

Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable

[Principal](#)

[Acerca del Cecadesu](#)

[Gestión](#)

[Eventos](#)

[Educación](#)

[Capacitación](#)

[Cultura Ambiental](#)

[Centro Información](#)

[Biblioteca Digital](#)

[Editorial](#)

[Servicios](#)

[Usuarios](#)

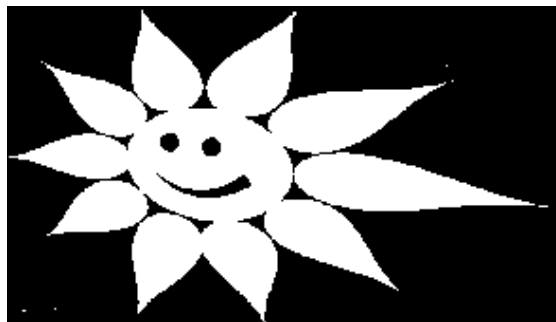
[Sitios de interés](#)

[Comentarios](#)

[Boletín Electrónico](#)

Guía de Educación Ambiental para Escuelas Primarias

educación ambiental para escuelas primarias



[Prefacio al personal docente](#)

[Contenido](#)

contenido

[I Introducción](#)

[II Generalidades sobre la educación, medio ambiente y problemática ambiental](#)

[III La dimensión ambiental y el curriculum de educación primaria](#)

[IV Propósitos](#)

[V Consideraciones generales para la interpretación y manejo de la Guía Didáctica](#)

Crterios metodológicos

Propósitos por la guía temática y planeamiento de contenidos de aprendizaje

Incorporación de la guía didáctica en la practica educativa

El proceso de la evaluación

Estrategias metodológicas y sugerencias didácticas.

[VI Líneas Temáticas](#)

[Caracterización del medio ambiente](#)

Lo vivo y no vivo

Nuestro ambiente
Conceptos ecológicos
Ecosistemas
Comunidades bióticas
La Selva

Los recursos naturales

El árbol
Animales silvestres
Flora y fauna
El agua
Ríos, mares y océanos
Los pantanos

Medio ambiente y desarrollo social

Deterioro ambiental

Legislación ambiental



VII Bibliografía recomendada

AL PERSONAL DOCENTE

Esta Guía Didáctica de Educación Ambiental para Escuelas Primarias, ha sido diseñada como una herramienta de trabajo para los centros educativos y de utilización colectiva por el conjunto de su personal docente.

Como tal, la Guía permanecerá bajo resguardo de la dirección del plantel y cada uno de los maestros retirará de ella el material que utilizará en su práctica cotidiana (unidades de trabajo), por el tiempo que le sea necesario, reintegrándolo a la carpeta al final de su manejo.

Esta es una de las razones de su presentación; de esa forma un mismo documento puede ser usado simultáneamente en todos los grados de la misma escuela.

La segunda razón tiene que ver con el rápido crecimiento del conocimiento, la naturaleza misma de la educación ambiental y, por supuesto, su confrontación con la práctica cotidiana de cada uno de ustedes, lo que plantea, en consecuencia, la necesidad de mantener esta guía actualizada. Como es fácilmente deducible, el formato usado permite hacer lo a bajo costo, al solo ser necesario la sustitución de las hojas que lo requieran.

Por lo anterior, la presentación que se ha dado a la guía no busca un lujo innecesario, sino, por el contrario, el encontrar una manera práctica, económica y permanente de poner a disposición del personal docente un material de trabajo de calidad.

Los invitamos a hacer llegar sus comentarios y observaciones sobre el contenido y aplicación de la Guía, de forma que sea factible incorporar constantemente mejoras a su presentación y contenidos; igualmente, los invitamos a manejar con cuidado y responsabilidad este material didáctico, a fin de que su centro educativo pueda utilizarlo durante varios ciclos escolares sin detrimento de sus tareas, y en beneficio de nuestros alumnos y, finalmente, del conjunto de la sociedad tabasqueña.

Gracias

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL
GOBIERNO DE TABASCO**




**UNESCO
CONALMEX**

I Introducción

Hablar de la dimensión ambiental en el contexto de la práctica educativa, en sus diferentes niveles y modalidades, constituye en la actualidad una estrategia metodológica que permite involucrar a los que de una u otra manera, integran este sector, en la construcción de una cultura ambiental. En este sentido, la educación adquiere un papel fundamental como mecanismo que promueve cambios entre la población, a consecuencia de su participación en lo individual y en lo social.

El programa educativo del estado de Tabasco 1995-2000 es muy claro al señalar como prioridad el desarrollo de programas especiales que promuevan la experiencia de nuevos métodos, técnicas y materiales de enseñanza, destinados a favorecer el esquema de una educación integral. Un paso importante al respecto es la incorporación de la dimensión ambiental en los planes de estudio, en los materiales educativos y en los programas de capacitación y actualización de los maestros en forma sistemática, mediante el suministro de información científica, la enseñanza y la divulgación de los problemas del medio ambiente, y su vinculación con la práctica educativa comunitaria, en función de las necesidades de la propia comunidad. Todo ello, con la finalidad de acentuar la toma de conciencia en los docentes, estudiantes y población, en general a través del desarrollo de acciones comunes en relación con la protección del medio, el mejoramiento del mismo y su aprovechamiento sustentable.

En este contexto y en el marco del esquema para la educación formal, contemplado desde el acuerdo nacional para la modernización de la educación básica, el documento "Guía Didáctica de Educación Ambiental para Escuelas Primarias" es producto emanado de la iniciativa para la reformulación de contenidos y materiales educativos, que permiten elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, en relación con el cuidado y la salud del alumno, acentuando una formación que inculque la protección del medio ambiente y el aprovechamiento racional de los recursos naturales.



La participación de los actores educativos en la prevención y solución de los problemas ambientales, es el producto de verdaderos aprendizajes significativos generados desde la escuela.

Es importante mencionar, que los conocimientos ambientales, como recursos de aprendizaje, no son nuevos en los planes y programas de estudio, ya que siempre han sido considerados dentro de algunas de las asignaturas tradicionales con un alto sentido ambientalista, como la geografía, la biología, la historia, etc. Sin embargo, la práctica de éstas no ha constituido espacios de convergencia cuyo carácter formativo promueva el trabajo interdisciplinario encaminado a la generación de patrones de conducta en los sujetos cognocentes, que rebasen el enfoque teorístico o científicista presentado en el aprendizaje tradicional de las ciencias.

De ahí que la propuesta educativa expuesta promueva como recurso de aprendizaje la articulación de una visión integral del factor ambiental, con un tratamiento didáctico que proporciona los elementos y las nociones mínimas de análisis, para que los actores educativos se incorporen al conocimiento y comprensión de las causas y efectos de los problemas ambientales en el contexto local, regional y nacional así como las alternativas de participación en la prevención y solución de los mismos, como producto de un aprendizaje significativo que se manifiesta en el futuro en una sociedad responsable y comprometida con la conservación del equilibrio ecológico.

De esta manera, el presente documento resulta de dar cumplimiento a una prioridad en materia de formación ambiental, en su vertiente formal, que promueve e impulsa acciones educativas a nivel estatal, a cargo de la Secretaría de Educación del Gobierno del Estado y sus instancias operativas: el IV Comité Regional de la CONALMEX para la UNESCO y la Dirección de Educación Primaria en el Estado.

II Generalidades sobre Educación, Medio Ambiente y Problemática Ambiental

Los fundamentos jurídicos y filosóficos contenidos en el artículo 3ero constitucional y en la Ley General de Educación, enfatizan que la educación básica tiene como finalidad contribuir a la formación integral del individuo, a partir del desarrollo de las capacidades humanas a nivel personal y social, en congruencia con los valores que todo ciudadano debe de poseer.

Ya las acciones emanadas del programa para la Modernización Educativa, señalaban la necesidad de propiciar una educación integral acorde con los problemas socioculturales de nuestro tiempo, con un enfoque claro y actualizado, cuyos contenidos y objetivos insistan en la comprensión de la relación sociedad-naturaleza, en el análisis de la problemática ambiental y en la urgencia con que se requiere solucionarla.

En tal sentido y bajo una perspectiva histórica, en México, la educación básica ha mantenido una estrecha relación con los aspectos ambientales; prueba de ello es la permanencia de estos contenidos en distintas propuestas curriculares, como las de 1961-64, 1972-76 a 1981, y la que se inicio en 1989 con la formulación del Programa para la Modernización Educativa.

La Educación Ambiental, para que pueda ser mejor entendida, debe analizarse en relación con la educación tradicional disciplinaria, la que prepara al individuo para cumplir un papel en la sociedad; académicamente, enseña y forma especialistas en el manejo de maquinas o en la realización de un servicio. En contraste, la Educación Ambiental establece un proceso de integración del conocimiento, tanto social como natural, que propicia el desarrollo de actitudes encaminadas o promover la participación activa de los educandos en la conservación, aprovechamiento y mejoramiento del medio ambiente, constituyéndose en un aspecto básico para la educación integral, al enfatizar el logro de actitudes positivas y comportamientos responsables en los estudiantes, a partir del desarrollo de estrategias que propicien la participación y el compromiso social. Lo anterior, como consecuencia del compromiso ineludible que el Estado debe asumir a través de la educación que imparte.

Resulta fundamental para el éxito de dicha tarea el papel del maestro, como elemento propiciador del cambio, el cual debe estar sensibilizado y actualizado para ejercer la función que le corresponde, atendiendo al enfoque interdisciplinario de la educación ambiental.

La educación tradicional promueve la defensa, más que el cuestionamiento, de los actuales sistemas de valores. La educación ambiental, en cambio, ayuda a formar un ciudadano que se preocupe por cuestionar las actitudes frente a los problemas ambientales; identifica las causas de su origen y sugiere acciones para su posible solución; a través de la educación ambiental, las personas aprenden no sólo a reaccionar frente a las crecientes presiones que se ejercen sobre su entorno, si no a responder frente a ellas.

La educación ambiental promueve la resolución tecnológica de los problemas, tanto como la sociocultural, pero es cuidadosa de no sobrestimar a la primera o subestimar la segunda, ya que los problemas a menudo están relacionadas mas con la forma en que piensan, interactúan y valorizan las personas frente a las situaciones específicas que les plantea su entorno

Los principios antes mencionados ponen de manifiesto la necesidad de reconceptualizar al hecho educativo que se desarrolla en la escuelas, a fin de crear una expectativa para promover una educación integral entre las futuras generaciones, para que éstas propicien la relación de su personalidad en las áreas cognoscitiva, física y socio afectiva con el medio, sea este natural o resultado de la acción humana. La educación, como proceso social, constituye la esperanza en la formación de nuevas actitudes que permitan prever a tiempo y buscar nuevos objetivos nuevos patrones de comportamiento, sustituyendo el afán de poseer cosas por el de construir una sociedad más humana.

