascota". Haga resaltar que unos cuantos animales domesticados serían capaces de adaptarse rápidamente a un ambiente salvaje y obtener alimento con éxito.

Asegúrese de que los alumnos comprenden que un animal salvaje no tiene que ser necesariamente un león o un tigre y que los animales domésticos no siempre son "mascotas".

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *salvaje, doméstico, libre, enjaulado, acuario, etc.*, explicando su significado, si es necesario.

**ACTIVIDADES.** 1) Exposición, por los alumnos, de la preparación adecuada para el cuidado de una nueva "mascota" (haciéndole una casa, una cama, ayudándole a adaptarse a

su nuevo hogar, alimentación, etc.). 2) Discutir otras formas en las cuales las personas utilizan a los animales: como alimento, material para ropas, transporte, etc., preparando futuros aprendizajes.

## Página 34

**PROPÓSITOS.** Conocer varias clases de refugios usados por los animales; presentar algunos deberes del hombre para con los animales que utiliza.

**PROCEDIMIENTO.** Haga que los alumnos examinen y discutan la lámina de la parte superior de la página 34 y las varias clases de refugio usados por los animales (hueco de un árbol aprovechado por las avispas; nido construido por los pájaros; panal construido por las abejas; gaparera construida por el conejo; hormiguero construido por las hormigas; ermitaño ocupando un caracol; cueva de la montaña donde viven el oso, el león y el tigre). Resalte que esos refugios los construye o los busca el animal para defenderse de la lluvia, del frío, etc. y la defensa de la cría. Asegúrese que los alumnos entienden que el nido de pájaros es para una familia de pajaritos, el hormiguero para una colonia de hormigas y que el ermitaño no construyó el caracol pero se lo encontró y lo utiliza como hogar.

Proceda en la misma forma con la lámina inferior de la página, haciendo que los alumnos discutan acerca de cada hogar que el hombre construye para los animales que utiliza (establo, palomar, perrera, colmena o apiario, gallinero) cómo debe ser atendido cada animal y por qué el hombre debe alimentarlo y procurarle refugio.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, etc. sobre refugio, nidos, etc. de animales salvajes, y de hogares fabricados por el hombre para animales domesticados, y pegarlos en las páginas 41-44. 2) Coleccionar nidos de pájaros abandonados, comparándolos en su construcción. 3) Discutir sobre colonias, como las de abejas, avispas, hormigas, zompopos o bibijaguas, termites, etc. 4) Relacionar animales que aprovechan estructuras naturales como refugio. 5) Construir, jaulas para pájaros y otros animales y alimentarios. 6) De ser posible, construir, atender y conservar para todo el curso escolar: terrarios, acuarios, insectarios, apiarios, etc. para estudiar las vidas de los animales y cómo se conducen en su ambiente natural.

## Página 35

**PROPÓSITOS.** Presentar e ilustrar el uso que le da el hombre a algunos animales; conocer algunos animales útiles.

**PROCEDIMIENTO.** Hacer que los alumnos citen los cinco animales que aparecen a la izquierda de la página y decidan de cuál animal ha sido obtenido cada producto. Los alumnos deberán notar que más de un producto ha sido obtenido de algunos animales.

**ACTIVIDADES.** 1) Visitar un lugar donde se encuentren aves de corral y hacer las siguientes observaciones: naturaleza del medio donde viven, manera de vivir, aspecto exterior, alimentos que toman, enemigos que tienen, manera de defenderse y de reproducirse, cuidados que el criador les dispensa. 2) Construir un gallinero. 3) Coleccionar huevos. 4) Enumerar aves que nos proporcionan alimentos. 5) Relatar anécdotas acerca de la vida de estos animales. 6) Visitar un mercado y una carnicería y hallar la mayor cantidad posible de alimentos derivados de animales. 7) Recortar y coleccionar láminas, figuras, dibujos, etc. de animales que nos proporcionan alimentos y pegarlas en las páginas 41-44.

## Página 36

**PROPÓSITOS.** Presentar e ilustrar el uso que hace o da el hombre a algunos animales; conocer algunos animales útiles.

**PROCEDIMIENTO.** El mismo de la página anterior.

**ACTIVIDADES.** 1) Observar vestidos y útiles de la habitación de procedencia animal. 2) Enumerar objetos elaborados con

materiales suministrados por los animales. 3) Coleccionar tejidos hechos con materiales de procedencia animal y pegarlos en el álbum. 4) Recortar siluetas de animales que nos proporcionan materiales para protegernos contra la intemperie y pegarlas en las páginas 41-44.

## Página 37

**PROPÓSITOS.** Desarrollar un ejemplo común de cómo algunos animales nos ayudan a defendernos contra enemigos y peligros.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca el tema llevando un gatico al aula y haciendo que los alumnos lo observen detenidamente. Presente la página 37 como una historieta que los alumnos interpretarán libremente. Trate de que comparen la piel del animal con el vestido. Interrogue: ¿Para qué le sirve la piel? Ofrecer al gatico unas frutas, sopa de leche o unos pedacitos de carne. ¿Cuál prefiere? Induzca a los alumnos a que expresen cómo el gato anda, corre, se aseca, juega y duerme. Interrogue: ¿Qué lugares busca para descansar? ¿Cómo escapa de sus enemigos? Relacionar en general los otros hábitos del gato. ¿Cómo nos ayuda el gato a defendernos de enemigos y peligros? Relacionar otros animales que nos ayudan a defendernos contra enemigos y peligros.

**ACTIVIDADES.** 1) Organizar dibujos del gatito para una exhibición. 2) Hacer gatitos de arcilla o de trapo. 3) Recortar algunas rimas sobre el gato. 4) Organizar juegos y dramatizaciones alrededor del gato. 5) Relacionar las cuestiones referentes al abrigo, la alimentación, los movimientos, el aseo, los juegos, el descanso y defensa del gato con las actividades de los niños para deducir buenos hábitos higiénicos. 6) Observar pájaros para conocer la apariencia general, hábitos de vida y actividades. 7) Observar qué clase de alimentos prefieren y deducir si son o no perjudiciales. 8) Dibujar y recortar siluetas de estos animales y pegarlas en las páginas 41-44 o en el álbum. 9) Construir una pajarera. 10) Hacer experiencias para demostrar cómo los peces nos ayudan a defendernos. 11) Hacer notar que los peces también nos proporcionan alimentos y nos recrean.

## Página 38

**PROPÓSITOS.** Los mismos de las páginas 35-36 aplicados a los animales que nos ayudan en el trabajo; utilidades prácticas en la vida del hombre.

**PROCEDIMIENTO.** El mismo de las páginas 35-36.

**ACTIVIDADES.** Observar en el jardín o en el huerto escolar a la lombriz de tierra. ¿Qué hace la lombriz de tierra en beneficio del agricultor? ¿En qué se parece a un arado? Presentar la página 38, enumerar los animales de la izquierda de la página y establecer la discusión en la identificación de cada uno de ellos con las representaciones de la página. Enumerar animales que nos ayudan en el trabajo.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *carreta, bueyes, vara, carga, montar, cazador, costal*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, anuncios, etc. sobre animales que nos ayudan en el trabajo y pegarlas en las páginas 41-44 o en el álbum. 2) Coleccionar láminas sobre diversos aspectos en que los animales ayudan al hombre en sus labores.

## Página 39

**PROPÓSITOS.** Conocer que algunos animales se encierran en zoológicos, jaulas, acuarios, etc. para que el hombre pueda estudiarlos, observarlos y recrearse.

**PROCEDIMIENTO.** Puede introducirse el tema con observaciones sobre el acuario, una visita al zoológico, o cualquier actividad de observación directa sobre animales encerrados. Discútase sobre las ventajas de los zoológicos sin cuya existencia no podríamos observar y estudiar determinados animales. Presente la lámina 39 y haga que los alumnos señalen cada uno de los encierros y los animales que en los mismos aparecen. Relacionar animales que se encierran en

los zoológicos, pajareras, acuarios, jardines, etc. para ser observados y que sirvan de recreación.

ACTIVIDADES. 1) Si la situación local lo permite, visitar los lugares donde existan animales, libres o encerrados, de manera que esta excursión sirva para resumir el aprendizaje sobre los animales. 2) Valorizar el período desarrollado, con exposiciones de las hojas 41-44, el álbum y las demás actividades realizadas.

## Página 40

PROPÓSITOS. Conocer que algunos animales son perjudiciales al hombre; ilustrar tipos de estos animales.

PROCEDIMIENTO. Presente la página 40, lea el título en alta voz y establezca la discusión acerca de los animales que destruyen ropas, muebles, víveres, plantas, sembrados, etc. en los hogares, huerto y jardines de los alumnos y de la escuela. Dirija la atención hacia la lámina superior apaisada de la página. Haga identificar cuáles animales de la parte inferior perjudican a cada uno de los aspectos representados en la mencionada lámina. Discutir formas de eliminar los animales perjudiciales. Hacer una relación de los representados en la página. Hay pájaros beneficiosos a la agricultura como el gorrión, el pico o carpintero y la golondrina, que comen insectos nocivos. Hay pájaros perjudiciales como el mirlo, la urraca y la alondra, que se alimentan de granos o semillas. Todos los demás de la página son perjudiciales; hormiga, el terrible gorgojo, el zompo o bíbigo, el ratón, la langosta terrestre, la cucaracha, la polilla o su oruga, la mosca, el mosquito o zancudo y la larva del abejorro o "gallina ciega".

VOCABULARIO. Use palabras como sembrado, plántulo, alero, desperdicios, devorar, granos, enfermedad, picada, etc.

ACTIVIDADES. 1) Observar animales perjudiciales como cucarachas, hormigas, pulgas, moscas, zancudos, etc. con el fin de conocer la apariencia general, sus hábitos de vida y actividades. 2) Colocar algunos de ellos en un insectario y observar de qué se alimentan, cómo viven y se reproducen. 3) Dibujar y recortar siluetas de estos animales y pegarlas en las páginas 41-44. 4) Aplicar los conocimientos adquiridos para deducir reglas higiénicas.

## UNIDAD III LAS PLANTAS

Se ha planeado en "Nuestro Mundo" que la Unidad III la constituya "El Niño y las Plantas", páginas 45-64, no sólo por ser un factor esencial en el mundo físico que le rodea, sino por que en la misma se presentan los conceptos básicos para entender la vida de las plantas.

### Objetivos de la Unidad

1. Saber que hay una gran variedad de plantas.
2. Conocer las condiciones que las plantas necesitan para subsistir.
3. Conocer los ambientes en que viven.
4. Saber los cuidados que hay que dispensarles.
5. Distinguir sus órganos.
6. Saber que de la semilla de una planta nace otra de análoga naturaleza.
7. Adquirir el hábito de no maltratar las plantas, y
8. Identificar algunas plantas útiles y algunas perjudiciales.

### Principios en que se basa la Unidad

- A. Hay muchas clases de plantas.
- B. Las plantas viven en varios ambientes.
- C. Las plantas crecen y reproducen su especie.
- D. Las personas y los animales hacen varios usos de las plantas.

### Conceptos Generales

#### A. Hay muchas clases de plantas

1. La mayoría de las plantas que conocemos tienen raíz, tallo, flores, ramas y hojas y producen semillas.

2. Las plantas tienen formas diferentes por las que podemos distinguir unas de otras.

#### B. Las plantas viven en varios ambientes

1. Algunas plantas viven en los lugares húmedos.
2. Algunas plantas viven en los lugares muy secos.
3. Algunas plantas viven en los lugares fríos.
4. Algunas plantas viven en los lugares cálidos.
5. Algunas plantas viven en el agua.

#### C. Las plantas crecen y reproducen su especie

1. Muchas plantas crecen de semillas.
2. Las plantas siguen un patrón definido de crecimiento.
3. Las semillas producen la misma clase de plantas que las produjeron a ellas.

