

EL ECOSISTEMA



AMB
let
2



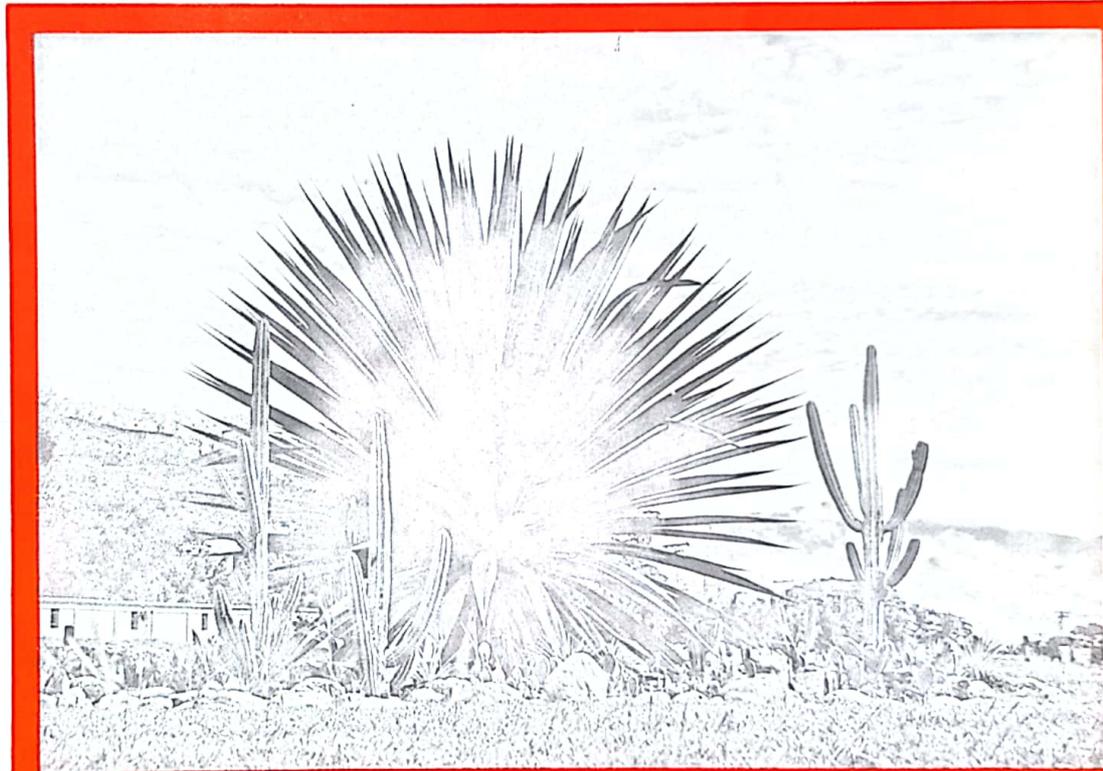
Follet / 1129
~~1129~~

CORPOVEN
Follet 72
~~443~~

MAIA
Centro de Documentación y
Divulgación Educativa
RECIBIDO
Fecha: 02-10-08
Nº de inventario: 04053

EL ECOSISTEMA

ACTIVIDADES
DIDACTICAS
DE CARACTER
AMBIENTAL
A NIVEL
DE AULA
PARA
EDUCACION
BASICA





PRESENTACION:

La conservación del ambiente es una premisa en el desarrollo de nuestra refinería, cuyo objetivo central es la búsqueda constante por lograr una armonía entre el crecimiento industrial y el resto de los componentes físico-naturales y socio-culturales, en un ambiente cada vez más complejo e interdependiente. Los niños representan la renovación de la sociedad y es a través de su formación que modularemos el futuro de Venezuela, un futuro que cada vez sea ¡más limpio!, ¡más sano!, ¡más seguro! y en el cual se preserve el patrimonio de la humanidad como son nuestros ecosistemas naturales.

La Refinería El Palito se complace en editar el segundo folleto de "Actividades Didácticas de Carácter Ambiental a Nivel de Aula para Educación Básica" dando continuidad a una labor tan importante, como es proveer de herramientas para la enseñanza de la conservación ambiental a nuestros docentes, por medio de actividades y juegos que motivarán al niño a conocer los fenómenos naturales y de cómo depende de todos la preservación del ambiente.

JESUS PIETRI P.
GERENTE DE LA REFINERÍA EL PALITO
CORPOVEN, S.A.