El desarrollo de la educación para el ambiente establece una problemática de tipo metodológico que se refleja en el contexto del Sistema Educativo Nacional, ya que, en la mayoría de los casos, la enseñanza se da en materias diferenciadas, que muchas veces ofrecen conocimientos dogmáticos, alejados de la realidad inmediata a los alumnos; en ese aspecto, los planteamientos teóricos que hacen los planes y programas de educación básica promueven la separación del hombre con la naturaleza, provocando, en la practica, la desarticulación entre la relación del medio natural y los medios de producción. Sin embargo, hay que evitar ser pesimistas al respecto. La educación puede -y debe - promover cambios en la mentalidad de los sujetos en muy poco tiempo, menos del que se cree.



La Educación Ambiental se constituye en un proceso socioafectivo que promueve la participación activa de los actores educativos, a través de actitudes positivas y comportamientos responsables frente al aprovechamiento, conservación y mejoramiento del entorno.

Las características del medio ambiente a nivel nacional, regional y local, y la problemática que manifiesta, son el resultado de la estrecha relación que guardan los recursos naturales con respecto al impacto ejercido sobre ellos a través de los años, como consecuencia de las actividades socioeconómicas.

La demanda creciente de los productos agrícolas, pecuarios, forestales, mineros, energéticos, etc., para la satisfacción de las necesidades urbanas e industriales, ha alterado irreversiblemente superficies que en el pasado constituían importantes áreas forestales, selvas, pastizales, valles y cuencas naturales.

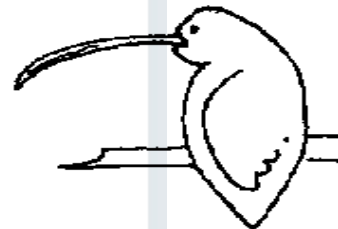
La agricultura y la ganadería, especialmente esta última, como actividades de expansión en la región, han tenido gran influencia en el deterioro de dichas áreas. Hay que reiterar que la explotación de las selvas tropicales, donde abunda una diversidad biótica de gran valor, la relativa escasez de árboles de maderas preciosas y su consecuente dispersión en el territorio han provocado que ésta se realice mediante el desmonte de grandes superficies de terreno. Los casos de Tabasco y Chiapas son de los ejemplos más claros de lo anterior.

Además, existe el problema de la erosión, consecuencia natural del deterioro del suelo por medio de prácticas forestales y agropecuarias inadecuadas, tales como el sobrepastoreo; dentro de la región Sur - Sureste existen zonas con erosión hídrica ligera, lo que representa una pérdida anual del orden de las diez toneladas de suelo por hectárea, con excepción de los estados de Yucatán y Oaxaca, donde se presentan erosiones severas, en pequeña y mediana escala respectivamente.

La explotación de los hidrocarburos, a cargo de la paraestatal Petróleos Mexicanos, ha representado, sin lugar a duda, una fuente de bienestar y desarrollo social para la población. Sin embargo, ha ocasionado, igualmente, variados problemas para los ecosistemas de la región (mares, ríos, pastizales, pantanos, lagunas, etc.), repercutiendo en el equilibrio ecológico.

Por último, es importante reiterar la existencia de una diversidad de elementos étnicos y culturales, que hacen de la región un espacio propicio para la elaboración de una estrategia de análisis, seguimiento y evaluación de una propuesta educativa de carácter formal, congruente con la realidad biofísica y social en la que se encuentran los centros educativos.

La calidad de los recursos naturales determina la riqueza de la biodiversidad regional; y la relación del hombre con esa riqueza, la calidad de vida de la



sociedad.

Propiciar una educación integral acorde con los problemas socioculturales de nuestro tiempo a través del planteamiento de objetivos y contenidos que insistan en la comprensión de la relación sociedad-naturaleza, es la parte central de los propósitos del Programa educativo del Estado de Tabasco 1995-2000.

LO VIVO Y LO NO VIVO Caracterización del medio

1er GRADO

LÍNEA TEMÁTICA: CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TEMA: LO VIVO Y LO NO VIVO

Propósitos:

- Reconocer la importancia de los factores vivos y no vivos como componentes de una estructura ambiental.
- Establecer una relación de respeto hacia ciertas formas de interrelación desarrolladas por los diversos factores ambientales.

Palabras clave:

Componentes biológicos o bióticos, componentes físicos o abióticos, interacción, hábitat, relaciones interdependientes, espacio, casualidad, proceso vivencial.

Información básica:

El medio ambiente contiene componentes animados e inanimados. Estos componentes no son mutuamente excluyentes: interactúan estrechamente entre sí. Ambos, los seres vivos y los no vivos, estarán sujetos a cambios como resultado de estas interacciones.

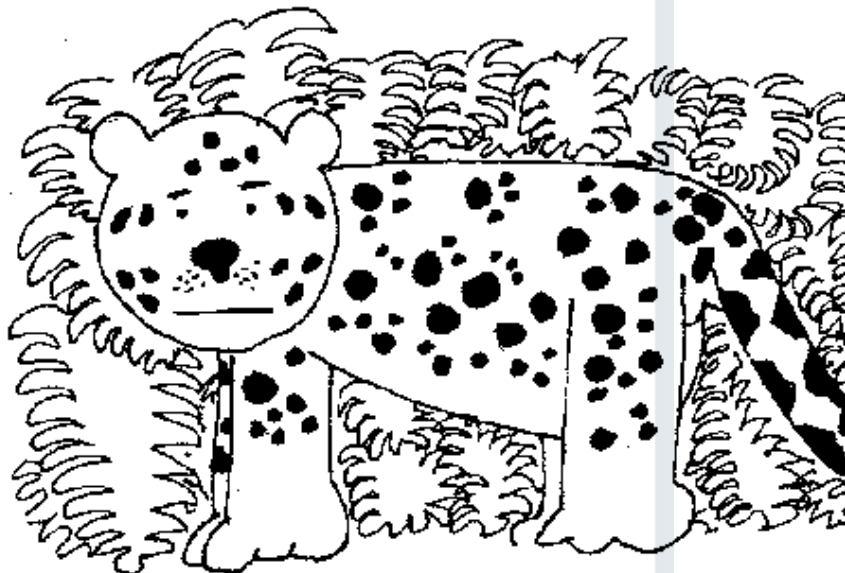
BIÓTICO es todo aquello que tiene vida o se origina de ella, como las plantas y los animales y aún aquellos desechos orgánicos que al transformarse en nutrientes le son útiles al suelo.

Todos los organismos son los componentes biológicos del ambiente: plantas, animales, bacterias, virus, materia orgánica, etc. Estos varían en complejidad. Van desde unidades unicelulares poseedoras de todas las funciones vitales, hasta organismos altamente especializados como las plantas en floración y los vertebrados.

Los factores abióticos o físicos son. el tiempo, el clima, los suelos y las rocas, con manifestaciones específicas como la luz, la temperatura, la precipitación, el viento, las sustancias nutrientes, etc

Todos los factores físicos están estrechamente relacionados y el conjunto de condiciones que ellos producen en cualquier área específica (hábitat) determina la clase de organismos que pueden existir ahí.

Es fundamental la comprensión de estas interacciones, como el principio básico de la vida sobre el planeta; los organismos vivos, incluyendo al hombre, no se desarrollan en independencia de su entorno: influyen en él y a la vez son influidos por los factores vivos y no vivos que lo rodean.



NUESTRO AMBIENTE

Caracterización del medio

2do GRADO

LÍNEA TEMÁTICA: CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TEMA: NUESTRO AMBIENTE

Propósitos:

- Percibir el ambiente como un todo estructurado en el que se incluyen plantas, animales, seres humanos, etc.
- Desarrollar hábitos y comportamientos responsables para el cuidado y la conservación del medio ambiente a nivel escolar y comunitario.

Palabras clave:

Ambiente, globalización, complejidad, antropogénicos, estructura, medio natural transformado, medio artificial, medio social.

Información básica:

El termino medio ambiente se relaciona, comúnmente, con los (alrededores), pero en el contexto de los seres vivos significa mucho mas. Al respecto, el medio ambiente abarca todos los elementos vivos y no vivos, las interacciones entre ellos y los resultados de dichas interacciones.



ANTROPOLÓGICO: Se refiere al ambiente transformado por influencia de la acción humana, cuya existencia y permanencia requiere de la participación de la sociedad.

Es conveniente considerar que el medio ambiente engloba dos aspectos básicos: el medio biofísico y el medio sociocultural. El primero cubre los aspectos biológicos (flora y fauna) y los físicos (luz, energía, temperatura, humedad, etc.) y el segundo incluye las actividades económicas, políticas e intelectuales. Por lo tanto el concepto de medio ambiente es todo un complejo de mucho alcance en su estudio y desafío para la comprensión del hombre.

Desde esta perspectiva es posible hablar, para fines prácticos de medio o de entorno natural, al referirnos a los elementos silvestres que se desarrollan, normalmente, sin la intervención humana, así como de medios transformados o antropogénicos, o sea, aquellos que dependen de las acciones de las sociedades para su existencia y permanencia.

La anterior separación no implica, sin embargo, que no existan interacciones entre los diferentes componentes del ambiente; de hecho, existe una estrecha relación, a veces sutil, a veces de gran magnitud, entre las fracciones naturales y antrópicas: influyen y son influidas constantemente.

CONCEPTOS ECOLÓGICOS

Caracterización del medio

3. GRADO

LÍNEA TEMÁTICA CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TEMA: CONCEPTOS ECOLÓGICOS

Propósitos:

- Conceptualizar el medio biofísico - social a través del manejo de los conceptos básicos que aporta la ecología, desde una perspectiva filosófica científica.
- Interpretar a la ecología como un modo de vida en los seres humanos.

Palabras clave:

Ecología, biosfera, vida, individuo, especie, población, comunidad, nicho ecológico, diversidad, interpretación ambiental, autoecología, sinecología.