#### D. Las personas y los animales hacen varios usos de las plantas

1. Algunas plantas se utilizan como alimento.
2. Algunas plantas proporcionan refugio al hombre y a los animales.
3. Algunas plantas proporcionan al hombre material para protegerse contra la intemperie.
4. Algunas plantas ayudan al hombre a defenderse de enemigos y peligros.
5. Algunas plantas nos proporcionan placer artístico, estético.
6. Algunas plantas son perjudiciales al hombre y a las propias plantas.

## Página 45

PROPÓSITOS. Introducir el centro de interés de la Unidad; despertar el interés de aprender más sobre las plantas; indicar que hay muchas clases de plantas y sus usos.

PROCEDIMIENTO. Presentar la página 45, leer el título en alta voz y discutir la página sugiriendo que esta parte del libro representa muchas clases de plantas, algunas de las cuales crecen en los jardines, nuestros patios, en el de la escuela y en el huerto. Discutir las clases de plantas que se muestran y sus usos. Provocar una conversación en que los alumnos hagan referencia a las plantas de sus propios jardines y a otras plantas que crecen en los paseos, jardines y parque de la localidad.

ACTIVIDADES. Dibujar láminas de jardines caseros o de la escuela en las págs. 65-68. Entre otras, dejadas a la iniciativa del maestro y de los propios alumnos, se pueden realizar durante el desarrollo de esta Unidad, las siguientes: 1) Dibujar del natural, recortar láminas del libro, recortar siluetas de plantas y sus partes, coleccionar hojas y flores, y pegarlas en las páginas en blanco 65-68. 2) Iniciar la construcción de una florería para que sirva de sumario al terminarse el aprendizaje de la Unidad conjuntamente con la exposición de las páginas 65-68, el álbum y las colecciones de láminas, flores, etc. 3) Durante el desarrollo de la Unidad, traer al aula, la mayor cantidad posible de plantas y flores para su observación directa. 4) Coleccionar láminas sobre árboles, flores, arbustos, hierbas, etc. y utilizarlas especialmente para la clasificación de las plantas. 5) Coleccionar hojas, maderas, semillas, vainas, frutas, fósiles de plantas, etc. para ampliar el Museo Escolar. 6) Construir un herbario con plantas de la localidad. 7) Aprender a identificar los árboles corrientes del vecindario. 8) Visitar un mercado y observar las plantas que no alimentan (hortalizas, verduras, etc.); las que han sido manufacturadas (harina, café, conservas, etc.); las medicinales, etc. 9) Cultivar semillas que crezcan rápidamente (rábanos, lechugas, etc.) en un germinador. 10) Hacer demostraciones del valor artístico de las plantas en la mesa de arena, empleándose una casa de cartón, así como césped y otros accesorios. 11) Aprender reglas para el cultivo de plantas en un jardín: riego, poda, cultivo, cuidados, etc. 12) Visitar fábricas de conservas, depósitos de alimentos, etc. de origen vegetal.

## Página 46

**PROPÓSITOS.** Conocer algunas plantas que dan flores; conocer medios corrientes que sirvan para distinguir entre las plantas que dan flores; desarrollar habilidad para comparar y clasificar.

**PROCEDIMIENTO.** Si es posible, introduzca el tema presentando algunas flores dibujadas en la página, y hágase la diferenciación entre ellas en la misma forma en que se hace en la lección.

Para esta página se sugiere el mismo procedimiento de las páginas 22-23, las cuales deben ser repasadas, volviendo a resaltar que a pesar de la diferencia en talla, color, etc. de los perros de la fila No. 1 de la página 23 se parecen más unos a otros que a la oveja, etc. Comparando con la página 46, los alumnos se percatarán que igualmente ocurre con las flores, pues no obstante diferenciarse en color, detalles de forma, etc., en cada fila se parecen más unas a otras que la que están sin pareja. Así, en la fila No. 1 más se parecen entre sí las margaritas, que a la rosa; en la No. 2 los tulipanes que a la flor de páncras; en la fila No. 3 las orquídeas que a la rosa y en la No. 4, las lilas o lirios que al diente de león. De esta forma los alumnos comenzarán a comprender principios básicos de clasificación. Asegúrese de que los alumnos perciben la similitud de estructura en general entre las margaritas, los tulipanes, las orquídeas y los lirios, no obstante la diferencia en el color. Llegue a la conclusión de que éstas se conocen corrientemente como plantas con flores, y que el color, la forma, el tamaño, etc. de las flores son medios que se usan corrientemente para distinguir una planta de flores de otra.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *flores, pétalos, formas, hojas, tallo, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Observar, examinar y comparar otras flores naturales y decir cómo se distinguen unas de otras. 2) Dibujar flores de un jardín en las páginas 65-68. 3) Seguir clasificando plantas y flores. 4) Modelar plantas y flores.

## Página 47

**PROPÓSITOS.** Conocer maneras de distinguir diferentes plantas; saber que algunas plantas crecen en forma de árbol, otras de arbustos y otras de hierba; conocer que las plantas tienen rasgos que las distinguen, por lo que podemos conocerlas; desarrollar la capacidad de comparar y contrastar.

**PROCEDIMIENTO.** El mismo de la página 46. En esta página insístese más en las semejanzas estructurales que en las diferencias, haciéndose generalizaciones amplias en relación con los rasgos de distinción.

Dirija la atención de los alumnos hacia el hecho de que en la fila No. 1 las plantas gramíneas (maíz, trigo y cebada) en relación con el café, tienen hojas largas y estrechas, presentando sus flores y semillas en espigas. Haga notar en la fila No. 2 la semejanza general de la forma de los arbustos (lila, algodonero y rosal en contraposición con el tulipán). Hágase notar que los arbustos se ramifican casi desde la base. Hágase notar en la fila No. 3 las características de las enredaderas (dondiego de día o maravilla, hiedra y pastonaria en contraposición con la siempreviva) las que necesitan algo de que asirse, pues trepan o se arrastran. En la fila No. 4 hágase notar la semejanza general en el contorno de los árboles (saucor florón, mango y cedro en contraposición a la escuela de caballero) los que tienen un tallo principal de madera. Generalícese en este caso el término *tronco* por el de tallo.

Establezca la discusión entre los alumnos acerca de los árboles, arbustos, enredaderas y hierbas del vecindario, señalando sus características principales.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *tronco, tallo, flores, hojas, rama, enredaderas, rama, botones, corteza, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Dibujar una hiedra, un arbusto y un árbol en las páginas 65-68. 2) Comparar tallos de arbustos (rosal) con los tallos de otras plantas (tulipanes o lirios). 3) Coleccionar láminas de árboles, arbustos, enredaderas y hierbas

y pegarlas en el álbum. (En los catálogos de semillas, sobres de semillas y catálogos de flores y plantas de adornos pueden encontrarse en profusión. 4) Observar enredaderas como las de calabaza, melón, chayote y otras rastreras; hiedra, dondiego de día, etc. 5) Recortar siluetas de árboles y pegarlas en el álbum.

## Página 48

**PROPÓSITOS.** Indicar cómo viven las plantas; conocer que algunas plantas están preparadas para vivir en lugares muy secos, otras en lugares muy húmedos y otras cerca de las aguas y en los prados; identificar las plantas de la vecindad; desarrollar habilidad para comparar, contrastar e identificar.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca el tema re-examinando las láminas y conceptos de las páginas 27 y 28 sobre ambientes en que viven los animales. Establezca una discusión acerca de lo que saben los alumnos sobre los ambientes en que pueden vivir las plantas: secos, húmedos, en las aguas, cerca de ellas, etc. Presente la página y dirija la atención de los alumnos hacia la lámina No. 1 para que identifiquen los cactus, que viven en lugares muy secos, y que en los tejidos de sus troncos tienen el agua de que carecen las tierras en que crecen. Por contraste, refiérase a la lámina No. 2, donde aparecen helechos y musgos, que viven en lugares muy húmedos. Contíndese en la misma forma con el resto de las láminas. La No. 3 representa el cedro, (árbol maderable) que crece, a veces, entre las rocas; la No. 4 se refiere a plantas que viven cerca de las aguas como las mariposas (flor) y los lirios; la No. 5 a plantas que viven dentro de las aguas, como los nenúfares y las algas y la No. 6 a las plantas que viven en los prados, como los pastos que alimentan al ganado, y muchas hierbas (algunas espinosas) que crecen en ellos.

Haga que los alumnos cten e identifiquen plantas del vecindario, los lugares o ambientes en que viven y las condiciones que requieren para crecer.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, etc., de plantas que viven en lugares muy secos, muy húmedos, en las aguas y cerca de ellas, y pegarlas en las páginas 65-68. 2) En excursiones al campo, háganse observar las diferentes clases de plantas y los ambientes en que viven. El maestro hará formar una lista para discusiones en el aula. 3) Hacer que los niños traigan a la escuela diversas plantas que puedan reconocerse, para identificarlas. 4) Dibujar plantas en sus respectivos ambientes con lápices de colores en las páginas 65-68.

## Página 49

**PROPÓSITOS.** Resaltar o confirmar el hecho de que las plantas y los animales están vivos.

**PROCEDIMIENTO.** Tomando como patrón el procedimiento establecido en la página 46, hacer observar que no todas las láminas de esta página muestran dibujos de plantas, sino que todas muestran cosas vivas. Los alumnos deben seleccionar las plantas de cada fila y expresar los nombres de los animales.

En la discusión, debe hacerse referencia a que las plantas y los animales se parecen (ambos están vivos, ambos crecen) y que son diferentes (diferente estructura, capacidad para moverse, etc.), sin que sobre esto se realice un trabajo muy detallado.

### NOTA:

El propósito principal en esta página es el reconocer que las plantas y los animales son cosas vivas en contraposición a esos objetos inanimados, como son las piedras, las sillas, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Volver a examinar las páginas 46-49 y decidir cómo pueden distinguirse mejor las plantas unas de otras: color de las flores, número y forma de los pétalos, contorno de la planta, etc. Recordar los informes formulados para discriminar entre los animales. 2) Componer acertijos sobre las plantas y dramatizarlos.

## Página 50

**PROPÓSITOS.** Conocer que las partes de una planta tienen su nombre; resaltar que el conocer los nombres de las partes más comunes de las plantas nos ayuda a describirlas, identificarlas y clasificarlas.

**PROCEDIMIENTO.** Introducir el tema estableciendo una discusión acerca de lo que los alumnos saben sobre el crecimiento y reproducción de las plantas. Presentar la página y hacer observar la lámina No. 1. Haga que los alumnos describan la lámina, a que se refiere, su nombre, de donde proviene y qué produce. Repasar las condiciones exigibles para que las semillas germinen (calor, sol y agua).

Contínuese en la misma forma con las demás láminas. Haga que los alumnos noten la función obvia de las raíces sosteniendo la planta sobre el terreno, los cotiledones abierros, etc., de la lámina No. 2. Si se estima conveniente, el maestro puede mencionar otras funciones de las raíces. No es necesario discutir el proceso por el cual las plantas se procuran su alimento.

Hágase notar cómo se siembra la planta en la lámina No. 3 y las condiciones que requieren para su crecimiento las flores en la lámina No. 4, los frutos en la No. 5 y las semillas en la No. 6.

Insístase en que las semillas producirán plantas idénticas a aquellas de que provienen.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *semilla, raíces, tallos, hojas, flores, vainas, sol, calor, luz, agua, germinación, crecimiento, lupa, cotiledón, tierra, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Dibujar un contorno simple de una planta en las páginas 65-68 y roturarla. 2) Recortar siluetas de plantas y pegarlas en el álbum. 3) Enseñar a los alumnos árboles en los cuales se están formando frutos. 4) Sembrar en un tiesto habas lima y darle agua, calor y sol y observar su desarrollo. 5) Identificar y clasificar las plantas del vecindario, mencionando sus partes.