El ecosistema como totalidad, como sistema, consta de todos los elementos y organismos integrados e interdependientes. Es una lección permanente a la sociedad sobre la necesidad de que exista una organización y del nivel de participación que deben tener los individuos que la conforman, concepto que el niño capta de una manera intuitiva y natural.

Por otro lado, conociendo su significado es como el niño, aprenderá a valorarlo desde muy temprana edad, influenciando su conducta futura hacia una mejor comprensión de los valores naturales.

OBJETIVO

El estudiante aprenderá el concepto de ecosistema, por medio de la identificación de sus componentes y de la interrelación que se establece entre ellos.

EXPLICACION

La actividad se desarrollará en un parque donde existan diversos tipos de ambientes como: Pastizal o césped, arbustos, bosquecillos, lagunas, etc.

El maestro dará una explicación del concepto de ecosistema mediante el uso de ejemplos, en los cuales se indique la relatividad de este, en función del sistema de referencia que se tome, es decir que se puede considerar como ecosistema un bosque, de la misma forma que un tronco hueco, en el cual hay infinidad de organismos interactuando; otro ejemplo puede ser comparando el Lago de Valencia, un estanque, e incluso una gota de agua con sus microorganismos.

ACTIVIDAD

El maestro dividirá el curso en grupos de 5 alumnos y le asignará a cada grupo la identificación de un ecosistema dentro del parque, cada grupo deberá reconstruir su ecosistema en base a los siguientes planteamientos:

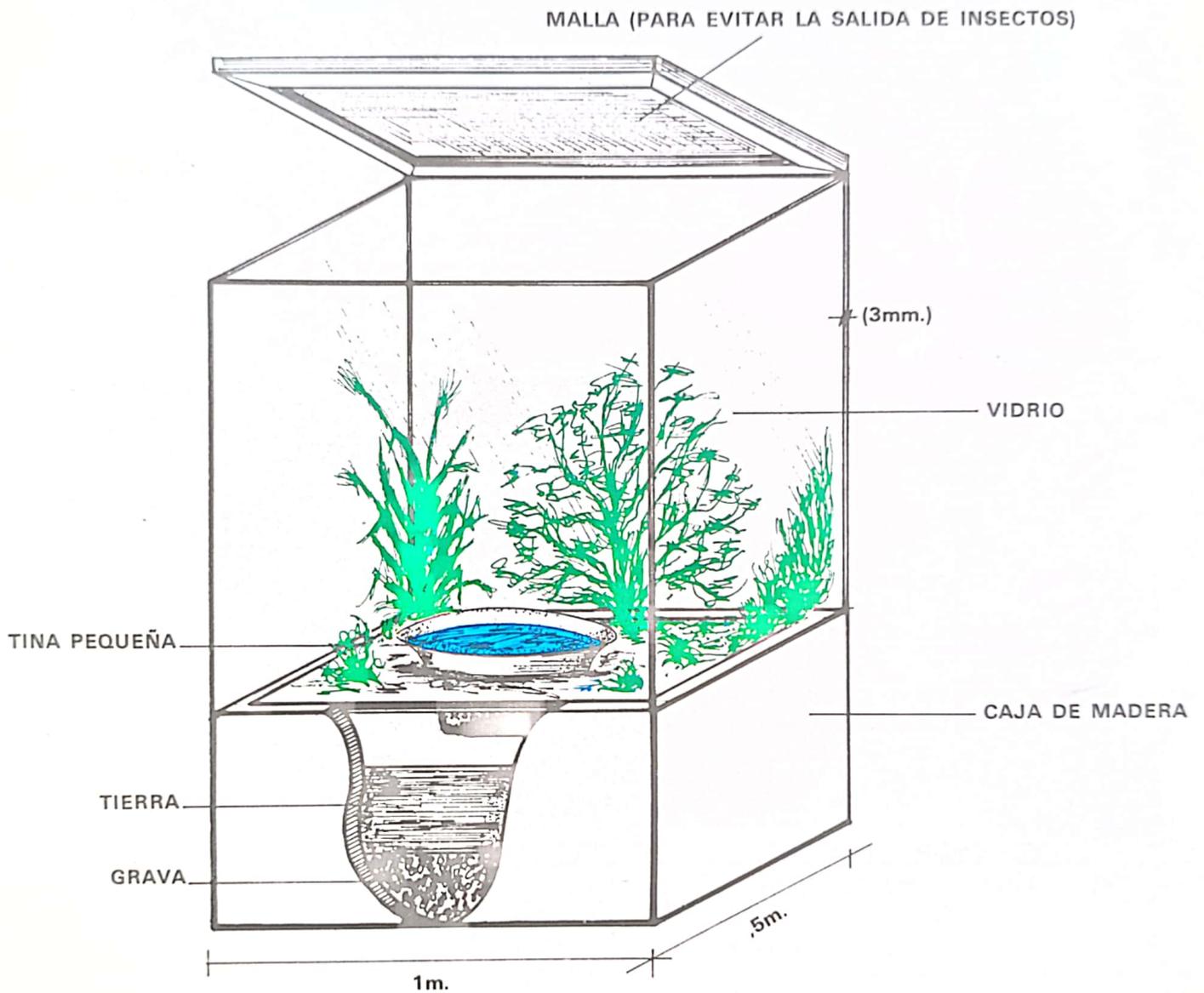
- a) Organismos vegetales y animales que los componen
- b) Sustrato o medio en el cual se desarrollan los organismos
- c) Características predominantes que lo califican:
 - Predominio de algún tipo de vegetación o animal
 - Condiciones climáticas
 - Tipo de suelo