Información básica:

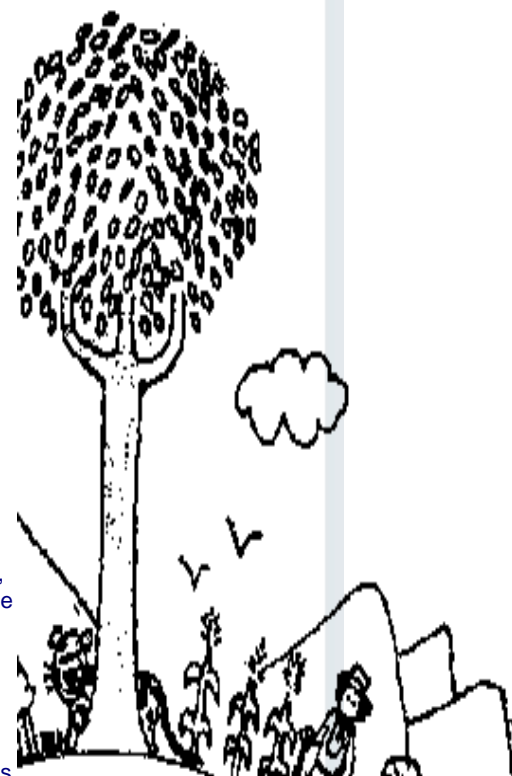
En el contexto de los estudios para abordar a la ecología, entendida esta como la ciencia que estudia las diversas interrelaciones de la vida vegetal, animal, incluido el hombre, y su entorno abiótico, es importante reiterar que la vida tal como la conocemos esta limitada a la relativamente delgada zona superficial de nuestro planeta, llamada biosfera.

La biosfera considerada como la zona que sostiene la vida en el planeta tierra, no es en su totalidad igualmente hospitalaria para esta, ya que dentro de ella interactúan, en forma continua y diferencial, muchos factores específicos identificables, que producen hábitats distintos como condiciones generales en que viven determinados tipos de organismos. En este sentido, se debe llegar a la comprensión de que los procesos ecológicos, conforman la suma total de dichas correlaciones.

Los estudios dicen que el universo entero (estrellas, galaxias, planetas) ha sufrido cambios que abarcan un periodo de tiempo. De acuerdo con ello, el sistema solar actual, incluye la tierra, se originó como un producto continuo de evolución cósmica o del constante cambio del universo (evolución universal). La tierra, como planeta siguió cambiando y evolucionando, y cuando las condiciones se hicieron favorables, se originó la vida, como consecuencia de ese proceso. Desde entonces las condiciones de la tierra que permitieron la aparición de la vida han seguido cambiando, lo que hace posible que ahora, surjan nuevas formas de vida a partir de la preexistencia. Así, con el origen de la vida, se dan nuevos cambios a través de la evolución biológica.

Este proceso de la evolución conduce a diversos niveles de complejidad, ya que las formas de vida primitivas y simples sufrieron cambios a lo largo de millones de años, dando origen a organismos mas complicados, que incluyen una variedad de planetas y animales de diferentes formas, tamaños, colores, estructuras, lugares y modos de vida; es decir, la diversidad biológica. Con la aparición de individuos se establece una unidad de vida organizada distintivamente que, por lo general posee células tejidos, órganos y sistemas, y que es capaz de funcionar independientemente; gracias a ello se puede agrupar individuos en diferentes clases, como hombres, tigres, siervos, perros, rosas. Los miembros de cada clase pertenecen a una especie.

Los miembros de una especie pueden diferir en ciertas características, pero son interdependientes reproductivamente, lo



La autoecología se ocupa del estudio del organismo o de la especie de manera individual, tomando en cuenta su historia o comportamiento biológico respecto a su capacidad de adaptación al mundo que lo rodea.

que les permite vivir en asociación. Además tienen otros rasgos comunes que los unen en una agrupación natural asociada. Por otro lado cada especie tiene una forma común de interactuar con el medio y un estilo de vida distinto conocido como nicho ecológico.

Un grupo de individuos de la misma especie, localizado geográficamente en un determinado lugar, representa una población; a su vez, el número de poblaciones interrelacionadas que viven en un ambiente común; pueden sobrevivir en condiciones naturales, construyendo una comunidad

ECOSISTEMA

Caracterización del medio

4. GRADO

LÍNEA TEMÁTICA: CARACTERIZACIÓN DE MEDIO AMBIENTE

TEMA: ECOSISTEMA

Propósitos:

- Conocer el ecosistema como la unidad básica en el estudio de las relaciones ecológicas.
- Interpretar, a partir de su relación con su entorno inmediato, el valor de los ecosistemas naturales.

Palabras clave:

Ecosistema, hidrosfera, atmósfera, litosfera, flujo de energía, ciclo de nutrientes, cadenas alimenticias, relaciones ecológicas, nivel ecosistémico, unidad.

Información básica:

El ecosistema es considerado como la unidad funcional de la biosfera que se puede identificar y estudiar individualmente. Los ecosistemas incluyen todos los elementos vivos y el medio ambiente inanimado de esa unidad funcional; influyen los unos en los otros y ambos son necesarios para la permanencia de la vida. Un río, una laguna, la selva, el pantano, son ejemplos de ecosistemas. Los ecosistemas pueden presentar diferentes tamaños e igualmente pueden ser artificiales o naturales. Mientras estén presentes los componentes principales del medio ambiente y operen juntos para lograr alguna estabilidad funcional, incluso por un breve periodo, la entidad se puede considerar como un ecosistema.

La biosfera entendida como ecosistema mayor, es la suma total de todos los ecosistemas y esta integrada por una serie de elementos que sostienen el medio ambiente mundial, en tal forma que la composición química del agua, el aire y los minerales (hidrosfera, atmósfera y litosfera, respectivamente) permanezca constante durante un tiempo muy prolongado. Los ecosistemas, por ser, en primer lugar, unidades funcionales, son difíciles de separar.

Todo ecosistema tiene componentes estructurales, es decir, componentes físicos o abióticos, y componentes funcionales como: flujo de energía, ciclo de nutrientes y cadenas alimenticias.



Es importante a autoecología se ocupa del estudio del organismo o de la especie de manera individual, tomando en cuenta su historia o comportamiento biológico respecto a su capacidad de adaptación al mundo que lo rodea.

COMUNIDADES BIÓTICAS

Caracterización del medio

5. GRADO

LÍNEA TEMÁTICA: CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TEMA: COMUNIDADES BIÓTICAS

Propósitos:

- Identificar las diferentes comunidades bióticas que caracterizan a la región sur-sureste.
- Comprender la riqueza de las comunidades bióticas y su relación con el desarrollo de la biodiversidad en México y en el Estado de Tabasco.

Palabras clave:

Comunidad, vegetación, flora estratificación, distribución, densidad, dominancia y biodiversidad, valores naturales, especie endémica, proceso de extinción, respeto armonía

Información básica:

La comunidad es la parte viva de que se componen los ecosistemas. Representa un nivel de organización formado por una serie de poblaciones de diferentes especies, que viven en una área determinada e interactúan entre sí, creando una unidad de paisaje con estructura, funciones y desarrollo propios.

Las comunidades bióticas se distinguen unas de otras en función de las especies de plantas y animales que la integran, del arreglo espacial que éstas tengan de las relaciones que entre ellas se establezcan.

No todas las comunidades bióticas están constituidas por el mismo número de especies; por ejemplo hay contraste entre la riqueza de especies de las selvas y la relativa pobreza de los pastizales. Dentro de una misma superficie de terreno, selva, por ejemplo; es posible encontrar cientos de especies organizadas en diferentes estratos o "pisos" (estratos arbóreos alto, medio y bajo, estrato arbustivo, estrato herbáceo), a diferencia de un pastizal, a pesar de tener completamente el suelo por lo general solo pueden observarse unas pocas especies, en ocasiones sólo una, de las gramíneas que constituyen ese pastizal.



Aunque las comunidades bióticas están constituidas por poblaciones de plantas y animales, para establecer su caracterización general se toma en cuenta, como base, el análisis de la vegetación que la compone. En ese sentido, en el estudio de las características estructurales es importante recalcar los conceptos de: estratificación, distribución, dominancia, densidad y diversidad.



México posee cerca de 10% del total de especies de flora y fauna conocidas en el mundo. Además destaca por sus endemismos, es decir por la presencia de organismos que no existen en ningún otro país.

LA SELVA

Caracterización del medio

6. GRADO.

LÍNEA TEMÁTICA: CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TEMA: LA SELVA

Propósitos:

- Conocer la riqueza biológica que se desarrolla en las selvas tropicales, como ecosistemas característicos de los estados del sureste de México, principalmente.
- Valorar las selvas tropicales como espacios importantes de la biodiversidad a nivel regional, nacional e internacional, al igual que como parte de patrimonio común de la humanidad

Palabras clave:

Selva humedad tropical erosión, conservación uso racional, recursos naturales, productividad, biodiversidad, desarrollo sustentable, valor escénico.

Información básica

Las selvas tropicales son valiosas para la humanidad. Muchos de los productos agrícolas que usamos como alimentos y medicinas provienen de plantas de estos ecosistemas. Las selvas protegen el suministro de agua y evitan que el suelo se erosione por causa de las lluvias.

Lo más importante de todo es que en las selvas habitan miles de especies animales y vegetales, muchas de las cuales no conocemos aún. Es muy posible que algunas de las plantas para la humanidad resulten de mucho beneficio en el futuro.

Las selvas tropicales resultan de gran interés entre los diversos ecosistemas que existen en el mundo, ya que las relaciones ecológicas que se desarrollan en su interior son muy especiales. Sin embargo, es preciso recordar que aun cuando la vegetación de la selva tropical es muy exuberante y crece con mucha rapidez, también es sumamente frágil; por eso, hay que procurar la conservación y el uso racional de los recursos naturales que de ellas provienen.

Las selvas tropicales se están reduciendo en el mundo en forma acelerada y se encuentran en peligro de desaparecer por completo si no son utilizadas adecuadamente, por eso es necesario que los seres humanos aprendamos a conservarlas, para que sean aprovechadas racionalmente y se pueda asegurar su permanencia para el futuro.

En países como México, se han eliminado grandes extensiones de selvas con la finalidad de desarrollar la producción de ganado para el abastecimiento de carne al mercado nacional e internacional.

Por otro lado, grandes extensiones de selva se destruyen con el propósito de obtener maderas comercializadas, así como para el desarrollo de la agricultura, a fin de producir alimentos en pequeña y gran escala.

Todas estas actividades provocan la alteración natural del ecosistema característico del trópico húmedo disminuyendo la capacidad de sus recursos naturales y la oportunidad de un gran beneficio para la humanidad en el largo plazo.