## Página 51

**PROPÓSITOS.** Conocer que las plantas tienen órganos para su defensa; identificar dichos órganos en las plantas de la vecindad; ilustrar órganos de defensas de las plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Reexaminar las páginas sobre los órganos de defensas de las personas y los animales. Establecer una discusión acerca de cómo se defienden las plantas y los enemigos de éstas. Presentar la página para conocer algunos de los órganos de defensa de las plantas. Hacer resaltar que algunas plantas como el *rosal*, el *limonero* y la *tuna* se defienden con espinas. El *rosal* defiende sus flores con espinas, mientras que el *cactus*, que es un manjar para el ganado, se cubre de púas.

Haga observar que al simple contacto con la piel de un animal, algunas plantas desprenden pequeños vellos que las recubren y que están llenos de líquidos irritantes, como la *ortiga*, y otras tienen en sus hojas un olor que molesta a los animales y los aleja de ellas, como la *menta* o *yerbabuena*, o bien sabores desagradables, especialmente amargos como el *ajenojo* y otras provocan la muerte del animal como la *ciicuta*.

Asimismo explique a los alumnos que algunas plantas se defienden contra los rigores del frío mediante una cubierta de vellos que poseen sobre sus tallos y hojas, como el *geranio*; y otras se defienden contra la sequía, extendiendo en su parte baja todas sus hojas para formar así sombra y guardar la humedad del suelo en la raíz como la *digital*, el *diente de león* y el *lantán*; y que el *maguey*, el *figue* y la *piñuela* tienen formas especiales para luchar contra la sequía, pues sus hojas son como canales que terminan en las raíces y así recogen toda el agua de lluvia que cae sobre ellas.

Haga que los alumnos identifiquen las plantas representadas en la página, que, en orden, son: *rosal*, *limonero*, *tuna*, *ortiga*, *menta*, *ajenojo*, *ciicuta*, *geranio*, *digital*, *diente de león*, *lantán* y *maguey*.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *espinas, púas, irritante, sabor, veneno, amargo, sequía, canal, olor, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas sobre plantas que presenten órganos de defensas y pegarlas en las páginas 65-68. 2) Traer al aula plantas que presenten órganos de defensas para identificarlas.

## Página 52-53

**PROPÓSITOS.** Demostrar el ciclo de vida de las plantas; que las plantas crecen y reproducen su especie; que muchas plantas crecen de semillas; que las semillas producen las mismas clases de plantas de donde proceden; que las plantas siguen un tipo definido de crecimiento y que algunas plantas viven solamente un año.

**PROCEDIMIENTO.** La planta anual que se emplea en esta serie es el tomate placero o corriente.

Remóñense frijoles o guisantes por la noche antes de iniciar el tema. Mostrar a los alumnos la estructura de la semilla, señalando la planta en miniatura y la alimentación para la planta naciente.

Desarrollar de las láminas, historietas, como se ha sugerido anteriormente y asegúrese de que los alumnos noten lo siguiente:

**Lámina No. 1.** A pesar de que el niño trajo un sobre de semillas, las semillas proceden de plantas y no manufacturas por el hombre y producirán la misma clase de plantas de donde provienen. Resalte la importancia de la preparación de la tierra, época para sembrar y la necesidad que tienen las semillas de agua y calor para germinar, etc.

**Lámina No. 2.** Resaltar en esta lámina que las semillas en el terreno han germinado y se ha desarrollado el semillero. Llamar la atención al tamaño comparativo de las plantas de las láminas 2 y 3 y notar la formación de hojas y el tallo principal.

**Lámina No. 3.** Resaltar que las plantas han aumentado en tamaño y ya han crecido lo necesario. Notar los botones. Comparar las plantas de esta lámina con las de la 2. Decir a los alumnos el nombre de las plantas.

**Lámina No. 4.** Resaltar que los botones se están abriendo. Llamar la atención hacia los colores de las flores y resaltar de que a pesar de que el color de los botones es diferente, las plantas son de la misma especie. Comparar las plantas (altura, estructura de las flores, de las hojas y la forma general) con las plantas del aula. Comparar también las plantas de tomate con las variedades que aparecen en las páginas 46 y 47.

**Lámina No. 5.** Llamar particularmente la atención a la formación de los frutos.

Si es necesario explique que las semillas permanecen en los frutos hasta que están maduros. Asegúrese de que los alumnos comprenden que las semillas se desarrollan (o nacen) de las flores.

**Lámina No. 6.** Si es necesario demuestre el efecto de un vidrio de aumento para que los alumnos puedan comprender la lámina. Llamar la atención hacia los frutos rojos y explique que las semillas ya están maduras y que dichos frutos se rompen por la madurez, por caer al suelo al paso de un animal o persona. Explique que hay muchas maneras por las cuales pueden salir al exterior las semillas.

**Lámina No. 7.** Haga notar el período de muerte de la planta (generalmente en invierno). Resalte que muchas semillas de tomate, por todas, han salido y propagado en una pequeña área de terreno. Muestre a los alumnos tomates, semillas de tomate y las demás partes de la planta.

**Lámina No. 8.** Resalte que algunas, no todas, de las semillas sembradas de manera natural, han germinado. Comparar estas plantas con las de la lámina No. 2 y resalte que son de la misma especie de planta. Asegúrese de que los alumnos entienden que estas plantas, como las de la lámina 2, crecerán, desarrollarán botones y flores y producirán frutos y semillas, algunas de las cuales germinarán.

**ACTIVIDADES.** Recortar láminas de las partes de las plantas y pegarlas en las páginas 65-68. 2) Coleccionar semillas y

colocarlas en cartulinas o en cajas y usarlas después en la exposición de flores (para ello deben colocarse las semillas en sobres de celofán y roturarlas). 3) Comparar semillas. Resaltar que las plantas producen semillas, flores y frutos característicos. 4) Observar el brote de las semillas y su desarrollo, tales como las de haba lima. 5) Trazar el ciclo de vida de otras plantas. 6) Hallar la forma en que las semillas son distribuidas de manera natural. Clasificar las semillas de acuerdo con el método de dispersión. 7) Visitar, si es posible, un jardín botánico o a un vendedor de semillas. 8) Comparar el ciclo de vida de las plantas con el de los animales.

## Página 54

**PROPÓSITOS.** Conocer que las semillas viajan de un lugar a otro por varios medios.

**PROCEDIMIENTO.** Presentar la página como un todo y hacer observar a los alumnos que las semillas de las plantas se valen de distintos medios para moverse de un lugar a otro: por la acción del viento, por la acción de fibras que las hacen más ligeras, por la acción de los pájaros, llevadas por las aguas, destruyéndose el fruto, por la acción natural de las propias plantas, accidentalmente llevadas por el hombre e intencionalmente llevadas por el hombre.

Haga que los alumnos identifiquen algunas de estas formas en las representaciones de la página.

**ACTIVIDADES.** 1) Coleccionar láminas que representen plantas cuyas semillas se hayan estudiado y pegarlas en las páginas 65-68 o en el álbum. 2) Observar tipos o clases de semillas que se traigan al aula. 3) Hacer colecciones de diversas semillas. 4) Observar un coco de agua y relatar cómo a veces flotan en el mar y se alejan a distancias extraordinarias del lugar en que crece el cocotero. 5) Háganse excursiones al campo para observar en el mismo las diversas semillas y cómo se llevan de un lugar a otro.

## Página 55-56

**PROPÓSITOS.** Conocer cómo las plantas son útiles a las personas y a los animales.

**PROCEDIMIENTO.** Presentar las páginas 55 y 56 como un todo. Haga que los alumnos reconozcan las utilidades que las plantas prestan a las personas y a los animales: las frutas, que nos alimentan; las flores, que sirven para adornar y embellecer; los frutos de las plantas que alimentan a los animales; los árboles sirviendo de refugio a los pájaros; los árboles que producen maderas; las motas de algodón con que luego se fabrican vestidos; las plantas ornamentales que embellecen los jardines, los patios y las plazas; las plantas que sirven de alimento a los animales; las transformaciones industriales de las plantas, etc.

**VOCABULARIO.** En la conversación use palabras como los nombres de las frutas y las flores del país; maíz, cerdo, nido, casa, hueco, hacha, madera, mota, algodón y nombre de otras plantas textiles del país, césped; nombre de las plantas ornamentales del país; caucho y nombre de las plantas industriales del país, etc.

## Página 57

**PROPÓSITOS.** Conocer el valor de los árboles; indicar las maneras en que se puede distinguir un árbol de otro; conocer algunas plantas alimenticias; identificar frutas.

**PROCEDIMIENTO.** De ser posible, deben traerse al aula algunas de las frutas que se muestren en las láminas, ramitas de árbol en flor y hojas de árboles para la observación directa. Algunas de las ramas deben ser maduras o hechas que broten a la fuerza.

Entablar una discusión acerca de la sombra que producen los árboles y de otras maneras en que los árboles son útiles al hombre. Presentar la página y hacer que los alumnos identifiquen las frutas, haciendo que noten la forma de los

árboles, las hojas, etc., comparándolos con la forma de otros árboles conocidos.

Identificar los árboles del vecindario y relacionar los que producen frutas.

**ACTIVIDADES.** 1) Observar y discutir árboles frutales y arbustos sin frutos hallados en la localidad. 2) Si es posible examinar un árbol frutal del cual se están cayendo los pétalos y notar la formación de la fruta. 3) Cortar una naranja, una manzana, una pera, etc., separar y encontrar las semillas. 4) Visitar un mercado y encontrar las frutas de estación. 5) Discutir sobre la importancia de las frutas en la dieta, estudiada en "Los Alimentos". 6) Visitar lugares donde se encuentran plantas que nos proporcionan alimentos y realizar las siguientes observaciones: naturaleza del medio en donde viven, partes de que constan, manera de defenderse y de reproducirse, cuidados que les dispensa el agricultor. 7) Recortar láminas de plantas alimenticias y pegarlas en las páginas 65-68.

## Página 58

**PROPÓSITOS.** Conocer lo que depende el hombre de las plantas para alimentarse.

**PROCEDIMIENTO.** Previo al estudio de esta lección, debe hacerse una visita al mercado para estudiar los alimentos que se pueden obtener directamente de las plantas. Si se desca, se puede señalar que de la misma manera que los animales que el hombre utiliza dependen de los vegetales, el hombre depende, esencialmente, de las plantas.

Presente la página y haga que los alumnos la observen cuidadosamente para que determinen las clases de alimentos que provienen de vegetales que aparecen en ella. Los alumnos deben citar tantas frutas y vegetales como puedan. Entonces se les llamará la atención sobre los alimentos que provienen de las plantas y que son menos obvios, como harina, cereales y tomates enlatados.

Establecer una discusión acerca de los alimentos estudiados y en particular sobre cómo se muele el trigo para hacer la harina y la forma en que ésta se emplea: pan, panqué, pasteles, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Discutir sobre los frutos comestibles diferentes a esos que crecen en los árboles: zapallo, melones, calabazas, fresas, etc. 2) Visitar una fábrica de envases vegetales de la localidad y observar los métodos para envasar. 3) Repasar el uso que da el hombre a los productos animales y vegetales. 4) Repasar cómo se emplean en la dieta los alimentos vegetales. 5) Construir un mercado de juguete.

## Página 59

**PROPÓSITOS.** Conocer las partes de las plantas que comemos comúnmente.

**PROCEDIMIENTO.** Hacer recordar los nombres de las partes de las plantas: raíces, tallos, hojas, flores, frutos, semillas. Repasar lo estudiado sobre las plantas comestibles y presentar la página 59, haciendo que los alumnos examinen cada una de las láminas y decidir qué parte de la planta se come comúnmente.