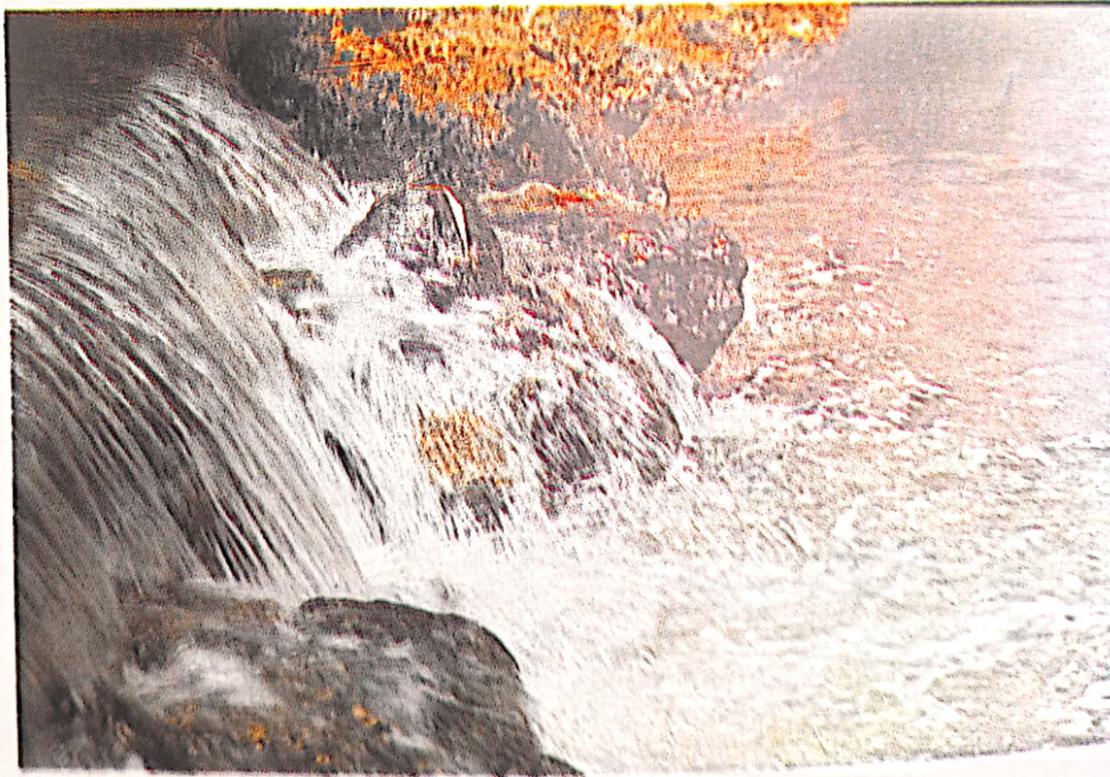
Dependiendo del nivel del curso el maestro podrá exigir mayor nivel de detalle; sin embargo, para los fines de la actividad será suficiente con descripciones de color o forma.

DINAMICA DE GRUPO

Un representante del grupo dará una explicación del ecosistema identificado, describiendo sus componentes y las relaciones que ellos puedan observar, como por ejemplo: "el grillo come pasto y a éste un sapo". El alumno puede ayudarse con pequeñas muestras que pudieron coleccionar durante la actividad.