El desarrollo de las actividades económicas tradicionales, como la ganadería extensiva, la agricultura y la aplicación de modelos tecnológicos inadecuados para la diversidad natural del país explican la transformación que a gran escala han sufrido los ecosistemas de selvas en las regiones tropicales de nuestro planeta.

III La Dimensión Ambientales y el Curriculum de Educación Primaria

Hablar del curriculum de la educación primaria es mencionar una serie de circunstancias que subyacen en el ideal que se tiene en la formación de un nuevo educando. Al respecto, el desarrollo de la educación ambiental en el ámbito formal, mas que una materia independiente, debe ser un conjunto de practicas cotidianas en las que se aprovechan todas las materias y todas las situaciones, en problemas y vivencias que se presenten, para conducir a los alumnos a la formación de juicios de valor y encauzar su comportamiento social.

En este contexto, la dimensión ambiental se debe entender como aquella parte de la realidad humana que representa las distintas formas en que el hombre se ha relacionado a través del tiempo con su medio natural; es decir, la naturaleza ha tenido un papel fundamental en cada civilización y ha cobrado un significado distinto.

Así, la dimensión ambiental es explicada a partir de la interrelación entre historicidad, cultura y medio ambiente.

La dimensión ambiental explicada como la interrelación entre historicidad, cultura y medio ambiente refleja la formas en que el hombre se ha relacionado con el medio ambiente en un tiempo y espacio determinado como elementos interdependientes.

La historicidad se entiende, fundamentalmente, como un proceso, como el desarrollo que el hombre ha tenido en su relación con la realidad a través del tiempo, lo cual permite conocer y explicar los distintos momentos, situaciones y factores por los que ha atravesado el hombre para desenvolverse, formar su identidad y llegar hacer lo que actualmente es. En este sentido, la historia no puede ser considerada como un conjunto de fechas y datos sueltos que pierden su significado al ser sacados del discurso del cual forman parte y a los que se les da un sentido específico; la historicidad aporta al estudio de la dimensión ambiental conocimientos importantes y necesarios sobre el tipo de vínculos que nuestros antepasados establecieron en su entorno, sobre los diferentes significados que para ellos tenia y sobre los conocimientos que poseían de él.

Asimismo, la cultura se considera como la capacidad de simbolización (expresión oral y escrita) que tienen los grupos humanos para construir, transmitir, reproducir y reelaborar, en relación con todas las actividades que se realizan, sus conocimientos, sus creencias, estructuras socioeconómicas, su relación con los demás hombres y con su ambiente. Por lo tanto, la cultura constituye un nivel específico del sistema social y, a la vez, no puede ser estudiada aisladamente.

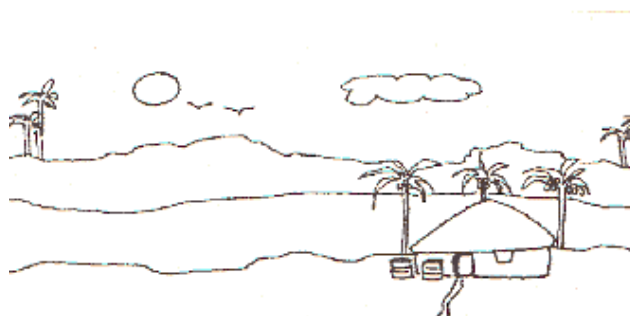
El estudio del medio ambiente, desde el contexto de la educación integral, promueve el desarrollo de capacidades y conocimientos en el educando para comprender el medio y su interacción con él, mediante el análisis de la realidad, es decir, la sociedad en su conjunto y las comunidades que la conforman, su relación con el ambiente y las consecuencias de esa relación.

La salud adquiere en ese marco una connotación educativa, permanente, dinámica e intencional, que promueve habilidades, actitudes y capacidades, para favorecer la salud individual, familiar y comunitaria; todo esto, relacionado con la calidad ambiental.

Por otro lado, la comprensión del medio, que se propone a través del estudio de la geografía va mas allá del dato preciso y dirige su atención, preferentemente, a enjuiciar críticamente, la relación del hombre con su espacio vital, para estimular la toma de conciencia y la participación decidida y organizada del estudiante, contribuye a preservar y mejorar el medio ambiente.

En la mayoría de los planes de estudio se proponen contenidos relacionados con el conocimiento del medio; sin embargo, no es suficiente, ya que se hace necesario alcanzar una integración que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente, con base en los recientes avances del conocimiento científico, creando nuevos métodos y practicas que relacionen el estudio de las ciencias naturales y sociales con situaciones reales.

En este sentido se hace hincapié en la intención informativa de los programas que implica la formación de conceptos, la asunción de valores y despliegue de desempeños sociales, desde edades tempranas, en el educando, que promuevan la formación de actitudes y voluntades a favor al equilibrio natural del planeta.



Es importante resaltar la interdependencia que guarda el sujeto cognoscente con este proceso tridimensional (historicidad-cultura- medio ambiente), a partir de sus propias características como sujeto biológico, físico y social, en las que la escuela adquiere su función de agente de cambio, para promover ideas, actitudes y valores, para actuar en forma responsable.

Los fines de la educación ambiental corresponden a esa necesidad e intereses comunes; por ello, se propone a través de la misma, un conjunto de experiencias fundamentales que conduzcan a la formación de nuevas generaciones, más conscientes, mejor capacitadas y eficaces en la preservación el cuidado del medio, como base material del desarrollo humano sustentable.

EL ÁRBOL Recursos Naturales

1er GRADO LINEA TEMÁTICA: LOS RECURSOS NATURALES TEMA: EL ARBOL

Propósitos:

- Contribuir a la comprensión de que el árbol puede y debe ser visto como parte importante de los ecosistemas.
- Comprender la importancia de los árboles para la vida

Palabras clave:

Bosque, energía solar, fauna, herbívoros, nutrientes vida interacción ecológica.

Información básica:

El árbol puede considerarse uno de los más claros ejemplos de la maravilla que es la naturaleza. Como representantes de las plantas verdes, los árboles son capaces de producir sus propios alimentos a partir de sustancias minerales simples, bióxido de carbono y luz solar: además de todos los complejos mecanismos que permiten sus funciones fotosintéticas, cada árbol puede considerarse un excelente ejemplo para comprender los conceptos y relaciones que se establecen en torno a los ecosistemas.

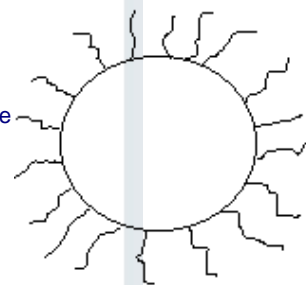
En efecto, un solo árbol abriga, normalmente, diversas poblaciones de animales y vegetales que interactúan entre sí, encontrándose ahí, por ejemplo, animales, herbívoros que se alimentan de ellos y transitan sobre su tronco y ramas, como hormigas y larvas de otros insectos, así como aves e incluso monos que consumen sus frutos y retoños.

Del mismo modo un árbol puede ser un lugar de residencia de diversos depredadores, como algunas especies y lagartijas que se alimentan de insectos.

Pero no - sólo las interacciones alimenticias o tróficas pueden ser observadas sobre un árbol. Con frecuencia se pueden encontrar pitahayas, orquídeas y otros tipos de plantas creciendo sobre los árboles, o pequeñas ámpulas en las hojas, tallos o raíces, que son ocupadas por parásitos.

Por otra parte un solo árbol puede servir para entender como los elementos vivos interactúan con los factores físicos del ambiente. Es obvio para cualquiera que en un árbol necesita de agua para vivir y, de la misma forma es fácil demostrar que las hojas intercambian gases de atmósfera, por ejemplo cubriéndolas con un plástico que, al cabo de un tiempo, muestra vapor de agua. La frescura que produce la sombra de un árbol es, así mismo, un ejemplo común de cómo un elemento vivo actúa sobre un factor abiótico, en este caso la temperatura del aire.

Por último, un árbol puede ser igualmente analizado por sus interacciones con las personas. Las sociedades inciden sobre los árboles, aprovechándolos o destruyéndolos, al igual que éstos sobre las personas, como proporcionándoles un entorno agradable, así como beneficios tangibles, que tiene efectos sensibles en su calidad de vida.



La energía solar es la fuente primaria para el funcionamiento de todos los ecosistemas naturales y es gracias a ella que se hace posible la transformación de nutrientes al interior o exterior de los organismos..



ANIMALES SILVESTRES Recursos Naturales

2.GRADO

LINEA TEMÁTICA: LOS RECURSOS NATURALES

TEMA: ANIMALES SILVESTRES

Propósitos.

- Conocer la riqueza de la fauna silvestre existente en el estado.
- Valorar la fauna silvestre como un recurso natural importante para su conservación y aprovechamiento.

Palabras claves:

Fauna silvestre, recursos renovables, domesticación y cautiverio, cinegético, aprovechamiento sostenido, responsabilidad ambiental.

Información básica

¿Qué se debe entender por fauna silvestre? Fauna silvestre son todos aquellos animales que viven libremente y fuera del control del hombre.

La fauna silvestre, como recurso natural renovable, es uno de los valores biológicos más importantes de México y en el mundo entero, ya que esta siempre ha estado relacionado directa o indirectamente, con las actividades productivas del hombre y de forma muy estrecha, con su desarrollo en un principio la fauna silvestre fue su principal fuente de proteínas y elementos de abrigo, de la forma que seleccionó o algunas de estas especies para su domesticación y su cautiverio.

En la sociedad actual, además de dicha utilización como fuente de alimento, algunas especies de fauna silvestre han tomado importancia como especies cinegéticas (para la caza deportiva), lo que agrega otro factor potencial para generar ingresos económicos, en tanto que un considerable número de personas se dedica a las actividades relacionadas con la cacería por deporte (organizadores, criadores de animales, ranchos cinegéticos, etc.), a condición de que ésta se realice en armonía con las capacidades naturales a los medios zootécnicos puestos a su disposición, para evitar que se constituya en un factor de destrucción de las especies apreciadas para esta actividad.

Actualmente, la concepción de la fauna silvestre ha cambiado, ya que ha sido reevaluado en función de la consideración de que se trata de un recurso natural renovable pero finito, que requiere un uso y manejo adecuado. Esto puede lograrse planificando su aprovechamiento, de tal manera que asegura su supervivencia, es capaz de producir satisfactores materiales y culturales para el hombre.

En Tabasco, el aprovechamiento de la fauna silvestre, ha incluido el uso de un gran número de especies para el consumo y la elaboración de artículos de interés económico, como lagarto, iguana, tortuga, garza, venado cola blanca, ardilla, perro de agua, puerco de monte, loros, etc.