Los alumnos deben identificar los vegetales como sigue: apio (tallo y hojas jóvenes); espárragos (tallos); rábanos y zanahorias (raíces); lechuga y col (hojas); guisantes y maíz (semillas o granos).

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *ensalada, caldo, puré, jugos, sopa, harina*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas de vegetales que se comen en la comida, citar la parte comestible y pegar las láminas en las páginas 65-68. 2) Hacer germinar un grano de maíz para demostrar que esta parte de la planta que se come, es la semilla. 3) Planear una pequeña huerta para hacerla en el hogar. Debe discutirse la preparación del terreno, las clases de vegetales que se van a cultivar, cuándo debe sembrarse; si serán de semillas o de plantas de semillero, época en que debe recolectarse y forma de cultivo y cuidado de las plantas.

## Página 60

**PROPÓSITOS.** Conocer monográficamente una planta alimenticia: el maíz.

**PROCEDIMIENTO Y ACTIVIDADES.** Introduzca el tema realizando la siguiente actividad: tome un vaso de vidrio y cubrálo interiormente con un pedazo de papel secante; lo suficientemente húmedo para provocar la germinación de las semillas a cuyo efecto se dejará un poco de agua en el fondo del vaso.

Tome unos granos de maíz e ilustre la siguiente historia: dentro de estos granos hay unas plantas pequeñas que necesitan crecer; ellos tienen una cáscara que le sirve de vestido y que necesitan romper para buscar alimento y poder así hacerse grandes; para ello necesitamos ponerlos en condiciones que le permitan romper la cáscara y salir. Si los ponemos dentro del vaso de germinación, podrán ellos romper la cáscara en pocos días y nosotros los observaremos fácilmente.

Colocar algunos granos dentro del vaso, entre la pared de papel secante y la pared del vaso y observar las transformaciones que sufren. Hacer notar a los alumnos en los días sucesivos cómo los granos se hinchan, rompen la cáscara y la planta empieza a salir. Observar qué sale primero.

Presentar la página y llevar la atención de los alumnos hacia la lámina que representa el maíz germinado para que la comparen con la del pollito que sale del huevo. Interrogue: ¿Cómo nace el pollito? ¿Rompe la cáscara como el grano de maíz?

Seguir la observación para saber qué dirección tomará la raíz y ver qué otras partes de la planta empiezan a desarrollarse.

Registrar las transformaciones que se van verificando y hacer dibujos de las plantas en crecimiento. Preparar una caja para plantar los granos de maíz y hacer observar a los alumnos que las nuevas plantas necesitan una alimentación más adecuada que no encontrarán en el vaso de germinación y que ahora se alimentan por medio de las raíces.

Hacer resaltar la diferencia entre la alimentación de un animal como el pollito y una planta, como el maíz.

Desarrollada la planta, compararla con la lámina correspondiente. Hacer observar las hojas. ¿Para qué sirven? ¿Qué le pasa a la planta si se le arrancan las hojas? ¿Cuál es el trabajo de las hojas?

Hacer observar la salida de las flores. ¿Cuánto tiempo tardan en florecer? ¿Cómo son las plantas del maíz?

Hacer observar la aparición de la mazorca. ¿Cómo vienen envueltos los granos? Abrir una mazorca y contar los granos de una fila. Hacer notar que de cada grano saldrá una nueva planta y que necesita salir de la mazorca, cuando está maduro, para reproducir una nueva planta.

Organizar trabajos por equipos para dramatizar la historia del maíz, de modo que representen, como lo han observado, la vida y desarrollo de la planta.

## Página 61

**PROPÓSITOS.** Conocer algunas plantas que nos proporcionan materiales para protegernos contra la intemperie; ilustrar algunas de estas plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Se sugiere el mismo que se ha utilizado en páginas anteriores para que los alumnos identifiquen qué planta proceden los objetos representados. Las tres plantas de la izquierda son: cedro, algodón y henequén.

Haga que los alumnos identifiquen el origen de los tejidos, vestidos, sábanas, fundas, pañuelos, medias de hombre, medias de mujer, toallas, paños, etc. (plantas textiles).

Trate de que los alumnos identifiquen el origen de las tablas con que se construyen los muebles, establos, casas, pipas, cajas, etc. (madera); así como los de cordel, pita, sogas, etc. (jarcia).

**ACTIVIDADES.** 1) Observar vestidos y útiles empleados en la habitación que sean de procedencia vegetal; conocer, a ser posible, la planta que los produce. 2) Enumerar plantas que nos proporcionan materiales para protegernos contra la intemperie. 3) Coleccionar tejidos hechos con materiales de

procedencia vegetal, y pegarlos en el álbum. 4) Si es posible, visitar un aserradero o depósito de madera de construcción para que los alumnos puedan observar la forma en que se preparan los maderos o leños. 5) Plantar árboles maderables y de sombra. 6) Coleccionar muestras de maderas de construcción.

## Página 62

**PROPÓSITOS.** Conocer algunas plantas medicinales; identificar plantas medicinales; ilustrar la apariencia general de algunas de estas plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Se sugiere el mismo que se empleó en el estudio de las plantas alimenticias. Hacer observar a los alumnos que existen plantas cuyas raíces se emplean en medicina, tales como la ipecacuana, el ruibarbo, la zarzaparrilla, la genciana, el jengibre y otras. Que de otras plantas, también medicinales, se emplea el tallo, tales como la canela, el pino, la quina, el cuajani, el mangle, etc.; en otras las hojas, como el pasote, el llantén, el llantén, el eucalipto, la manzanilla, el perejil, etc.; en otras las flores, como la manzanilla, el tilo, el jasmín, la borraja, la violeta, la artemisa, etc.

Hacer que los alumnos identifiquen las plantas medicinales de la página y mencionen otras comunes de la localidad. Traer plantas medicinales al aula para identificarlas y mencionar las partes que de las mismas se utilizan medicinalmente.

En la lámina No. 1 aparecen en orden, la ipecacuana, el ruibarbo y la zarzaparrilla; en la fila No. 2 la canela, el pino (de su tallo se obtiene la resina) y la quina; en la fila No. 3 el pasote, el llantén y el eucalipto, y en la fila No. 4 la manzanilla, el tilo y la violeta.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas de plantas medicinales y pegarlas en las páginas 65-68. 2) Recoger partes de plantas medicinales y confeccionar un herbario o álbum. 3) Sembrar plantas de pasote, llantén, manzanilla u otras comunes en la localidad; cuidarlas y ayudarlas en su desarrollo. 4) ¿Cómo nos ayudan las plantas medicinales a defendernos? 5) Enumerar plantas medicinales.

## Página 63

**PROPÓSITOS.** Conocer algunas plantas ornamentales; identificar plantas ornamentales; ilustrar la apariencia general de algunas de estas plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Si se ha construido una nueva casa en el vecindario y todavía no se le ha hecho el adorno de jardinería, discutir sobre la casa y sus contornos. En todo caso, presentar una lámina grande en que aparezca una casa en estas condiciones.

Haga resaltar que la casa es bonita pero no luce tan bonita como cuando se le arregle el jardín. Decidir cómo pueden embellecerse las plantas.

Preséntese la página y establézcase una discusión acerca de la mejor manera de utilizar las plantas que en ella aparecen para embellecer la casa. Háblese del césped, de lo que debe hacerse para cuidarlo. Haga que los alumnos relacionen, diseñen y describan las plantas que se representan en la página. (Violeta, croto, geranio, gardenia, rosa, jasmín, dalia, pensamiento, clavel, palma y heliotropo).

**ACTIVIDADES.** 1) En la mesa de arena eche agua sobre la arena, ligeramente inclinada, para que los alumnos noten los canales resultantes por la acción del agua, debido a la falta de césped. Explíquese que las plantas, a más de belleza, contribuyen a que las tierras no sean atraídas por el agua. 2) Discutir el trabajo que implica hacer el adorno de jardinería de un patio; preparación de la tierra, cuidado del nuevo prado, cómo plantear un jardín, cómo deben plantarse los árboles, etc. 3) Sembrar plantas ornamentales en el jardín o en el huerto escolar; cuidarlas y ayudarlas en su desarrollo. 4) Comparar la vida de las plantas así cuidadas con la de otras a las cuales no se ha cuidado debidamente. 5) Confeccionar ramos de flores. 6) Adornar con flores el salón de clases.

## Página 64

**PROPÓSITOS.** Conocer algunas plantas perjudiciales y el modo de combatirlas; identificar plantas perjudiciales; ilustrar la apariencia general de algunas de estas plantas.

**PROCEDIMIENTO.** Presentar la página y llevar la atención de los alumnos a la lámina de la parte superior. Hacer que la describan, a qué se refiere (huerto escolar) y las actividades que desarrollan los niños (deshierbe).

Haga que los alumnos refieran cuanto sepan acerca de los perjuicios que producen a las demás plantas, las personas y los animales, algunas plantas.

Trate de que los alumnos identifiquen y conozcan la apariencia general de las plantas perjudiciales que se representan en la página (grama o pata de gallina, cardo, anémoma de los bosques, hongos venenosos, muérdago, guisazo y aroma) y explique los métodos que se usan corrientemente para combatirlas.

**ACTIVIDADES.** 1) Observar en el jardín o en el huerto escolar plantas perjudiciales. 2) Indicar la distancia a que deben sembrarse unas plantas de otras. 3) Practicar frecuentemente el deshierbe del jardín o del huerto escolar. 4) Recortar láminas de plantas perjudiciales y pegarlas en las páginas 65-68.

**ACTIVIDAD FINAL DE LA UNIDAD.** Valorizar este período del aprendizaje con un sumario traducido en la construcción de una florería y la exposición de plantas, actividades realizadas en el aula, flores, semillero, herbario, etc. todo lo cual puede basarse en el valor o utilidad de las plantas para el hombre.

## UNIDAD IV

### Sub-Unidad A

#### LOS MINERALES

Se ha planeado en "Nuestro Mundo" que la Unidad IV la constituye "El Niño, la Tierra y el Universo" que hemos subdividido en dos, por su amplitud y para el mejor desarrollo del aprendizaje: la A) que se refiere a "Los Minerales", y la B), referente a "El Tiempo".

La primera Sub-Unidad comprende las páginas 69-77 y en ellas se trata lo que de esencial tiene para el niño el mundo físico mineral que le rodea.

#### Objetivos de la Sub-Unidad

Que el niño llegue a:

1. Saber que hay una gran variedad de minerales.
2. Conocer la importancia del agua y el aire.
3. Identificar algunos minerales útiles a personas y animales.

#### Principios en que se basa la Sub-Unidad

- A. Existen muchas clases de minerales.
- B. Los minerales adoptan distintas formas.
- C. El hombre utiliza los minerales para varios propósitos.

#### Conceptos Generales

##### A. Existen muchas clases de minerales

1. Los minerales no tienen vida.
2. La tierra sobre la que viven los animales y las plantas, está formada por minerales.
3. El agua que bebemos está formada por minerales.

##### B. Los minerales adoptan distintas formas

1. Las montañas, los valles, las depresiones y las hondonadas son formas de la tierra.
2. Los ríos, lagos, arroyos, lagunas y mares son formas del agua.

3. La lluvia, el rocío, la nieve, la escarcha y el granizo son formas también del agua.

4. Distintas formas que adopta el aire.

##### C. El hombre utiliza los minerales para varios propósitos

1. Algunos minerales proporcionan a los animales y plantas, alimentos.
2. Algunos minerales proporcionan al hombre material para protegerse contra la intemperie.
3. Algunos minerales ayudan al hombre a defenderse contra enemigos y peligros.
4. Algunos minerales son utilizados por el hombre para elaborar útiles para el trabajo.
5. Algunos minerales son utilizados por el hombre como adorno y para proporcionar placer artístico, estético.