CARACTERISTICAS DE UN TIPICO TERRARIUM





El agua constituye el recurso básico y primario del planeta. Introducir al niño en este concepto, es de suma importancia para la comprensión de los procesos naturales.

Con esta actividad, al igual que las del resto del folleto, no se pretende dar conocimientos profundos y dependerá de la habilidad del maestro en explicar y emplear un lenguaje sencillo aplicado al nivel del curso.

OBJETIVO

Mostrar al alumno el ciclo hidrológico por medio de las diversas fases o estados del agua, su importancia como soporte para el desarrollo de la vida y su influencia en el clima.

EXPLICACION

La actividad se desarrollará en un parque y se iniciará con una explicación por parte del maestro de los siguientes conceptos:

- a) Estado gaseoso (proceso de evaporación)
- b) Estado líquido (proceso de condensación)

- c) Precipitación
- d) Estado sólido (proceso de congelación)
- e) Escorrentía (arrastre superficial del agua sobre el suelo)
- f) Infiltración (penetración del agua a través del suelo)
- g) Estación lluviosa
- h) Estación seca

Posteriormente se explicará la influencia del agua como reguladora del clima y del suelo, y su efecto sobre los diversos tipos de vegetación describiendo varias clases de bosques como los que se mencionan a continuación:

- a) Bosque húmedo: Caracterizado por lluvias frecuentes, árboles siempre verdes y de gran altura, con hojas anchas.
- b) Bosque seco: Lluvias con una estacionalidad muy marcada (verano e invierno)

árboles decíduos o semidecíduos, hojas pequeñas.

- c) Bosque xerófilo: Lluvias poco frecuentes aún en la época de invierno, hojas pequeñas con espinas y presencia de cactus.

ACTIVIDAD

El maestro ubicará en cinco puntos o postas diferentes y equidistantes, las siguientes preguntas:

- 1.- ¿En que parte del ciclo del agua puede haber contaminación y de un ejemplo?
- 2.- ¿Cuáles son las estaciones climáticas de Venezuela?
- 3.- ¿Por qué se producen las inundaciones?
- 4.- ¿El Araguaney es un árbol que pierde sus hojas o es siempre verde?
- 5.- ¿Cuál es la diferencia entre un morrocoy y una tortuga de río?

Los alumnos se dividirán en grupos de tres o cinco y cada grupo se colocará en cada posta. Luego, según vayan respon-

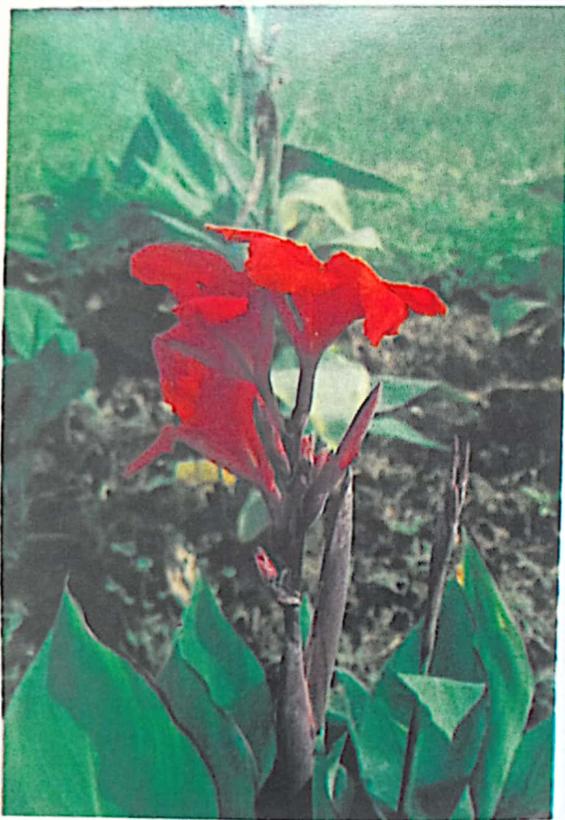
diendo las preguntas, irán pasando a las siguientes postas. El equipo que contestó antes y mejor, ganará la competencia.