El ciclo de vida lo constituyen las etapas de desarrollo por las que atraviesa todo ser vivo: nacer, crecer, alimentarse, reproducirse y morir. Para consumir una especie se debe considerar la etapa de su desarrollo, tomando en cuenta su peso y talla, para evitar poner en riesgo la existencia del recurso. sin embargo existen especies que aunque alcancen una talla comercial, no se deben consumir sin son consideradas especies en peligro de extinción.

FLORA Y FAUNA Recursos Naturales

3.GRADO
LÍNEA TEMÁTICA LOS RECURSOS NATURALES
TEMA: FLORA Y FAUNA

Propósitos:

- Interpretar el fenómeno de biodiversidad en México como resultado de su ubicación geográfica específica en el contexto mundial.
- Comprender la relación entre la alteración de los ecosistemas naturales y la conservación de la diversidad biológica..

Palabras clave:

Flora, fauna, endemismo, biogeográfico, neártico, neotropical, preservación, selva alta, perennifolia, manglares, jardines botánicos.

Información básica:

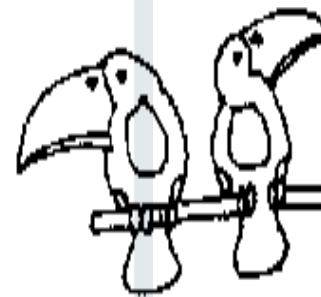
La situación geográfica de México y su notable irregularidad topográfica colocan a nuestro país entre las cuatro naciones con mayor riqueza biológica del mundo.

La gran variedad de fauna aquí existente se debe en particular a una privilegiada ubicación geográfica en el continente, ya que nuestro territorio confluyen las dos grandes zonas biogeográficas que se divide América: La neártica y la neotropical, lo que nos permite contar con especies típicamente boreales, como el mapache, la chopo o el águila arpía, y especies típicas del trópico, como el tapir, el hocofaisán o el cocodrilo de río. Evidentemente, esta gran variedad de animales influye una diversidad enorme de apariencias: Minúsculos, colibríes de plumaje multicolor, víboras y serpientes de amenazador aspecto; majestuosas aves rapaces, como el águila dorada o el halcón peregrino; y depredadores importantes, como el lobo, el jaguar o el puma.

Desafortunadamente nuestra fauna enfrenta cada vez mayores problemas para sobrevivir, pues se han alterado las condiciones naturales de los ecosistemas y sobreexplotado sus recursos, hecho que ocasiona una gran amenaza sobre una buena parte de las especies.

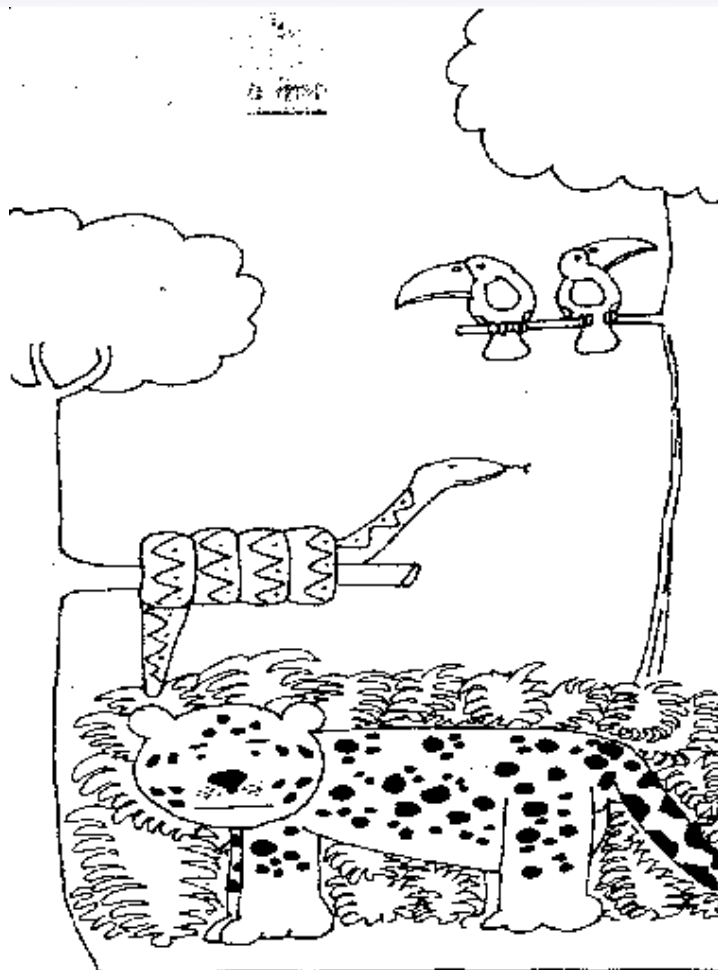
Por otro lado, se observa que la mayoría de los recursos naturales con que cuenta México se han venido deteriorando con gran rapidez al grado de que la fuente de alimentación primaria que las comunidades vegetales representan para muchas poblaciones animales y humanas, se conserva solamente en algunas regiones del territorio nacional.

Tal situación plantea, como posible vía de recate de lo que se ha perdido, una serie de opciones que tienden a promover la preservación y el uso y manejo racional de los ecosistemas naturales.



La confluencia de dos grandes masas oceánicas y la ubicación de nuestro país en dos grandes regiones biogeográficas, así como la variedad y la complejidad de su suelo, determinan la existencia de una extraordinaria diversidad biológica.

En algunas zonas, como se puede apreciar en el estado de Tabasco, se observa con tristeza el deterioro de su medio natural, especialmente a



consecuencia del cambio de uso del suelo en grandes áreas, hecho que provoca el desmonte y la desaparición de algunas comunidades vegetales en donde se ha visto afectada principalmente la selva alta perennifolia.

Junto con esta actividad la extracción de petróleo, así como el crecimiento de la población, han traído como resultado la pérdida de gran parte de la riqueza natural de la entidad. Así mismo, se han visto afectados también los manglares y demás vegetación acuática, así como otros elementos naturales, lo que se significa pérdidas ecológicas incalculables.

Para conservar esta gran diversidad de especies vegetales, se han planteado alternativas como la creación de jardines botánicos y museos donde se pueda observar y conocer la gran diversidad de especies que existen en nuestro país. Los jardines botánicos son colecciones de ejemplos vivos, tomados de diferentes sitios y localidades, que son llevados a un lugar diferente al de su origen, en el cual se implementan los arreglos necesarios para que dichas plantas se desarrollen adecuadamente.

EL AGUA Recursos Naturales

4º GRADO
LÍNEA TEMÁTICA: LOS RECURSOS NATURALES
TEMA: EL AGUA

PROPOSITOS:

- Comprender que el agua es un componente vital para los seres vivos.
- Interpretar la interdependencia que establece el ser humano con el agua.

Palabras clave:

Procesos evolutivos, agua - recurso natural, disponibilidad, calidad, ciclo hidrológico, conciencia y actitud humanas.

Información básica:

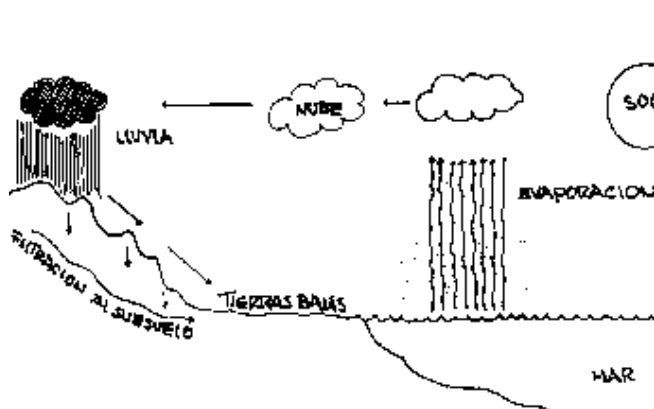
Desde la formación de la tierra (hace aproximadamente 5000 millones de años), se desencadenó una serie de acontecimientos naturales que dieron origen a los primeros océanos. Pero si bien nuestro planeta ha sido modificado a través de las diversas Eras Geológicas, como efectos de cambios climáticos y atmosféricos, los principales impactos y transformaciones se han producido como consecuencia de la actividad humana.

El agua es un elemento vital y la principal fuente de vida de todos los organismos. Por esa razón, es de suma importancia conservar en buenas condiciones dicho recurso, ya que al verse alterada su composición química, puede repercutir negativamente en otros niveles de vida animal y vegetal así como en la salud humana. El comportamiento biológico respecto a su capacidad de adaptación al mundo que lo rodea.

Dichos procesos humanos $\frac{3}{4}$ físicos, biológicos y culturales $\frac{3}{4}$ han traído como consecuencia un gran avance científico y tecnológico, que tuvo su inicio en la llamada Revolución Industrial. A partir de ese momento, la intensa producción de bienes de consumo, si bien permitió importantes beneficios, también ha ocasionado daños al ambiente y a la vida en general. Tanto es así, que el mismo hombre que produjo este modelo de desarrollo ahora se cuestiona sobre su vigencia.

En el caso particular del agua, aunque su volumen total en el planeta ha permanecido estable desde el momento en que éste se formó, no puede decirse lo mismo de su calidad ni de su disponibilidad. En cuanto a la primera, el impacto de la actividad productiva sin un control adecuado ha ocasionado su deterioro. Por lo que toca a la disponibilidad, factores como el crecimiento poblacional y la distribución de los asentamientos humanos, las alteraciones del ciclo hidrológico por la urbanización y la construcción de presas, drenajes y canalizaciones, provocan desde la distribución irregular del agua hasta la imposibilidad absoluta para disponer de ella.

Si bien el agua es un agente no básico en la formación y modelado de la tierra, no hay duda de que su mayor importancia reside en el hecho de ser indispensable para el sostenimiento de la vida.



El agua es un compuesto de primera necesidad, tanto para los grupos humanos como para los animales y plantas, de manera que su existencia esta ligada a la supervivencia de la naturaleza orgánica; de hecho, algunos organismos de gran simplicidad pueden existir sin aire, pero ninguno puede desarrollarse sin agua.

El agua es el principio de vida, por lo que alterarla puede significar el principio de la muerte. Crear una mayor conciencia entre la población escolar sobre la relación que establece el hombre con el agua en nuestro propósito.

RÍOS, MARES Y OCÉANOS Recursos Naturales

5º GRADO
LINEA TEMATICA: LOS RECURSOS NATURALES
TEMA: RÍOS, MARES Y OCEANOS

Propósitos:

- Comprender que los mares y océanos no son infinitos
- Comprender la relación de los ríos y lagunas con las actividades económicas y sociales de la población humana.