## Página 69

**PROPÓSITOS.** Introducir el centro de interés de la Sub-Unidad; despertar el interés de aprender más sobre los minerales; proporcionar al maestro la manera de explorar los conocimientos que tienen los alumnos acerca de los minerales; plantear una idea general del aprendizaje en la Sub-Unidad.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca la Sub-Unidad solicitando de los alumnos que le hablen acerca de sus juguetes o bien puede motivar el tema llevándolo al aula en un tren eléctrico u otro juguete interesante de metal. Invite a los alumnos a hablar libremente acerca de sus juguetes, su tamaño, la forma, etc. y de qué están hechos. Haga que los alumnos abran el libro por la página 69 e invítelos a reconocer algún juguete de la lámina. Identificados los juguetes y el material de que están hechos, haga reconocer los demás objetos de la lámina e induzca a los alumnos a que expresen de qué material están hechos, iniciándose la comparación y discusión con objetos del mismo material que los juguetes. Interroge acerca de dónde provienen estos materiales y haga llegar a los alumnos de que todos estos materiales provienen de la tierra, donde se les encuentra en distintas formas, en rocas, minas y canteras. Haga resaltar que el agua y el aire también son minerales y que la palabra *mineral* es un término general que se emplea para designar los materiales de que están hechos los objetos representados en la lámina (montañas con picos cubiertos de nieve, figuras de ónix y porcelana, piedras preciosas, metales preciosos, adoquines, acera de cemento, lámpara y plancha eléctrica, objetos de cocina de aluminio, juguetes de hierro, alambre eléctrico de cobre, anillo de platino, pared de ladrillo con mezcla de cal y arena, joya de oro) y muchas más.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *tierra, juguete, figura, joya, alambre, piedra, metal, pared, hierro, cobre, oro, aluminio, cemento, cal, arena, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, anuncios, etc. sobre minerales y pegarlos en las páginas en blanco 78-82. 2) Facilitar láminas en colores a los alumnos de manera que puedan clasificarse por objetos de piedra, metal, piedra de construcción, minerales alimenticios, medicinales, etc. 3) Coleccionar metales, muestras de tierra, de rocas, de materiales de construcción, alfarería, etc. para el Museo Escolar. 4) Modelar objetos en arcilla, plastilina u otros materiales. 5) Coleccionar y enumerar objetos. 6) Hacer adivinanzas sobre minerales. 7) Pasar películas fílmicas y vistas fijas sobre minerales, minas, rocas y canteras. 7) Realizar excursiones, viajes y exploraciones para observar minerales. 8) Construir casas de juguetes, ciudades en miniatura, muebles, etc. 9) Comparar minerales. 10) Oír cuentos, historietas, narraciones, etc. sobre minerales.

Estas actividades son válidas para toda la Sub-Unidad.

## Página 70

**PROPÓSITOS.** Conocer y comparar cosas vivas y cosas inanimadas; establecer que las plantas y los animales tienen vida, mientras que las cosas y minerales son inanimados; ilustrar ejemplos de cosas con y sin vida; desarrollar habilidad para comparar y constatar.

**PROCEDIMIENTO.** Hacer que los alumnos nombren algunas cosas del aula que tengan vida como las plantas y los animales, y algunas que no tengan vida (es suficiente que reconozcan que muchas de las cosas a su alrededor no tienen vida, que muchas cosas están vivas y que las plantas y los animales están vivos).

Presente la página 70. Dirija la atención de los alumnos hacia la primera fila y haga que identifiquen las cosas vivas que en la misma se representen. Continúe en la misma forma con las demás filas. Hágase resaltar que las cosas vivas que hemos encontrado en la página son animales y plantas. Interroge acerca de por qué los animales y las plantas son semejantes, con el propósito de obtener el concepto de los animales de que son semejantes porque están vivos. Pregunte: ¿qué cosas nos quedan por identificar en la lámina? (Las cosas que no están vivas). Haga que los alumnos identifiquen y nombren los objetos no vivos. Comparar con los conocidos en la página anterior y determinar los que son minerales.

**ACTIVIDADES.** 1) Enumerar otras cosas y objetos sin vida. 2) Hacer cartoncitos de cosas vivas y no vivas. 3) Recortar siluetas de cosas y objetos y pegarlas en las páginas 78-82.

## Página 71

**PROPÓSITOS.** Conocer que la tierra, el agua y el aire están formados por minerales; desarrollar capacidad para la observación y habilidad para distinguir.

**PROCEDIMIENTO.** Introduzca el tema reconsiderando lo tratado en la página 27 acerca de la tierra y el agua. Presente la página 71 como un todo y haga observar que la misma tiene tres escenas separadas por dos espacios en blanco. Interroge: ¿En cuál de estas escenas encontramos tierra? ¿En cuál agua? (En las dos primeras hay tierra y agua, y en la tercera sólo tierra). Dirija la atención de los alumnos hacia la última escena. Pregunte: ¿Qué sostiene la cometa del niño? (el aire). ¿En qué otra escena suponemos que hay aire? (en todas). La tierra, el agua y el aire son cosas con vida o inanimadas? ¿De qué hemos dicho que están formadas las cosas inanimadas o sin vida? Para este grado no es necesario entrar en la distinción de las cosas u objetos fabricados con materiales de origen animal o vegetal en comparación con los minerales, pero si algún alumno lo plantea debe explicárselo.

Para desarrollar el vocabulario infantil, haga que los alumnos describan los motivos de cada una de las láminas tales como el trabajo del agricultor con la tierra, la preparación de la tierra para el cultivo de las plantas, los animales que viven dentro de la tierra, los colores de la tierra, para qué usa el hombre el suelo (construir sus casas y hacer sus siembras), la diferencia de las rocas y el suelo, qué es el fango; los animales que viven en el agua, para qué usa el hombre el agua (embarcaciones, pescar, beber, etc.), para qué usa el hombre el aire, (transporte, las nubes que se forman en el aire, etc.).

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *arar, cultivar, eriar, pescar, transporte por tierra, por agua y por el aire, fabricar, tren, barco, aeroplano, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas que representen la tierra, el agua y el aire y pegarlas en las páginas 78-82, roturándolas. 2) Observar el color del suelo cerca de la escuela. 3) Enumerar los lugares cerca de la escuela en que exista agua. 4) Coleccionar tierras de distintos colores en pequeños depósitos y llevarlos a la clase.

## Página 72

**PROPÓSITOS.** Conocer formas de la tierra; identificar la forma de la tierra que rodea nuestra escuela; conocer algunas figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, círculo, forma irregular), ilustrar formas de la tierra.

**PROCEDIMIENTO.** Inicie el trabajo estableciendo una discusión entre los alumnos acerca de la forma de la tierra que

circunda la escuela o sobre la figura de ésta si se encuentra en la ciudad.

Presente la página 72 y haga que los alumnos identifiquen la lámina que representa una situación parecida a la de nuestra escuela. Haga resaltar que las láminas 1 y 2 representan escuelas situadas en la ciudad y el campo. Haga reconocer la lámina en que la escuela está en una colina; la que está en un valle (lámina No. 4) y explique qué es un valle; la que está cerca de una zanja (lámina No. 5) y explique qué es una zanja o depresión, y la que está cerca de la hondonada (lámina No. 6) y explique por qué se forman las hondonadas o excavaciones. Pregunte: ¿hay alguna cerca de la escuela? ¿En qué lugar?

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *ciudad, campo, cuadrado, rectangular, circular, irregular, loma, lade ra, sierra, pico, colina, valle, campo de cultivo, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Dibujar en las páginas 78-82 la forma de las rocas cercanas a la escuela. Inicie la discusión sobre el uso que se encuentra la escuela, mostrando las alturas, valles, llanos y otros accidentes del terreno. 3) Coleccionar láminas, dibujos, etc. que representen valles, colinas y montañas y pegarlas en las páginas 78-82 o en el álbum, rotulándose en cada caso.

## Página 73

**PROPÓSITOS.** Conocer formas de la tierra; identificar rocas, minas y canteras; conocer algunos minerales que se sacan de la tierra; conocer herramientas, instrumentos y maquinarias; desarrollar habilidad para percibir diferencias y semejanzas.

**PROCEDIMIENTO.** Continúe el tema anterior acerca de las rocas cercanas a la escuela. Inicie la discusión sobre el uso que hace el hombre de las rocas. Explíquese qué es la arena y para qué la usa el hombre.

Presente la página 73 y dirija la atención de los alumnos hacia la primera lámina y haga que relacionen la escena: qué hacen los obreros, qué maquinarias y herramientas intervienen en la escena, etc. Exprese que aquí se rompen las rocas para darle paso a un camino o carretera en construcción. Haga que los niños lleguen a la conclusión de que las herramientas y maquinarias sirven para ayudarnos a trabajar más fácil, cómodo y rápido.

(Si el tiempo lo permite y el maestro lo estima pertinente, puede aprovecharse esta página para introducir un estudio sencillo sobre maquinarias, palancas, ruedas, herramientas, luz, electricidad, etc., por el gran interés que en este grado despierta en los niños todo lo mecánico y eléctrico).

Continúese en la misma forma con la lámina No. 2. Haga que los alumnos relacionen cómo es el interior de una mina (en este caso de carbón). Hágase observar las vetas, las herramientas e instrumentos, el transporte, el uso de la electricidad en el mismo, etc. Explíquese que en otras minas se obtiene plomo, hierro, oro y otros minerales.

Continúese con la lámina No. 3 y hágase observar que la misma representa una cantera. Explíquese la diferencia entre una mina y una cantera y las clases de rocas que se extraen de las canteras (calizas, sílicas, etc.).

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *obrero, motor, carretera, ladrillo, cemento, rueda, cantería, mortero, concreto, ascensor, veta, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Visitar, de ser posible, una mina o cantera y describir lo que en ella se observa. 2) Examinar un puñado de arena y hacer notar que la arena se compone de pequeñas porciones de roca. 3) Recortar láminas referentes a minas, canteras y materiales de construcción y pegarlas en las páginas 78-82 o en el álbum.

## Página 74

**PROPÓSITOS.** Conocer el estado y las formas del agua; ilustrar maneras en que es útil el agua.

**PROCEDIMIENTO.** Aprovechese el estado del tiempo para introducir el tema (lluvia, nubes, visita al río o la laguna,

etcétera). Hágase conocer a los alumnos que el agua del lago, la laguna, el río, el charco, el arroyo, la lluvia y el rocío se conoce como agua en estado líquido. Pero que otras veces el agua está dura, como la nieve de la montaña o de los polos y el hielo de la refrigeradora y que entonces se conoce como agua en estado sólido, y por último, que el humo que sale de la vasija llena de agua y puesta al calor, que es como un gas, es el agua que se conoce como agua en estado gaseoso y que así es como se forman la neblina y las nubes.

Presente la página 74 y haga que los alumnos identifiquen en las láminas de la primera fila los tres estados del agua (nubes, nieve en los picos de las montañas, mar, nieve en el polo, lluvia).

Haga que los alumnos observen las láminas de la segunda fila y trate de que identifiquen las distintas formas que adopta el agua en la tierra (lago, charco, laguna, mar, río).

Continúese la observación de las láminas de la fila tercera y ayude a identificar a los alumnos las utilidades del agua (para saciar la sed y como alimento de los animales, en la obtención de energía por el vapor de agua, para ascarnos, para limpiar los objetos, para alimentación de las plantas, como alimento para las personas).