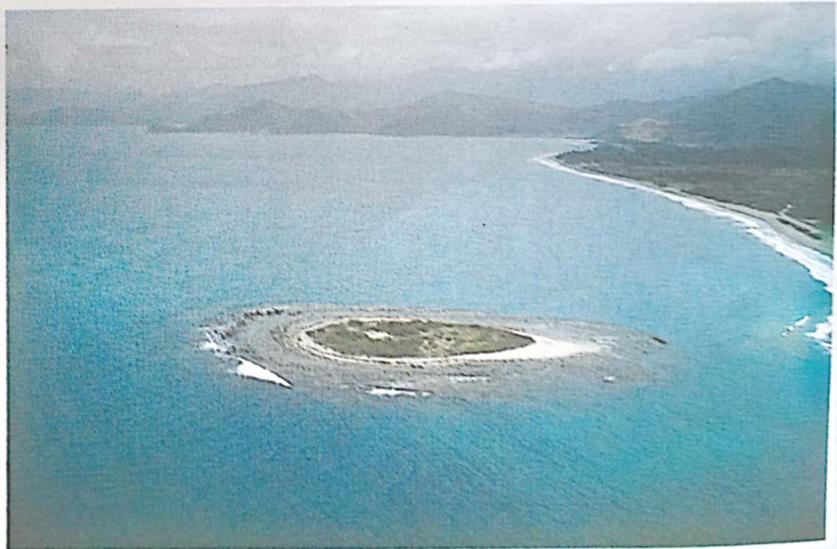
DINAMICA DE GRUPO

El maestro al leer las respuestas de cada posta discutirá los siguientes conceptos:

- 1.- Contaminación de las aguas a través del ciclo hidrológico.
- 2.- Variación estacional de lluvias y sequía y su influencia en la naturaleza y cultivos.
- 3.- El problema de las inundaciones y su relación con las deforestaciones.
- 4.- Adaptación de las especies vegetales a la estacionalidad.
- 5.- Adaptación de los animales a medios diferentes.

Cualquier concepto que el maestro considere que no sea del dominio del alumno se deberá explicar al comienzo de la actividad.





Venezuela es un país rico en recursos de toda índole, pero éstos, deben ser administrados sabiamente, pues muchos, aún siendo renovables, pueden llegar a no serlo cuando los afectamos en forma irreparable, y es en el niño, a nivel de sus etapas más tempranas de educación, en donde se puede influenciar de manera significativa, al inducirle hábitos de conducta tan sencillos como el no dejar abiertas las llaves de agua, apagar las luces que no se usen, etc.

OBJETIVO

Impartir conocimientos sobre el significado del concepto "Recurso", sus diversos tipos y necesidades que cubren, con el fin de motivar al alumno hacia el uso racional de éstos.

EXPLICACION

Esta actividad se puede iniciar en el aula de clases y se impartirán las siguientes definiciones:

- ¿Qué es un recurso?
- ¿Cuándo se considera renovable y no renovable?
- Tipos de recursos y discusión sobre las necesidades que cubren:

- Aire
- Agua
- Suelo
- Alimentos
- Energía (fósil-vegetal-solar-eólica-nuclear),
- Minerales

- Calidad y cantidad de recursos y su uso sostenido

ACTIVIDAD

El maestro formará grupos de 5 alumnos y la actividad se desarrollará en tres secciones:

- Primera sección: Los alumnos iniciarán una tarea de exploración por todo el colegio, identificando aquellas cosas que consideran como un recurso, y elaborarán una lista que presentarán al maestro.
- Segunda sección: Luego de esto, el maestro volverá a enviar a los mismos grupos a identificar que tipo de problemas observan con el uso de estos recursos.
- Tercera sección: Por último el maestro ordenará la elaboración de un proyecto para ser aplicado en el colegio, donde determinarán las acciones de conservación que cada grupo considere pertinente.

Al final de cada sección, el maestro irá anotando en una pizarra el número de aportes de cada grupo, tal como se muestra en la tabla anexa y discutirá con los alumnos los siguientes aspectos, empleando para ello ejemplos:

ASPECTO	EFEECTO ESPERADO
1.- Importancia de los recursos	Observación y motivación
2.- Participación de todos en el uso racional de los recursos	Motivación
3.- Importancia de mantener calidad y cantidad a través de evitar su contaminación o degradación	Concientización
4.- Importancia del uso sostenido de los recursos	Conocimientos y reforzamiento

El maestro al final premiará al grupo que acumuló el mayor puntaje.