Palabras clave:

Agua, recurso inagotable, aguas oceánicas, lagunas y ríos, fauna marina o acuática, actitudes irresponsables.

Información básica:

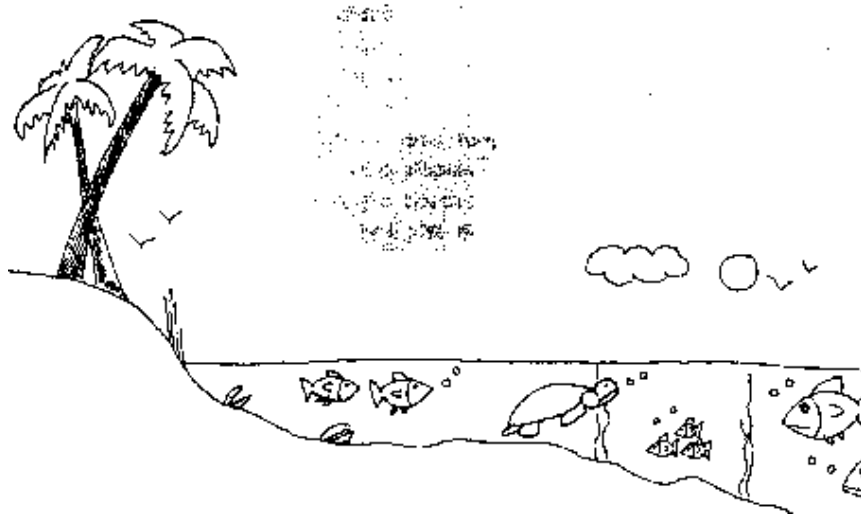
Es ampliamente conocida la importancia del agua, como elemento, para el origen y mantenimiento de la vida sobre el planeta. Vista como un recurso natural, es decir, que tiene un uso en diversas actividades humanas, y como hábitat de numerosos organismos animales y vegetales, su importancia es aun mayor.

De manera muy general, podemos dividir a los ecosistemas acuáticos en función del tipo de



Las zonas costeras constituyen en nuestro país una extensa área con grandes posibilidades de aprovechamiento sustentable, derivados de la riqueza biótica de sus aguas y de sus variados ecosistemas lagunares asociados.

agua que poseen (dulceacuícolas, salobres o salados), o por el cauce en que se encuentran: ríos, mares y arroyos, para las aguas en movimiento; lagos y lagunas, para las que se encuentran limitadas las tierras; y, por último, mares y océanos, para las grandes masas de aguas saladas que rodean a los continentes.



LOS PANTANOS Recursos Naturales

6º GRADO
LINEA TEMATICA: RECURSOS NATURALES
TEMA: LOS PANTANOS

Propósitos:

- Conocer la riqueza e importancia de los pantanos para la preservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable.
- Conocer la importancia de los pantanos de Centla como reserva de la biosfera, en los contextos local, regional e internacional.

Palabras clave:

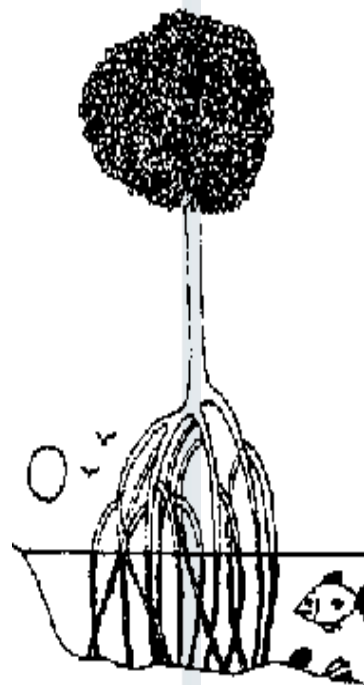
Humedad, salinización, reserva de la biosfera, Pantanos de Centla, epífitas.

Información básica:

El pantano forma parte de un conjunto de ecosistemas conocidos como humedales, mismos que comprenden todas aquellas áreas que se encuentran inundadas permanentemente o durante la mayor parte del año, y sus aguas pueden ser dulces, salobres o saladas. Las áreas pantanosas son de suma importancia, ya que en ellas se lleva a cabo un gran número de procesos físicos y biológicos que repercuten directamente en las actividades productivas del hombre. Entre estos eventos se pueden mencionar la regulación de la salinidad y en constituir el sitio de desove, alimentación, crecimiento y protección de especies de importancia económica, como el camarón y el robalo, entre otros.

En la región, los pantanos se localizan principalmente en los Estados de Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo. Los pantanos mexicanos se encuentran entre los más importantes de Latinoamérica, como los pantanos de Centla en el estado de Tabasco, que se forman en la delta de los Ríos Usumacinta y Grijalva.

Los suelos de los pantanos están formados por materiales que son poco o nada permeables, como las arcillas y los limos. Esta característica del suelo hace también que los pantanos posean una vegetación particular, capaz de soportar el exceso de humedad o que este adaptada a vivir sobre otra (plantas epífitas) sin causarle daño.



Los ecosistemas acuáticos y costeros representan una extraordinaria riqueza ecológica para el país. Lagunas, pantanos y manglares configuran complejos sistemas ribereños, constituidos como ambientes de un alto grado de productividad biológica, ya que "digieran" importantes cantidades

La fauna de los pantanos la constituyen, en su gran mayoría especies del grupo de las aves como los patos y las garzas. Los peces conforman otro grupo de organismos que también es variado. En los pantanos, los mamíferos son un grupo no muy numeroso, pero no por eso menos importante, ya que se cuentan con el especies exclusivas de estos ecosistemas, las cuales pueden encontrarse en peligro de extinción.

Los valores ecológicos y económicos de los humerales han conducido a un cambio de apreciación sobre los mismos, dejando de ser considerados solo como lugares inhóspitos e insalubres, para ubicarse como arreas de gran importancia para el desarrollo de las poblaciones humanas que, directa o indirectamente, dependen de ellos.

Las practicas tradicionales de aprovechamiento del pantano, que existen en un buen numero de las comunidades ribereñas de Tabasco, constituyen un punto de partida para la puesta en marcha de nuevas alternativas de utilización racional del entorno de los pantanos, por lo que se hace indispensable conocerlos, revalorarlos e incorporar nuevas formas de uso racional que permitan hacer de los pantanos un aliado del desarrollo y no un freno al mismo, como hasta ahora son vistos.

de nutrientes a los océanos, dando origen a otras redes alimenticias.. La vegetación acuática como el tular y el carrizal, crece en las orillas de los ríos con fondos fangosos y aguas tranquilas, comúnmente se encuentra en los pantanos, y sus tallos son utilizados en la confección artesanal de diversos objetos.

5.1 CRITERIOS METODOLÓGICOS

La Guía Didáctica se establece para su aplicación en la practica educativa de la educación primaria, a partir de una estrategia metodológica que propicia el desarrollo de un vinculo socioafectivo de los actores educativos con su entorno. Se basa en el conocimiento técnico y científico de los tópicos ecológicos y ambientales, adquiridos bajo una perspectiva académica interdisciplinaria. Lo anterior, en contraposición de un proceso educativo fundamentado en un quehacer dogmático y cientificista sobre el estudio de las ciencias ambientales, desarticulado de los procesos sociales que lo condicionan.

Así mismo se fundamenta, en una postura del desarrollo humano, bajo la cual se considera el aprendizaje como un proceso de construcción social de conocimiento, donde la adquisición del saber se llevara a cabo a través de la reestructuración activa y continua de las ideas que se tienen en el mundo y de las estructuras de conocimiento de los individuos, como resultado de un proceso interactivo (Cano, García y García, 1992).

Al respecto, el planteamiento de los contenidos curriculares y la investigación de los mismos, considerados como sustento del presente documento por contener un alto enfoque ambientalista, abarcan no sólo cuestiones desarrolladas con las ciencias naturales, si no también con las ciencias sociales, asegurando, además, las posibilidades reales de que dichos conocimientos sean accesibles a los alumnos.

Toda experiencia educativa, cualquiera que sea su naturaleza, debe partir de las experiencias previas, conocimientos e intereses de aprendizaje del grupo al cual van dirigidos los beneficios del programa, partiendo, por supuesto, de una postura teórica que trascienda al deber ser, y que sustente en la practica, mediante la ejecución de acciones encaminadas al logro de los objetivos de aprendizaje propuestos.

En este sentido, la escuela, como institución clave en la socialización de los individuos, debe desempeñar un papel primordial a la hora de propiciar un cambio en los conocimientos, los valores y las actitudes de la población escolar.

Es necesario señalar que, en materia de educación ambiental, la practica educativa debe darse a partir de la conformación de una estrategia que involucre la información y el análisis de acciones producto de las experiencias cotidianas de alumnos y maestros, tomando en cuenta el desarrollo de sus clases los siguientes criterios:

- 1.- La Acción Educativa de la Educación Ambiental debe promover la construcción de aprendizajes significativos, permitiendo establecer relaciones entre las experiencias de aprendizaje escolar y las situaciones y circunstancias de la vida diaria.
- 2.- Reconocer la importancia del conocimiento significativo en el desarrollo de una perspectiva constructivista en la escuela.



El aprendizaje grupal debe ser producto de la construcción



3.- El conocimiento escolar debe ser producto de la interacción entre conocimiento cotidiano y otras formas de conocimiento más organizado (conocimiento disciplinario).

La efectividad como elemento básico de la naturaleza humana debe reflejarse a través de la sensibilidad y la conciencia de los sujetos frente al medio ambiente y sus problemas.

4.- La dinámica escolar en la que se lleva a cabo la clase, debe ser resultado de una interacción que permita la relación entre los significados (interpretación alumno - maestro del medio que los rodea) y la reflexión compartida.

5.- Se deberán impulsar las relaciones entre iguales, fomentando el trabajo en equipo, de tal manera que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje.

6.- El diseño y tratamiento del curriculum para la educación ambiental debe darse en su real carácter interdisciplinario.

7.- La presentación y análisis de los problemas ambientales se hará a través del estudio de casos en que se permitan las siguientes situaciones:

- Propiciar el razonamiento individual
- Inducir a la discusión grupal
- Involucrar personalmente a los alumnos en el problema
- Facilitar la observación directa de los hechos o situaciones de estudio en el medio inmediato al alumno.
- Evaluar el impacto de los problemas ambientales y proponer posibles soluciones (a nivel escolar, comunitario, etc.