Establecer la discusión acerca del río, lago, arroyo o laguna cercano a la escuela, el estancamiento de las aguas en las lagunas y el movimiento de las mismas en los arroyos y ríos; para qué usa el hombre las lagunas y los pantanos. Llegar a conclusiones y establecer diferencias entre las aguas, el suelo y las rocas.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *calor, frío, altura, manantial, lavar, fregar, riveras, cataratas, ciénagas*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, figuras, anuncios, etc., sobre el agua, sus estados, sus formas y utilidades y pegarlas en las páginas 78-82. 2) Describir un río o corriente de agua. 3) Describir un lago o laguna. 4) Visitar un río, laguna o pantano y después discútase sobre su tamaño, aspecto y cantidad de agua que se perdía. 5) Construir con arcilla, plastilina u otros materiales un río, una laguna, o un lago. 6) Oír poesías y poemas sobre el río, la lluvia, etc.

## Página 75

**PROPÓSITOS.** Indicar que el viento, es el aire que nos rodea, puesto en movimiento; que nos es útil a veces y a veces perjudicial; ilustrar formas del viento.

**PROCEDIMIENTO.** Hágase una revisión del aprendizaje de la página 7. Reexaminar los conceptos de que el aire nos rodea, que es indispensable para la vida de las personas, los animales y las plantas, y que está constituido por minerales.

Realicéense experimentos para comprobar la importancia del aire, tales como taparse la nariz y cerrar la boca. Interrogue: ¿podemos estar así mucho tiempo? ¿si encerramos una vela encendida dentro de una botella, continuará ardiendo?

Realizar experimentos con rehiletes y veletas contruidos en el aula para comprobar que el viento es el aire en movimiento.

Presente la página 75 y llame la atención de los niños que la misma comprende dos grupos de láminas separadas por una raya azul. En las de arriba se observan láminas que representan escenas en que el viento nos favorece y en las de abajo escenas en que el viento nos es perjudicial. Haga que los alumnos relacionen cada una de las escenas y expresen otras situaciones de utilidad y perjuicio del viento.

Insinúe, además, que el viento hace cambiar el tiempo. Haga resaltar que el viento a veces es suave o moderado, otras es fuerte o violento y en oportunidades constituye tormentas, huracanes o ciclones, destruyendo las siembras, las viviendas y causando la muerte de personas y animales.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *velero, molino, avión, brisa, ejercicio, tormenta, huracán, ciclón*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, dibujos, anuncios, etc. sobre distintas formas del viento, sus utilidades y perjuicios, y pegarlas en las páginas 78-82. 2) Construir cometas y jugar con ellas para comprobar que el aire nos rodea y que el viento es el aire en movimiento.

**PROPÓSITOS.** Sumariar o resumir la Sub-Unidad; conocer las diversas formas en que nos son útiles los minerales.

**PROCEDIMIENTO.** Presentar las páginas 76 y 77 y explicar a los alumnos que cada lámina ilustra una manera en que los minerales son utilizados. Los alumnos deben estudiar cada lámina y citar en qué forma es empleado cada mineral. El maestro debe ayudar en comentarios y preguntas cuando sea necesario, pero la mayoría del trabajo debe hacerse independientemente.

La página 76 tiene tres láminas: la primera se refiere a los minerales alimenticios (agua, sal y aire); la segunda a los de construcción (adlirillos, cal, arena, cemento, acero, mármoles, mosaicos) y la tercera a los medicinales (iodo, calcio, magnesio, naftalina, petróleo, etc.), que nos defienden de enfermedades y peligros.

La página 77 tiene dos láminas: en la de arriba se representan útiles para el trabajo y el descanso y en la de abajo metales y piedras preciosas (joya de oro, cuchara niquelada, ventana de hierro, vasija de aluminio, alambre de cobre, moneda de plata, cañería en que se emplea el plomo, anillos de oro con piedras de aceriña y esmeralda, anillo de platino con diamantes y adornos de oro con rubíes y amatistas).

Deben discutirse otros usos de los minerales, especialmente en las industrias locales, a las que deben hacerse visita para conocer la manipulación de los minerales, de las rocas, de lo que se obtiene de las minas y canteras y de la contribución del agua y el viento.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *bandeja, salero, regadera, pared, piso, construcción, mosaico, medicina, insecticida, hervamientos, mecánico, carpintero, plomero, platero, joyero, monedas*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas sobre los minerales y su aplicación y pegarlas en las páginas 78-82, rotulándolas. 2) Observar materiales de procedencia mineral que empleamos para construir las habitaciones. 3) Observar algunos minerales que empleamos para defendernos contra enemigos y peligros. 4) Observar algunos minerales con los cuales elaboramos artículos para el trabajo y el descanso. 5) Enumerar artículos confeccionados con materiales de procedencia mineral. 6) Observar algunos metales y piedras preciosas, distinguiéndolos por el color. 7) Sumariar la Sub-Unidad con una exposición de los trabajos realizados en las páginas 78-82, el álbum del grado y las actividades verificadas.

## UNIDAD IV

### Sub-Unidad B

#### EL TIEMPO

La Sub-Unidad "El Tiempo" en "Nuestro Mundo" abarca las páginas 83-97 y en ellas se trata fundamentalmente los efectos que el mismo produce en el niño, los animales y las plantas, y los elementos que lo determinan.

#### Objetivos de la Sub-Unidad

Que el niño llegue a:

1. Saber los efectos del tiempo sobre nuestro organismo.
2. Saber que el Sol nos da luz, calor y otros beneficios.
3. Adquirir habilidad para orientarse.
4. Distinguir las estaciones del año.
5. Conocer la división del tiempo.

#### Principios en que se basa la Sub-Unidad

- A. Hay muchas clases de estado del tiempo.
- B. Las estaciones tienen condiciones características del tiempo.
- C. Las personas adaptan sus ropas y actividades de acuerdo con los cambios del tiempo y la estación.

## Conceptos Generales

### A. Hay muchas clases de estado del tiempo

1. Sol, lluvia y viento son elementos del tiempo.
2. Las condiciones del tiempo varían.
3. El tiempo cambia a menudo.
4. Corrientemente hay definidas indicaciones del cambio del tiempo y a menudo somos capaces de predecir el tiempo basándonos en éstas.

### B. Las estaciones tienen condiciones características del tiempo

1. Las estaciones son de seca y lluviosa.
2. El tiempo varía de estación a estación.
3. El tiempo varía en la propia estación.
4. En otros países existen cuatro estaciones.

### C. Las personas adaptan sus ropas y actividades de acuerdo con los cambios del tiempo y la estación

OBSERVACIONES. En esta sub-unidad se presenta el tiempo como un factor importante en la vida y actividades de las personas. El tiempo cambia y las características de las estaciones se presentan con su efecto sobre las actividades del hombre.

El trabajo sobre las condiciones y combinaciones del tiempo debe comenzarse en este grado con la observación actual. Por eso si se comienza la sub-unidad en un día lluvioso, por ejemplo, la página 83 que representa el tiempo soleado y caliente, debe presentarse como una lámina decorativa retardándose hasta que se presente como una página de enseñanza y proceder en seguida con las páginas 84 y 85.

El maestro debe estudiar la sub-unidad como un todo antes de iniciar el aprendizaje para acondicionar el mismo a las condiciones actuales.

## Página 83

PROPÓSITOS. Introducir la Sub-Unidad; suministrar un ejemplo de un tipo común de tiempo; saber las condiciones del tiempo que conocen los niños.

PROCEDIMIENTO. Presentar la página. Leer en alta voz el título. Discutir sobre el mismo. Sugerir que el título indica que la Sub-Unidad tratará de las varias clases de días y de tiempo. Mientras los alumnos discuten la lámina, pregunte qué clase de día hace. Si un alumno responde que hace un buen día, guíelo a discutir el día soleado, ya sea tibio, caliente o frío; de invierno o de verano, etc. Los alumnos deben fundamentar sus comentarios citando evidencias de la lámina. Hagan que los alumnos relacionen las actividades y objetos de la lámina y las condiciones del tiempo conocidas por ellos.

VOCABULARIO. En la discusión use palabras como *tiempo, calor, sol, nubes, verano, viento, sombra, playa, mar, etc.*

ACTIVIDADES. 1) Haga que los alumnos digan cómo cambiarían la lámina para que pareciera un día lluvioso. 2) Comparar el día dibujado con el actual estado del tiempo. 3) Conversar sobre otras cosas que los personajes de la lámina podrían hacer en un día tan bello como el mostrado en ellas: hacer una excursión campestre, cavar en el jardín, ayudar al padre, etc.

Para el resto de la Sub-Unidad, pueden realizarse, entre otras, las siguientes actividades: a) Preparar su resumen de las condiciones del tiempo para el periódico mural o el boletín de tablilla. Los datos para este sumario deben tomarse de los boletines sobre el estado del tiempo. b) Hacer boletines del estado del tiempo. c) Observar las nubes y dibujar las varias clases observadas en las páginas en blanco 98-102. d) Recortar láminas en relación con los diversos estados del tiempo y pegarlas en las páginas 98-102. e) Construir veleras para utilizarlas en demostrar la acción del tiempo. f) Medir la cantidad de agua caída en varios días de lluvia.

Usar una vasija colocada en un lugar abierto. g) Coleccionar láminas en que se representen las clases de ropas que se usan en los diversos tipos de tiempo y pegarlas en las páginas 98-102 o en el álbum de clase. h) Leer por el maestro

las predicciones del tiempo que aparecen en los periódicos locales, y comparárlas con las hechas en clase y las condiciones actuales. Discutir la importancia de las predicciones del estado del tiempo para los campesinos, aviadores, cultivos de frutas, frutos menores, etc. i) Observar las tormentas locales: granizo, vientos, truenos, etc. Hacer notar la duración, daño, magnitud, etc. de las mismas.

## Página 84

PROPÓSITOS. Conocer algunas combinaciones del tiempo y sus efectos sobre las actividades humanas; determinar que el Sol, la lluvia y el viento son factores del tiempo, que éste cambia a menudo y que las personas adaptan sus actividades a dichos cambios.

PROCEDIMIENTO. Esta página se refiere a una historieta. Haga que los alumnos la desarrollen en la forma indicada en páginas anteriores. Dirija la atención de los niños hacia la lámina No. 1 y trate de que expresen todo lo que puedan acerca del tiempo (se refiere a un día soleado, tibio y hermoso). Haga que comparen esta lámina con la que amenaza lluvia. Exprese que a estas nubes se les llama generalmente nubes de lluvia y trate de que los alumnos las describan. Presente una lámina o dibujo de cúmulos (nube que tiene aspecto de montaña de nieve con bordes brillantes) y exprese que estas nubes blancas no son nubes de lluvia. Haga que los alumnos expresen las diferencias que hay entre las nubes de lluvia y las blancas.

Interrogue: ¿En cuál lámina de la historieta UdS. creen que de seguro lloverá? ¿Qué les ayuda a pensar así? Llegue a la conclusión de que frecuentemente las nubes nos anuncian los cambios del tiempo.

VOCABULARIO. En la discusión use palabras como *nubes, tiempo, Sol, viento, lluvia, tormenta, tiempo, etc.*

ACTIVIDADES. 1) Contar historias de aventuras cómicas o experiencia personal de los alumnos como resultado del cambio repentino del tiempo. 2) Recortar láminas, dibujos, etc. sobre el tiempo lluvioso o soleado y pegarlas en las páginas 98-102. 3) Recortar láminas, dibujos, etc. sobre la ropa apropiada para el tiempo lluvioso o soleado y pegarlas en las páginas 98-102. 4) Estudiar las nubes que pueden ser observadas durante un período de tiempo. 5) Dibujar en las páginas 98-102 clases de nubes y clases de tiempo. 6) Cantar cantos como "San Vicente el aguador, quita el agua y pon el Sol" o "Que llueva, que llueva la virgen de la cueva". 7) Leer poesías o poemas sobre la lluvia. 8) Hacer adivinanzas, memorizaciones y dramatizaciones sobre el tiempo, la lluvia, el Sol y el viento.