CUADRO

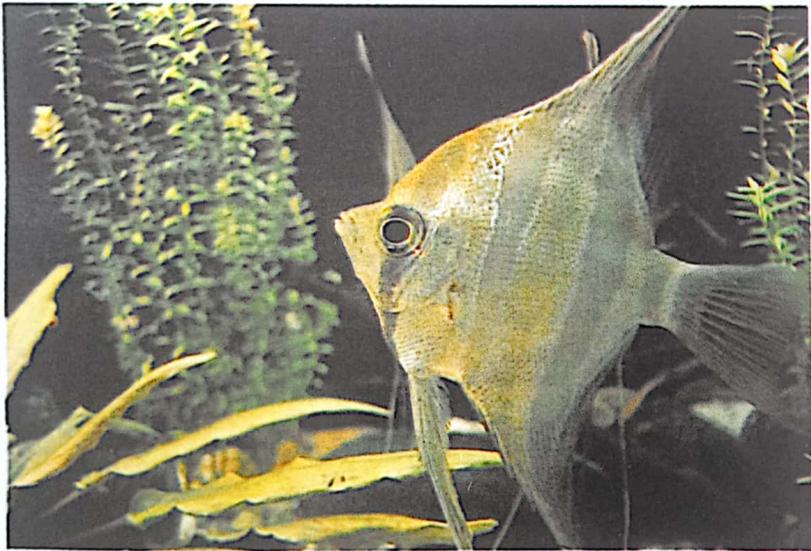
GRUPO	1ra. SECCION	2da. SECCION	3ra. SECCION	TOTAL
1				
2				
3				
4				

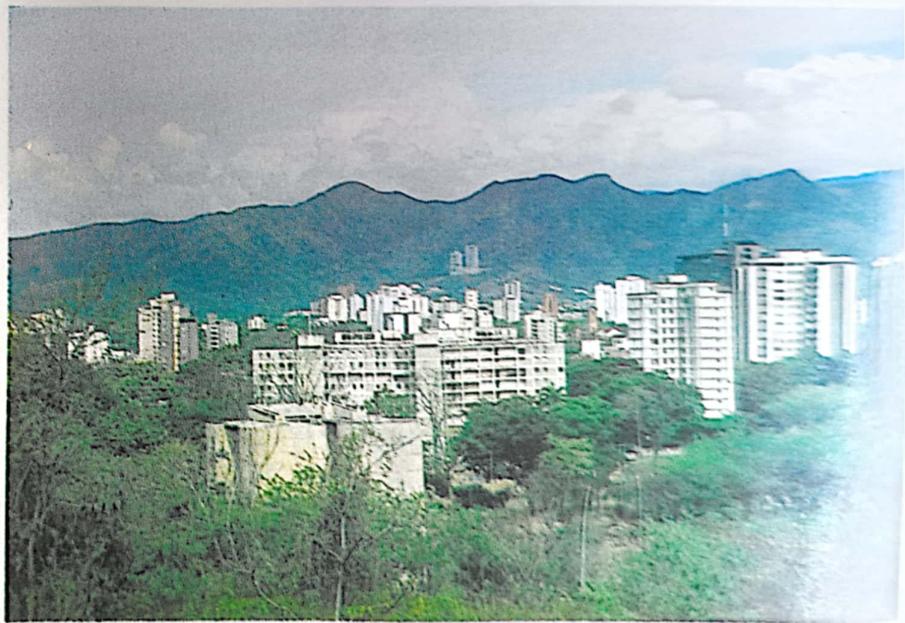
Del total de sugerencias el maestro elaborará un proyecto con los cuatro aspectos más resaltantes y responsabilizará a cada grupo de efectuar el seguimiento de un aspecto específico.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

El maestro podrá estimular a los alumnos efectuando una visita a un embalse, una planta eléctrica u otra industria básica donde apreciarán los siguientes aspectos:

- Forma de generación o producción
- Forma de suministrar el recurso
- El costo que ambos aspectos representan





El hombre en su afán de superación ha modificado considerablemente el sitio donde vive, trasladándose de un ambiente con predominio de vegetación natural y una utilidad práctica directa, de donde extraerá su alimento, vestido o sombra, a un ambiente radicalmente diferente, como el de muchas ciudades, donde esa vegetación ni siquiera cumple una función estética.

Es de gran importancia que los ciudadanos tomen conciencia del papel que cumplen cada uno de los componentes que forman su ciudad. El niño no escapa a esta realidad y es fundamental que aprenda a conocer su ambiente más inmediato.

OBJETIVO

Servir de instrumento práctico para que el niño aprenda a reconocer los elementos más importantes de su ambiente y la función que cumple cada uno.