5.2.- PLANTEAMIENTO DEL CONTENIDO DE APRENDIZAJE Y PROPÓSITOS POR LINEA TEMÁTICA

A.- Contenidos temáticos

Los temas que se presentan a partir de las líneas temáticas propuestas son amplios en su realización, de acuerdo con las expectativas de los maestros y alumnos, siempre y cuando se tome en cuenta el nivel de comprensión del niño y la disponibilidad de los recursos didácticos y materiales existentes (el propio medio ambiente se constituye en un recurso didáctico rico en elementos para el desarrollo de la educación ambiental).

Se establecieron cinco líneas temáticas, agrupando así cinco temas específicos para cada grado escolar, haciendo un total de treinta. Dichos temas guardan una secuencia lógica que responde a un grado de complejidad ascendente, el cual atiende el nivel de desarrollo en que se encuentran los alumnos, de acuerdo con el grado escolar.

Las cinco líneas temáticas pretenden, en general, incluir la dimensión ambiental en su sentido biológico o natural, físico y sociocultural, a través de una interdependencia de factores y elementos básicos que ponen en relieve el conocimiento, la comprensión y el análisis de los problemas ambientales, a nivel individual o social.

Por otro lado, para cada unidad de trabajo se propone una serie de palabras clave o subtemas, los cuales constituyen elementos de referencia que sirven al maestro para ampliar las perspectivas en el desarrollo del tema central propuesto para cada grado escolar, toda vez que se hayan fijado previamente los objetivos específicos o metas que en el interior del grupo se quieran lograr, cuidando que el enfoque manejado se acorde con los objetivos centrales de la propuesta inicial.

CONTENIDO TEMÁTICO

Grados	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO
Ejes temáticos						
CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO	LO VIVO Y LO NO VIVO	NUESTRO AMBIENTE	CONCEPTOS ECOLOGICOS	ECOSISTEMAS	COMUNIDADES BIOTICAS	LA SELVA
LOS RECURSOS NATURALES	EL ARBOL	ANIMALES SILVESTRES	FLORA Y FAUNA	EL AGUA	RÍOS MARES Y OCEANOS	LOS PANTANOS
MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOCIAL	MEDIO URBANO	MEDIO RURAL	POBLACIÓN HUMANA	LA AGRICULTURA	LA GANADERIA	DESARROLLO TECNOLOGICO

DETERIORO AMBIENTAL	LA ESCUELA	LOS MEDIOS DE TRANSPORTE	DETERGENTES	LA BASURA	CONSUMISMO	ÉL PETROLEO
LEGISLACIÓN AMBIENTAL	ANIMALES EN CAUTIVERIO	LA TALA DE ARBOLES	LA CAZA Y LA PESCA	COMERCIO DE FAUNA SILVESTRE	ÁREAS NATURALES PROTEGE.	LEY ESTATAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO
PROYECTO ESPECIAL	EL NIÑO Y EL MEDIO AMBIENTE	MEDIO AMBIENTE Y FAMILIA	MEDIO AMBIENTE Y POBLACION	FLORA Y FAUNA EN PEL. DE EXT.	ECOSISTEMAS ACUATICOS DE TAB.	LOS CONTAMINANTES



B.- Líneas temáticas

- Caracterización del medio ambiente

Se pretende que el alumno se introduzca en el conocimiento del ambiente natural, a través de los elementos que lo componen, y se familiarice con los conceptos ecológicos comunes, a fin de que pueda abordar la problemática que presentan los diferentes ecosistemas.

- Los recursos naturales

Es importante propiciar en los educandos el reconocimiento y apreciación de la riqueza que poseemos como país, debido a la biodiversidad, e inducir a la reflexión hacia los factores que determinan el uso de los recursos; la demanda derivada de nuevos patrones de consumo, la capacidad tecnológica de las sociedades que explotan los elementos de la naturaleza, entre otros, reconociendo que a cada época histórica y a cada grupo humano le corresponden recursos específicos que hacen necesarios nuevos esquemas de comportamiento social, hacia una sociedad responsable que asegura la permanencia de los mismos como producto de una cultura ambiental, encaminada al desarrollo de la sustentabilidad.

- Medio ambiente y desarrollo social

Con esta línea se pretende reconsiderar la relación que guardan los procesos naturales con los socioculturales. Se retoman los modelos de producción de las sociedades humanas, ejemplificando las formas en que se han apropiado, explotado y transformado los recursos naturales.

Se hace énfasis en los efectos provocados por el uso de técnicas ambientalmente inadecuadas y su repercusión en problemas tales como los relacionados con la salud o la disminución de la calidad de vida de la población urbana y rural.



Del mismo modo, se analiza el impacto que ha tenido el crecimiento de la población, como factor de presión sobre los recursos naturales.

- Deterioro ambiental

La comprensión del deterioro ambiental como un proceso global es prioritario en el esquema de las acciones educativas, ya que, frecuentemente, su análisis se ha abordado por el impacto que genera, olvidándose muchas veces, el estudio de las fuentes o causas que la producen, entre ellas los inadecuados procesos productivos agropecuarios, forestales, pesqueros, y el crecimiento humano e industrial, actividades que han carecido de criterios ambientales en su desarrollo.

En tal contexto, esta línea temática invita a los maestros y alumnos a identificarse como agentes participantes en el problema del deterioro ambiental, promoviendo, asimismo, su participación activa en la prevención y solución del mismo.

- Legislación ambiental

El conocimiento del marco legal que existe en materia de medio ambiente en nuestro país es por demás limitado entre la población en general. Esto hace necesario que cualquier experiencia educativa en el contexto de la educación ambiental deba abordar, además del conocimiento tecnicocientífico, los aspectos normativos que promueven una relación armónica entre el hombre y el medio ambiente en el contexto de las leyes que para fin se han creado así como las expresiones que las mismas adquieran en los Estados de la Región Sur - Sureste de México y, particularmente, en el Estado de Tabasco.

C.- Criterios que deben

considerarse en la planeación

- Considerar que el componente ambiental puede integrarse o globalizarse en cada una de las asignaturas.
- Sistematizar: un proceso de planeación acorde con las prioridades y características del grupo atendido.
- Aplicar estrategias adecuadas con aquellos temas que en su planteamiento inicial se perciban con naturaleza o propósitos distintos, pero que, a través de correlaciones y ejercicios de aprendizaje, logren la dimensión ambiental.
- Fomentar los valores a través de la reflexión sobre lo que se lee, discute, critica y analiza, promoviendo el desarrollo de actitudes, ya que éstas deben estar en congruencia con lo planeado.
- Dedicar un espacio para el desarrollo de acciones a largo plazo, en el transcurso del ciclo escolar, para la realización de investigaciones experimentales y para la búsqueda de información que pueda ser procesada por los educandos como un instrumento de aprendizaje autónomo.
- Considerar la comunicación como un elemento indispensable que posibilite, en razón de lo expresado, plantear y articular formas de aprendizaje, a través de una constante retroalimentación entre el grupo docente.
- Aprovechar: el uso de la imaginación, con habilidades y destrezas de los alumnos, como elementos facilitadores de la enseñanza.



5.3.- INCORPORACIÓN DE LA GUIA DIDACTICA EN LA PRACTICA EDUCATIVA

5.3.1.- Escuelas de organización unigrado

La Guía Didáctica, en su conjunto, es una propuesta de trabajo para reforzar la práctica educativa en su dimensión ambiental, al interior de cada una de las materias o asignaturas del plan y los programas de estudio de la educación primaria. El tratamiento de sus contenidos básicos presenta una continuidad metodológica para su desarrollo a lo largo de todo el ciclo escolar, congruente con las exigencias de aprendizaje de grado correspondiente.

La incorporación de la Guía no implica necesariamente un proceso de planeación separado del trabajo cotidiano del maestro; se sugiere que durante su planeación de actividades diarias promueva el manejo del componente ambiental en su dimensión biológica, física, social y cultural, de manera integral e interdisciplinaria.

Como complemento a la realización de la unidad de aprendizaje, es importante que el maestro permita el acercamiento del alumno al objeto o situación de estudio, previa ubicación del mismo.

La planeación, en general, no se sujetará a un tiempo determinado e inflexible ya que está se llevará a cabo según las necesidades de la planeación regular del maestro y el tipo o modalidad de la escuela para la que se planea.

Con respecto al tratamiento de la temática de la guía, esta podrá ser abordada en dos direcciones:

Primera: en forma secuenciada por línea temática, como se presenta en la estructura de la guía, y a lo largo del ciclo escolar (teóricamente son 5 líneas por diez meses de trabajo; es decir, se podrá planear con relación a dos meses por línea.)

Segunda: en forma indistinta o diferenciada; es decir, se podrán planear las líneas temáticas considerando los espacios teóricos que presente el programa regular, y tomando como base los tópicos ambientales de cada una de las asignaturas durante todo el ciclo escolar.

Ejemplo: planeación por línea temática, tema y grado escolar

Línea temática: caracterización del medio

Tema: lo vivo y lo no vivo

Grado: primero

Asignaturas: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales.

GRADO: 1º. "B" Semana del 25 al 29 de Agosto			
ASIGNATURA	MATEMATICAS	ESPAÑOL	CONOCIMIENTO DEL MEDIO
PROPOSITOS	El alumno identificara los números y comprenderá la aplicabilidad de los mismos, a través de situaciones cotidianas	Desarrollo de la pronunciación y fluidez de la expresión	El niño identificara los seres vivos y los no vivos, a través de la observación y experimentación
CONTENIDO BASICO	<ul style="list-style-type: none"> - Los números del 1 al 100 - Agrupamientos. - Series. - Conteo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lectura y redacción - Palabras con ga, gue, gui, go. gu. - Palabras simples. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los seres vivos - Las plantas - Los animales.
ESTRATEGIAS DIDACTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Estimar, mediante CONTEO, cuantos elementos vivos y no vivos observaron en él arrea de estudio. - Reconocer, mediante el agrupamiento, cuantas unidades de los elementos estudiados existen y cuantas decenas se pueden formar con ellos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al tema, previo reconocimiento del arrea de estudio inmediata al alumno. - Organización de equipos de niños para comentar lo observado o tocado durante el reconocimiento del arrea de estudio Presentación oral por algún niño del equipo, para externar los comentarios de sus compañeros sobre el tema tratado - Realización de un ejercicio de copiado y escritura de palabras simples sobre el tema (nombres de animales, plantas, objetos). 	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante ejercicios de selección, los alumnos diferenciaran a los seres vivos, de los elementos no vivos, tomando la información en estudio y señalando la relación que se establece entre ellos: planta – agua – animal –niño – aire – árbol.
MATERIALES	Libros de texto: Matemáticas 1 Guía Didáctica de Educación Ambiental	Libros de Texto: Español 1 Libro Español de Lecturas, Guía Didáctica de Educación Ambiental. Ambiental.	Libros de texto: Conocimiento del medio 1 . Guía Didáctica de Educación Ambiental.