## Página 85

PROPÓSITOS. Indicar que existen factores o indicaciones definidas, frecuentemente, del cambio del tiempo; comprobar que, basados en esas indicaciones, somos capaces a veces de predecir el estado del tiempo.

PROCEDIMIENTO. Presente la página y haga que los alumnos observen la primera lámina grande o apaisada. Establezca una discusión acerca de los elementos que la integran: cielo claro, arco-iris, la carretera brillante, los charcos, etc. Pregunte: ¿Qué tiempo vendrá después? Una de las dos láminas pequeñas que siguen a la apaisada expresa la respuesta (el tiempo claro, limpio). Haga que los alumnos expresen en qué se basan sus respuestas. Continúe en la misma forma con el segundo grupo de láminas (tiempo lluvioso, posiblemente).

VOCABULARIO. En la discusión use palabras como *arco-iris, nubes, lluvia, charcos, relampagueo, rayo, etc.*

ACTIVIDADES. 1) Hacer predicciones del estado del tiempo del día y comprobarlas con el estado del tiempo de los días siguientes. 2) Leer y comprobar las predicciones del tiempo de la prensa local y nacional. 3) Investigar la importancia que tiene la predicción del estado del tiempo para los viajes aéreos, los barcos de pasajeros, transporte y pesca, los botes, las siembras, etc. 4) Discutir el efecto del tiempo en los planes de excursiones escolares. 5) Discutir el significado de

los dichos: "Cielo empedrado, suelo mojado", "Marinero en tierra, temporal seguro". "Quien siembra vientos, recoge tempestades", "Lluvia con sol, el Diabolo se está casando", "Después de la tormenta, viene la calma", etc.

## Página 86

**PROPÓSITOS.** Desarrollar capacidad para inferir; desarrollar capacidad para hacer generalizaciones sencillas, basadas en datos dados; continuar los de la página anterior.

**PROCEDIMIENTO.** Explicar a los alumnos que hay dos pares de láminas en esta página. Haga que los alumnos observen detenidamente el primer par y que se fijen especialmente en las condiciones del tiempo mostradas. Interrogue: ¿En qué se diferencia la segunda lámina de la primera? ¿Qué ha pasado? ¿Qué clase de tiempo representa cada una de las láminas? Los alumnos deben explicar los elementos en que basan sus apreciaciones. (El primer par de láminas indica que ha llovido).

Contínúe en la misma forma con el otro par de láminas. (Este segundo par de láminas indica que ha soplado un fuerte viento, pero no llovió).

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *ropas, tendedera, hojas, viento, lluvia, cesto*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Escoger una de las páginas 98-102 y dibujar una lámina que ilustre lo que sucedió durante el lapso de tiempo entre las dos láminas de cada par de la página 86. 2) Recortar láminas de revistas, periódicos, etc., para realizar ejercicios del mismo tipo del presentado en la página 86, pegándolas en las páginas 98-102 o en el álbum.

## Páginas 87-88

**PROPÓSITOS.** Ilustrar posibles combinaciones del tiempo; conocer que las personas adaptan sus actividades y vestidos a las combinaciones del tiempo.

**PROCEDIMIENTO.** Hacer notar a los alumnos que en estas páginas las láminas deben ser observadas en columna, de arriba a abajo, y que a cada columna corresponde un titular.

Leer en alta voz el titular de la primera columna de láminas y señalar que cada una de ellas muestran distintos días lluviosos. Hacer que los alumnos examinen cada lámina y digan en qué se parecen y en qué se diferencian unas de otras en términos de temperatura, viento y forma de las nubes.

En la lámina No. 1 los alumnos deben notar la lluvia fina y la ausencia de viento. Los alumnos deben notar que es un día tibio y que el niño que chapotea está en traje de baño.

En la lámina No. 2 los alumnos deben notar las nubes negras, los rayos (recordar los de la página 85) y las ropas del niño. Deben inferir que es un día de lluvia en la estación de la seca, ya que no hay hojas en los árboles y las plantas tienen un color pardo.

En la lámina No. 3 deben sacar en conclusión que es un día de lluvia en el inicio de la estación lluviosa, debiendo comparar las nubes con las de las láminas 1 y 2, y notar la ausencia de viento.

Continuar en la misma forma para los días de sol, viento y nubes que aparecen en el resto de la página 87 y en la 88 y hacer que los alumnos encuentren la lámina que más se parezca al estado del tiempo de los días en los cuales se dieron estos temas.

El maestro debe asegurarse de que los alumnos asimilaron el aprendizaje y entendieron los conceptos presentados, y para ello debe resumir estas dos páginas, incluyendo el re-examen de las mismas, llegándose a la conclusión de que hay un número ilimitado de diferentes combinaciones del tiempo.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *tibio, caliente, frío, nublado, tormenta, ventoso, lluvioso, soleado*, etc.

**ACTIVIDADES.** 1) Señalar los cuidados que exigen los cambios del tiempo. 2) Señalar las enfermedades que pueden originarse por no atender debidamente a los cambios de tiempo.

po. 3) Montar láminas en cartulinas sobre diversos estados del tiempo (días de lluvia, de sol, de viento y nublados). 4) Pasar películas y vistas fijas sobre cambios del tiempo.

## Página 89

**PROPÓSITOS.** Sugerir el empleo de símbolos en los informes del tiempo por la observación; adiestrar en la representación de los estados del tiempo; desarrollar la capacidad para observar; desarrollar habilidad para constatar.

**PROCEDIMIENTO.** Presente la página 89 como un todo. Pregunte a los alumnos qué creen ellos que están haciendo los niños en estas láminas. Haga observar que los niños están haciendo una información o boletín meteorológico que indica, en cada lámina, qué tiempo hace de un día a otro. Haga que los alumnos relacionen cómo nos ayuda el tiempo y dónde podemos hallar informaciones sobre el estado del tiempo. Induzca a los alumnos que en cada lámina observen la ventana dibujada y que expresen qué tiempo representa cada una de ellas, haciendo constatar dicho tiempo con el cuadro que cuegan los niños. Haga que los alumnos expresen si cada boletín meteorológico es correcto y si estiman interesante agregar a cada boletín algunos otros datos, como la oración que aparece en cada boletín. Haga resaltar los que representa cada símbolo. Pregunte qué otros símbolos pudiera usarse.

Invite a los alumnos para realizar un reporte del tiempo o boletín meteorológico, parecido al que se ha estudiado.

## Página 90

**PROPÓSITOS.** Continuación de los de la página anterior; conocer la división del tiempo: horas, días, semanas, meses, años.

**PROCEDIMIENTO.** (El maestro debe confeccionar un calendario grande en una cartulina con casillas suficientes para las anotaciones del tiempo, parecido al de la página 90. Los alumnos deben obtener hojas grandes mensuales de calendarios).

Presente la página 90 como la clase de boletín del estado del tiempo que se puede hacer.

Presente el calendario grande hecho en cartulina y haga observar que se parece al del libro. Haga que los alumnos observen detenidamente la página 90, lea el título en alta voz y explique que debajo del título se encuentra el nombre del mes en el cual fué hecho el calendario del libro y que fué Marzo. Pregunte cuál es el nombre del mes en que se estudia la página y escribalo en el calendario del maestro.

Siga expresando que más abajo se encuentran los nombres de los días de la semana, que corresponden a siete columnas. Si los alumnos no conocen bien el calendario, el maestro debe explicar cómo se hacen, los meses del año, las semanas que tiene un mes, los días de la semana y las horas que tiene un día. Escribir los días de la semana en el calendario del maestro.

Expresé que el primer día del boletín del libro indica que fué lunes. Pregunte: ¿Qué clase de tiempo hizo el primer día de Marzo? Haga que los niños constaten que es la misma clase de tiempo que vimos en la primera lámina de la página 89. Contínúe en la misma forma durante los primeros días que se representan en el boletín, demostrando que corresponden con las condiciones del tiempo que se representan en la página 89, expresando que algunos días brilla el sol, otros están nublados y oscuros, otros son lluviosos y otros son fríos.

Haga preguntas a los alumnos sobre cómo les afectó últimamente el tiempo en sus actividades: los juegos al aire libre (¿qué día tuvo que suspenderse por lluvia?, ¿cuál por frío?); las salidas (qué día no pudieron ir al cine? ¿cuál no pudieron salir con sus padres?); a sus padres (¿qué día la mamá no pudo salir de compras?, etc.).

Haga que los alumnos busquen en el boletín del libro cuántos días de sol hubo, cuántos de lluvia, cuántos nublados y cuántos de frío.

Sugiera a los alumnos que en una de las páginas en blanco 98-102 dibujen casillas para un boletín meteorológico del mes en que se estudia esta página similar al mostrado.

**VOCABULARIO.** Use palabras como *boletín, mes, año, los nombres de los días de la semana, calendario, los nombres de los meses del año, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Hacer un record o sumario semanal del tiempo, o bien día a día, durante el mes, en que los alumnos dibujarán en cada casilla del calendario preparado, los símbolos que corresponden a las condiciones del estado del tiempo. Pueden añadirse datos indicativos de la influencia del estado del tiempo sobre las actividades de los alumnos. 2) Medir con una regla el agua de lluvia caída y recogida en una vasija, durante varios períodos de 24 horas, para demostrar que esta cantidad también varía. 3) Describir las condiciones del tiempo en la localidad durante un determinado período (viento, lluvias, granizo, lloviznas, neblina, tormentas, etc.) 4) Construir y usar velotas para comprobar la acción del viento.

## Páginas 91-92

**PROPÓSITOS.** Presentar el orden de las estaciones; conocer las condiciones típicas del tiempo en cada estación y que éste varía de estación a estación.

### OBSERVACIONES:

1º Las condiciones del tiempo representadas corresponden a las zonas tropical y sub-tropical.

2º El maestro debe ajustar sus procedimientos de enseñanza de acuerdo con las condiciones locales.

3º No se recomienda un detallado trabajo sobre las estaciones para este grado.

4º De ningún modo debe explicarse las causas de las estaciones.

5º El aprendizaje debe basarse en el bagaje de conocimientos de los alumnos.

6º Las páginas 91-92 deben ser consideradas en orden a las condiciones actuales, y no en el que aparecen en el libro.

**PROCEDIMIENTO.** Presente la página 91 y haga que los alumnos observen detenidamente las cuatro láminas de que se compone. Trate de que los alumnos lleguen a la conclusión de que se refieren a la época de seca, en que no llueve. Para ello haga observar que en la lámina No. 1 el niño juega al aire libre, que las plantas están mustias y las hierbas no son totalmente verdes. Además, haga notar que la temperatura es fresca por las ropas del niño. Haga observar asimismo en la lámina No. 2 las ropas de los personajes que aparecen representados, y en las láminas 3 y 4, cómo aparecen los campos, los árboles deshojados, las tierras secas y que es la época de las siembras de muchos vegetales.

Presente la página 92 y haga observar a los alumnos, por contraste, que las cuatro láminas se refieren a la época de las aguas o lluvias: en la lámina No. 1 los niños se ven obligados a jugar en lugar cubierto y usan ropas ligeras porque los días son cálidos; hágase observar que la lámina No. 2 representa el mismo comercio de la página anterior pero sus personajes usan ropas ligeras y los productos son distintos; y en las láminas 3 y 4 las plantas crecen; nacen las flores y los frutos; las plantas están totalmente verdes, los árboles llenos de hojas y la tierra húmeda.