EXPLICACION

El maestro dará una explicación a los alumnos sobre el concepto de Ambiente Natural y Ambiente Urbano, empleando para ello ejemplos. Luego describirá de este último sus principales elementos o componentes como:

- Áreas verdes
- Vías de comunicación
- Servicios
 - * Acueductos
 - * Luz
 - * Teléfono
 - * Escuelas
 - * Hospitales
 - * Iglesias
- Áreas habitacionales (casas y edificios)
- Áreas comerciales (centros comerciales, edificios de oficinas y comercios)
- Áreas industriales
- Áreas recreacionales

ACTIVIDAD

El maestro organizará el curso en grupos de 5 alumnos y les suministrará un plano del área adyacente a la escuela (utilizar plano de la ciudad).

Cada grupo colocará sobre el plano un papel que transparente bien los detalles de dicho plano, procediendo a demarcar zonas en función de los componentes arriba descritos.

El maestro y los alumnos determinarán los puntos de interés, para luego efectuar una visita en la cual, cada grupo tomará nota de aquellos aspectos en los cuales considere que hay contaminación u otra forma de degradación de los valores ambientales observados.

Una vez en el aula se asignará un color determinado a cada componente y se procederá a pintar cada área que ha sido demarcada.

CALCULO DE AREAS

Existen dos métodos muy sencillos mediante los cuales se puede evidenciar la importancia de cada componente.

Método N° 1: Los alumnos dibujarán sobre el papel ya coloreado una cuadrícula de un centímetro, posteriormente se contará el número de cuadros de cada área coloreada, la suma del total de cuadros de cada color reflejará su importancia, ordenando de mayor a menor cada componente según el número de cuadros obtenidos.

Método N° 2: Los alumnos recortarán las áreas coloreadas y las utilizarán como plantillas para recortar en cartón grueso, coloreando este último con el mismo color. Los cartones se llevarán a una pesa que mida gramos la cual puede conseguirse en abastos, panaderías o charcuterías pesando juntos los cartones de un mismo color. Los sectores ya pesados se ordenarán al igual que en el método anterior de mayor a menor.

DINAMICA DE GRUPO

El maestro comparará el trabajo efectuado por los grupos y junto con ellos orientarán la discusión hacia los siguientes aspectos:

- 1.- Predominio o no de áreas verdes y su importancia
- 2.- Principales problemas ambientales detectados
- 3.- Los componentes encontrados cubren las necesidades de la comunidad o no.

El maestro calificará el trabajo realizado y la participación del alumno en la discusión.



La mayor riqueza que poseen los países tropicales, no radica exclusivamente en sus fuentes energéticas o minerales, ya que éstas, tienden a agotarse. No obstante en los ecosistemas naturales existe una variedad de especies vegetales y animales, que constituyen una fuente inagotable de desarrollo en todos los campos (farmacológico, alimenticio e industrial) para las futuras generaciones. Mediante una actividad sencilla, el niño descubrirá la increíble variedad de organismos que existen en un área relativamente pequeña.

OBJETIVO

El alumno conocerá el concepto de diversidad de las especies y el valor que poseen los ecosistemas tropicales, así como, motivarlo hacia el conocimiento de dichos organismos.

EXPLICACION

El maestro efectuará una introducción rápida de los siguientes conceptos:

- a) Especie
- b) Habitat
- c) Diversidad

El maestro ilustrará estos conceptos con ejemplos sencillos.

ACTIVIDAD

La actividad se desarrolla en un parque con abundante vegetación. El maestro formará cuatro grupos de alumnos, de los cuales dos de ellos trabajarán con especies vegetales y dos con insectos.

El grupo de vegetación buscará flores y frutos de plantas (con excepción de los árboles para evitar caídas).

El grupo que coleccionará insectos lo hará por medio de una red de fácil construcción (ver figura). Esta se hace rozar a través del pasto para luego recoger los insectos en un frasco con alcohol (70%).

A cada especie diferente se le dará un número y una descripción muy general identificando las diferencias entre una y otra. Con esto no se pretende identificar la especie ya que esto es un trabajo de especialistas, si no familiarizar al alumno con los organismos que se encuentran en el parque que frecuenta.

DINAMICA DE GRUPO

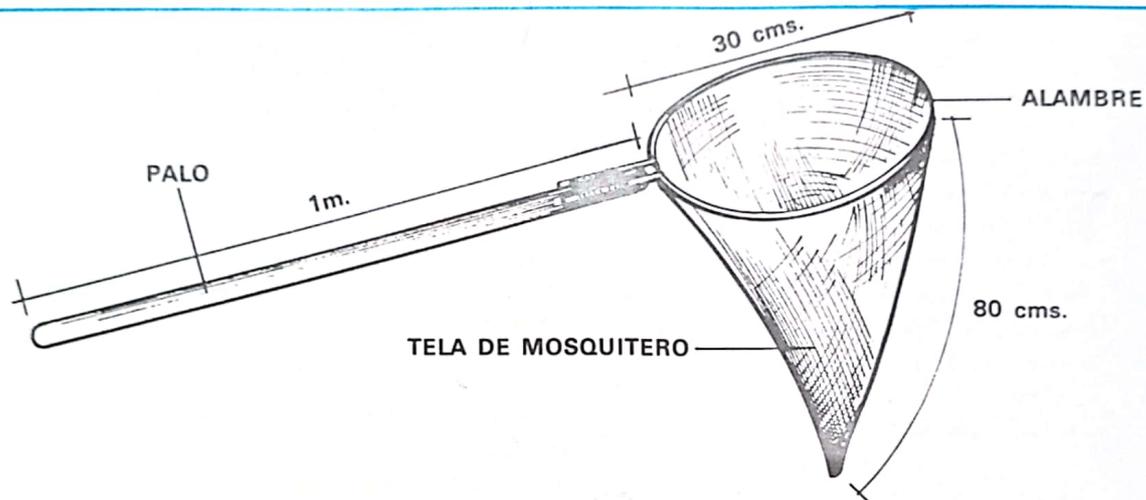
El maestro verificará los contajes de las especies y se efectuará una discusión sobre la importancia de éstas en el ecosistema.

En la discusión se enfatizará la importancia de conocer los organismos más comunes, debido a que el alumno valorizará mejor aquello que conoce o identifica como suyo, es decir, haciéndolo parte de su mundo.

ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA

Una manera de incentivar al estudiante hacia el conocimiento de la naturaleza, son las colecciones de insectos ya sean mariposas, cocos u otro orden de este interesante grupo animal. Para dicha actividad se pueden construir vitrinas con un corcho al cual se pegarán los insectos.

MALLA PARA ATRAPAR INSECTOS



GLOSARIO

Ecosistema:	Es el conjunto de organismos, componentes físico-químicos (agua, suelo, clima) y las múltiples relaciones de interdependencia que se establecen entre estos dentro de una región determinada.
Precipitación:	Se denomina a la intensidad y frecuencia de la lluvia, expresándose en términos de volumen, siendo cada región caracterizada por un tipo de precipitación.
Recursos Naturales:	Son todas aquellas sustancias y seres vivos que se encuentran en la naturaleza y cumplen una función dentro de una comunidad determinada (alimenticia, materia prima para la industria, energética, etc.).
Evaporación:	Es el proceso de cambio del estado físico del agua de su fase líquida a gaseosa (vapor).
Condensación:	Es el proceso de cambio del estado físico del agua de su fase gaseosa a líquida.
Congelación:	Es el proceso de cambio del estado físico del agua de su fase líquida a sólida.
Escorrentía:	Es el paso del agua sobre la superficie del suelo.
Infiltración:	Es la penetración del agua a través del suelo; por medio de este proceso se alimentan las aguas subterráneas.
Estación Seca (verano):	Se define al período dentro del cual son muy reducidas las precipitaciones. En la región central de Venezuela está marcado entre los meses de diciembre y abril.
Estación Lluviosa (invierno):	Se define el período dentro del cual existe una abundante precipitación y generalmente se desarrolla entre los meses de mayo a noviembre.
Ciclo Hidrológico:	Consiste en el paso del agua a través de los suelos, vegetación y aire, por medio de sus diferentes estados como: Evaporación, precipitación, infiltración, desplazamiento en ríos y mares y de nuevo a la atmósfera por la evaporación.
Energía Eólica:	Es la conversión de la fuerza del viento en trabajo.
Especie:	Se define a una población de individuos con características comunes y en capacidad de reproducirse.
Diversidad:	Término empleado en ecología para medir la abundancia e importancia de las especies en una comunidad determinada.
Habitat:	Es el área en el cual se desarrolla una especie determinada.

Publicación de la:
Refinería El Palito — Corpoven, S.A.
Filial de Petróleos de Venezuela

Producida por:
la Superintendencia de Protección Integral

Supervisada por:
la Gerencia de Relaciones Públicas
de la Refinería El Palito, Estado Carabobo

Impresión: Impresos Rápidos, C.A. — Valencia

MAYO, 1990