Los alumnos deben llegar a la conclusión de que, en realidad, nosotros tenemos dos épocas o estaciones con condiciones típicas del tiempo en cada una de ellas y que éste varía de estación a estación: una en que no llueve casi nada, los días son generalmente frescos y agradables, se preparan los campos de cultivo, se juega al aire libre y las personas usan ropas abrigadas, y que se denomina *estación de la seca*; y la otra en que llueve mucho, los días son calurosos, crecen las plantas, nacen las flores y los frutos, se juega en local cubierto y las personas usan ropas ligeras y que se denomina *estación de las aguas o lluvias*.

Debe evitarse dar la impresión de que hay un solo tipo de temperatura para cada estación. Para ello deben revisarse el boletín meteorológico y las clases de estados del tiempo (páginas 86, 87, 88, 89 y 90).

Interrogue: ¿en qué estación estamos? ¿Cuál fué la estación anterior? ¿Cuál será la próxima estación? Haga que los alumnos lleguen a la conclusión de que las estaciones se su-

ceden una a otras, y que expresen las condiciones típicas de cada estación.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *abrigo, gorra, patinar, comprar, sembrar, seca, lluvia, húmedo, hierba, verde, deshojado, flor, fruto, lana, cultivar, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Dibujar en las páginas 98-102 láminas del jardín de la escuela durante cada estación. 2) Recortar láminas, dibujos, etc., para mostrar actividades propias de cada estación (siembra, cosecha, envase, etc.) y pegarlas en las páginas 98-102 o en el álbum. 3) Dar a conocer las ocupaciones de los hombres en el campo durante las distintas estaciones. 4) Dar a conocer que en las ciudades la industria y el comercio siguen iguales durante todo el año. 5) Relacionar las estaciones con las festividades que cada una de ellas comprende. 6) Señalar las fechas de comienzo y término de cada estación.

## Página 93

**PROPÓSITOS.** Conocer las estaciones y el orden de ellas en otros países; conocer las condiciones típicas del tiempo en cada estación.

**PROCEDIMIENTO.** Las condiciones del tiempo mostradas son las que corresponden a la zona templada.

Presente la página y haga observar a los niños que las cuatro láminas se refieren al mismo lugar de un país en que las estaciones no son seca y de lluvia como las nuestras. Haga observar que, sin embargo, en las dos primeras láminas se pueden notar las mismas características de nuestra época de lluvia, y en las dos últimas, las de seca.

Haga que los alumnos resicien la primera lámina. Es la época en que las plantas reverdecen, brotan muchas flores, la nieve se derrite por que comienza a calentarse la temperatura, hay muchos días de lluvia y el sol brilla. Es la estación denominada *primavera*.

En la segunda lámina la temperatura es caliente, el sol brilla, abundan las frutas, llueve con frecuencia, se usan ropas ligeras, se recogen flores y vegetales y la temperatura invita ir a la playa, al lago o al río. Es el *verano*.

En la tercera lámina la temperatura comienza a ser fría. Oscurece más temprano. Mueren algunas plantas y no hay tantas flores, se usan ropas menos ligeras. Es el *otoño*.

En la cuarta lámina la temperatura es fría, no hay casi vegetación, hay nieve, las noches son largas y los días cortos, se usan ropas muy abrigadas, el viento es frío aunque hay algunos días de sol. Es el *invierno*.

Explique a los alumnos que la primavera comprende desde marzo a mediados de junio; el verano, de junio a mediados de septiembre; el otoño desde mediados de septiembre hasta diciembre y el invierno desde fines de diciembre a mediados de marzo.

**ACTIVIDADES.** 1) Coleccionar láminas sobre las cuatro estaciones: primavera, verano, otoño e invierno. 2) Recortar láminas sobre las fiestas de cada estación (Año Nuevo, Reyes Magos, Semana Santa, Pascuas, fiestas patrióticas, etc.) y pegarlas en las páginas 98-102. 3) Dibujar o coleccionar láminas para mostrar las clases de ropas que más se usan en cada estación.

## Página 94

**PROPÓSITOS.** Proporcionar experiencia en la asociación de actividades con las características del estado del tiempo de las estaciones.

**PROCEDIMIENTO.** Discutir las dos láminas de la parte superior de la página, comparárlas con las de las páginas 91-92. Recordar los nombres de nuestras estaciones y discutir las clases de estados del tiempo frecuentemente encontrados en cada una de ellas.

Explique que las personas y cosas que vemos en la lámina en su parte inferior pueden colocarse en la una o más de las láminas grandes. Haga que los alumnos decidan a dónde pertenecen cada una.

La primera muestra son los Reyes Magos. ¿En qué tiempo se recuerda la adoración del Niño Jesús por los Reyes Magos?

En la segunda lámina la niña recoge flores. ¿En qué tiempo existen muchas flores? ¿En qué tiempo usará la niña un vestido fresco? Proceda en la misma forma con cada una de las láminas pequeñas.

Haga observar que algunas de las láminas pequeñas pueden colocarse en más de una estación. Asimismo haga observar que el tiempo varía en la propia estación tanto como de estación a estación.

**ACTIVIDADES.** 1) Hacer dibujos en las páginas 98-102 o en el álbum sobre las actividades y las ropas de cada estación. 2) Redibujar las láminas grandes y añadir algunas de las personas y actividades mostradas en las láminas pequeñas. 3) Hacer cuentos y narraciones acerca de la estación. 4) Contar o dramatizar acertijos sobre las estaciones. 5) Realizar excursiones, según la estación.

## Página 95

**PROPÓSITOS.** Saber que el Sol nos da luz y calor; conocer que por el calor del Sol se forman las nubes; ratificar que el Sol es un factor esencial en el estado del tiempo; conocer que la mayoría de las plantas y los animales necesitan la luz y el calor del Sol.

**PROCEDIMIENTO.** Introducir el tema estableciendo una discusión entre los alumnos, acerca de las actividades que se hacen de día y de noche. Resalte que las actividades de los seres vivos durante el día es mayor, y que por la noche descansan. Interrogue: ¿qué diferencia hay entre el día y la noche? ¿A qué se debe la luz del día? Presente la página 95 y haga que los alumnos observen las láminas 1 y 2 para que expresen lo que representa (mediodía y medianoche). Exprese que la luz del día se llama *natural* y que toda ella procede del Sol. Pregunte acerca de la diferencia de temperatura entre el día y la noche. ¿A qué se debe el calor del día? Exprese que todo el calor procede del Sol y que sin éste no existirían seres vivos.

Haga que los alumnos observen las láminas 3 y 4 de la página. En la lámina 3 el calor del mechero hace hervir el agua, la cual se convierte en humo (vapor de agua). En la No. 4 el calor del sol convierte en humo el agua de los mares, ríos, lagos, lagunas, charcos y todos los depósitos de agua, formándose las nubes, las que luego se convierten en agua de lluvia, indispensable para todos los seres vivos, provocando además, los cambios de las condiciones del estado del tiempo. Por último, las láminas 5 y 6 demuestran cómo una planta, a la luz del sol crece fuerte y lozana, y la otra, que se desarrolla en la oscuridad, muere. Cite casos corrientes de muerte en los seres vivos por la falta del calor y luz del Sol y la importancia de estos factores en nuestra alimentación (animales y vegetales).

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas sobre el Sol, la noche, las actividades de día y de noche, los efectos del calor del Sol, etc., y pegarlas en las páginas 98-102 o en el álbum. 2) Hágase una relación de la salina y puesta del Sol. 3) Hágase una relación acerca de este asunto: ¿lo que el Sol nos ayuda? 4) Hágase un experimento colocando una planta en la oscuridad para notar, en pocos días, cómo decae su vida y pierden las hojas su color natural.

## Página 96

**PROPÓSITOS.** Conocer que el Sol nos proporciona la manera de orientarnos y nos señala las horas; adquirir habilidad para orientarnos.

**PROCEDIMIENTO.** Introducir el tema solicitando de los alumnos hagan observaciones e indiquen el lugar por donde nace el Sol y por donde se oculta. Haga que observen las dos primeras láminas de la página, arriba de la apaisada, para que identifiquen cuál se refiere al nacimiento, y cuál a la puesta u ocultación del Sol. Trate de que los alumnos expresen aproximadamente las horas a que se refieren

ambas láminas (una en la mañana y otra en la tarde). Sugiera que traten de identificar la hora observando la sombra que produce la estaca.

Haga que los alumnos observen la lámina apaisada del centro y exprese que el niño de la lámina señala con la derecha el lugar por donde sale el Sol. (Hágalo constatar con la lámina de arriba.) La salida del Sol nos marca el *Este*. Continúe en la misma forma con el punto *Oeste*. Señálese el Norte y el Sur como puntos intermedios entre el E. y el O.

Lleve la atención de los alumnos a las dos láminas debajo de la apaisada. Haga notar la sombra dibujada en ambas láminas. Indíquese que en la lámina de la izquierda hay un "reloj de Sol" que marca una hora y que por la sombra del Sol se puede reconocer la hora, como ocurre en la lámina de la derecha. Llegúese a la conclusión que la hora y las direcciones se determinan por observaciones que se hacen sobre el Sol.

Resalte que el Sol contribuye a nuestra salud, mata los gérmenes que nos dañan y cuando brilla se siente gran bienestar y alegría.

**VOCABULARIO.** En la discusión, use palabras como *nace, oculta, puesta, estaca, sombra, Este, Oeste, Norte, Sur, reloj, hora, salud, microbios, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas referentes a la orientación y pegarlas en las páginas 98-102. 2) Colocar en el patio de la escuela un poste de madera, en posición vertical, y observar de hora en hora la sombra, marcando la división y el tamaño, estableciendo relación de estas observaciones con la hora del reloj. 3) Apreciar la hora por la posición del Sol. 4) Encuéntrense las direcciones que podemos seguir por la observación del Sol.

## Página 97

**PROPÓSITOS.** Conocer lo que se observa de noche en el cielo; la luz de la Luna y de las Estrellas; conocer los aparentes cambios de forma de la Luna; desarrollar habilidad para observar.

**PROCEDIMIENTO.** Introducir el tema estableciendo una discusión amplia acerca de las cosas que se observan en el cielo de día y por la noche, y de aquellas que se observan a la vez de día y de noche. Presentar la página para que los alumnos identifiquen lo que se observa de noche en el cielo. ¿Qué existe en la lámina que también se observa a veces de día? Haga que los alumnos observen y señalen los lugares por donde nace y se pone la Luna. Determinar que la Luna y las Estrellas nos dan luz, y que en las noches en que la Luna está oculta, las Estrellas nos iluminan, aunque con menos intensidad. Expresar que las Estrellas son como soles muy distantes.

En la discusión sobre lo que se observa en el cielo de noche haga resaltar el aparente cambio de la forma de la Luna y el tiempo aproximado de cada cambio. Haga que los alumnos observen el aparente cambio de tamaño y de color de la Luna y establezcan comparaciones con el Sol, en cuanto a tamaño, forma, luz, nacimiento y ocultación.

**VOCABULARIO.** En la discusión use palabras como *luz, iluminación, forma, tamaño, cambio, soles, estrellas, etc.*

**ACTIVIDADES.** 1) Recortar láminas, figuras, dibujos, etc. sobre la Luna, sus fases, Estrellas, constelaciones, etc., y pegarlas en las páginas 98-102. 2) Relacionar los nombres de las fases de la Luna. 3) Dibujar la Luna y las Estrellas en las páginas 98-102. 4) Modelar el Sol, la Luna y las Estrellas en arcilla o plastilina. 5) Oír y recitar poesías y poemas sobre la Luna y las Estrellas. 6) Relacionar influencias de la Luna en el tiempo, las siembras, en las actividades humanas, en los seres vivos, en los fenómenos físicos, etc. 7) Resumir y valorizar la Sub-Unidad, re-examinando las láminas y discutiendo sobre el tiempo, el Sol, la Luna y las Estrellas como factores importantes en la vida. 8) Organizar exposiciones relacionadas con las actividades de la Sub-Unidad.