5.3.2.- Escuelas de organización multigrado

La dinámica de trabajo de las escuelas multigrado, dadas las características de su conformación por el número de maestros que las atienden (unitarias, bidentes, tridentes, tetradocentes), requieren, metodológicamente, una estrategia didáctica que atienda. Por un lado, las necesidades específicas de aprendizaje en los alumnos y, por otro, las generalidades del grupo, como espacio para la creación de situaciones de aprendizaje comunes a todos los que integran el grupo.

En este contexto, y reconociendo las necesidades que este sector tiene al enfrentar su tarea educativa, la Guía Didáctica de Educación Ambiental constituye un material educativo de carácter formativo, como recurso de apoyo y consulta, que permite al maestro dinamizar el proceso enseñanza - aprendizaje a través del tratamiento del componente ambiental, de manera integral e interdisciplinaria.

Asimismo, la Guía Didáctica aporta elementos conceptuales para ser tratados en su programa regular mediante el trabajo por módulos o ejes generadores (líneas temáticas generales), que faciliten el análisis temático propuesto a partir de situaciones problematizadoras, tomando en cuenta el ciclo escolar correspondiente, el grado de complejidad en el análisis y el nivel de conceptualización y habilidades a alcanzar por los alumnos.

Con el propósito de optimizar los beneficios didácticos del programa en la práctica educativa, se sugiere que, como instrumento de planeación, se apoye en la elaboración de guiones didácticos y módulos concéntricos, como materiales facilitadores en el desarrollo de temas afines entre distintos grados escolares, según las características del tipo de escuela y de grupo atendido, considerando los siguientes elementos:

Ciclo escolar: organización de alumnos por nivel de desarrollo y habilidades comunes a alcanzar por el grupo.

Módulos o ejes generadores: tomar como referencia, las líneas temáticas generales, propuestas en el cuadro temático de la Guía.

Situación problemática: tomar como referencia los temas y sus aspectos conceptuales específicos, propuestos por grados, y relacionarlos con problemas o situaciones de estudio inmediatos a la realidad del grupo.

Asignaturas: contenidos convencionales del programa regular, y habilidades y actitudes que se derivan de los mismos a nivel individual y grupal.

Objetivo: establecer la relación entre el programa regular y la Guía Didáctica, para promover aprendizajes significativos en los alumnos sobre la dimensión ambiental.

Estrategia educativa: organización de las actividades de aprendizaje.

La planeación, en general, no se sujetará a un tiempo determinado e inflexible, ya que ésta se llevara a cabo según las necesidades de la planeación regular del maestro y el tipo o modalidad de escuela para la que se planea.

Con respecto al tratamiento de la Guía, esta podrá ser abordada en dos direcciones:

Primera: en forma secuenciada por línea temática, como se presenta en la estructura de la Guía y a lo largo de todo el ciclo escolar (teóricamente son cinco líneas por diez meses de trabajo, es decir: se podrá planear con relación a dos meses por línea).

Segunda: en forma indistinta o diferenciada; es decir, se podrán planear las líneas temáticas considerando los espacios teóricos que presente el programa regular, y tomando como base los tópicos ambientales de cada una de las asignaturas durante todo el ciclo escolar.

Ejemplo del guión didáctico:

Ciclo escolar: primero (1º y 2º grado)

Módulo o generador: los recursos naturales

Situación problemática o de estudio: el árbol- animales

Silvestres.

Asignatura: Español

Objetivo: promover en el alumno la comprensión de los recursos naturales como valores importantes del medio ambiente, a través de la expresión oral y escrita.

LOS RECURSOS NATURALES (Guía didáctica)	
EL ARBOL	ANIMALES SILVESTRES
ASPECTOS CONCEPTUALES	
LAS PLANTAS VERDES ANIMALES DEL CAMPO	
LOS ARBOLES Y LA LUZ SOLAR ANIMALES DEL MONTE Y LA ALIMENTACION	
Relación entre la cantidad de los arboles y la cantidad de animales	
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al tema. • Ubicación de la situación problemática o de estudio. • Desarrollo de la experiencia ambiental. • Organización de equipos de trabajo. • Análisis y comentarios del tema de estudio, mediante la elaboración de dibujos, escritura de palabras simples, frases, oraciones o textos breves, por equipo de trabajo. • Presentación oral de pequeñas exposiciones, por equipo de trabajo, sobre el tema tratado. 	

- Elaboración de un periódico mural sobre el aprendizaje alcanzado, como producto final del grupo.

HABILIDADES DE APRENDIZAJE (Programa Regular)

- Pronunciación y fluidez en la expresión oral.
- Conversación sobre algún tema (individual y pequeños grupos.)
- Iniciación a la exposición de temas.
- Escritura de vocales (script y manuscrita).
- Redacción de oraciones y textos breves.

5.4.- PROCESO DE EVALUACIÓN

Conforme a lo ya señalado, la incorporación de la dimensión ambiental dentro del curriculum de la educación primaria no pretende agregar una materia mas a la practica de docente. Por ello, la evaluación que de ella se efectúe deberá ser congruente con la condición de transversalidad e integración de esta dimensión.

En este sentido es particularmente apropiada la perspectiva que del proceso de evaluación marca el Programa Educativo del Estado de Tabasco 199-2000, al señalar que este "no es un ejercicio paralelo o final del proceso educativo, sino elemento integrante esencial que ratifica la finalidad y las metas presentes en todos y cada uno de los hechos educativos" (Secretaria de Educación 1995).

La evaluación, mas que una forma de medición o control, es entonces una practica anterior o la toma de decisiones, que propone una reflexión sobre lo que se pretende alcanzar, si los medios que se están poniendo en juego tiene la posibilidad de conducir a ese propósito, si se cuenta con los recursos necesarios, y si no, como pueden obtenerse.

Bajo esta perspectiva, la evaluación de la incorporación de la dimensión ambiental en la practica docente, debe verse como una reflexión cotidiana acerca de la medida en que se ha logrado incorporar esta a las diversas asignaturas, las acciones que es posible desarrollar dentro de cada unidad de trabajo en especifico y consecuentemente si se cumple con los propósitos de la Guía, de cada línea, así como los objetivos de la unidad de trabajo en cuestión. Así, este ejercicio de contraste en la percepción de la realidad, contra la imagen ideal que de ella hemos elaborado, nos permitirá saber cuanto queda por lograr.

Concebir la evaluación de esta forma, no implica desatender el desarrollo de los procesos y la obtención de los resultados de la aplicación de la Guía, por el contrario, permite darles su verdadera importancia, al orientarlos hacia los cambios en las habilidades, actitudes y valores que se generan como resultado de su incorporación en la practica cotidiana, permitiendo establecer su impacto social.

Es decir, no se trata de "medir" si se sabe mas del medio ambiente y asignarle una calificación, se trata de verificar en que medidas logramos utilizar los elementos del entorno, naturales o sociales, en nuestra practica cotidiana, sobre las diversas asignaturas impartidas, siguiendo la estructura temática propuesta en la Guía y sobre todo, como aplicamos esta nueva visión a la realidad cotidiana de alumnos, padres de familia y comunidad en general.

Por ultimo adoptar una posición prospectiva de la evaluación no quiere decir que se eliminen las medidas de seguimiento, como la elaboración de reportes y fichas; estas siguen siendo fundamentales para la actualización continua y el reforzamiento de la propia Guía , por el contrario, permite dar direccionalidad y significancia a esta actividad, al resaltar el por que y para que informamos.

5.4.1.-Proyecto especial

Se constituye en una acción para evaluar los alcances del conocimiento generado por la interacción del maestro- alumno - realidad estudiada, en dos niveles:

1.- Al término del trabajo de cada tema y grado especifico, producto de la aplicación cotidiana de la Guía en la practica educativa, se desarrollara una actividad que integre los aspectos escolares relacionados con el manejo de los contenidos propuestos y actividades demostradas en beneficio de la comunidad, a través de la ejecución de un proyecto Escolar, con tendencia a la participación social.

2.- Por otro lado, el Proyecto Especial se relaciona con la posibilidad de realizar actividades de retroalimentación al final del desarrollo de los 5 temas propuestos por cada grado escolar, promoviendo la realización de un proyecto global, mediante productos parciales obtenidos en cada tema, y específicamente, en cada línea temática, en la cual se de oportunidad para la

integración de los conocimientos adquiridos con la participación de maestros, alumnos, padres de familia y autoridades educativas. Este espacio de trabajo conjunto proporcionará elementos para la evaluación final de trabajos realizados.

5.5. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

A) Estrategias metodológicas

1.- Acercar al alumno al contexto real del objeto de estudio, durante el desarrollo del tema o actividad de aprendizaje:

- Medio natural
- Los alrededores de la escuela
- Otros espacios dentro de la comunidad.

2.- Aproximar al alumno a la información básica sobre los temas por tratar, mediante la consulta y uso de:

- Libros
- Revistas y periódicos
- Datos estadísticos
- Audiovisuales y diaporamas.

3.- Efectuar recorridos por la comunidad, a fin de observar y conocer la problemática ambiental de la misma, para elaborar, luego, proyectos viables orientados hacia la resolución de problemas específicos.

4.- Visitar centros de documentación oficiales y bancos de información y datos estadísticos sobre población, vivienda, servicios, etc.

5.- Promover la expresión abierta del alumno, representando sus ideas y opiniones y sometiéndolas al análisis colectivo general.

6.- Elaborar maquetas y periódicos murales, como producto del aprendizaje.

7.- Propiciar el desarrollo de la libre expresión, a través de:

- dibujos
- pinturas
- composiciones literarias

8.- Promover actividades de retroalimentación del aprendizaje, a través de:

- campañas
- encuentros escolares
- reuniones de trabajo escolar
- intercambio de información

9.- Usar y manejar material de desecho como recurso didáctico que atienda a las necesidades del tema.

B) Sugerencias didácticas por la línea temática

1) Caracterización del medio ambiente

- Encausar al alumno a adquirir un sentido mas claro de la realidad, en la que él forma parte de la naturaleza, a través de interrogantes como.

¿Quién soy?

¿Cómo vivo?

¿Cómo me relaciono con el medio ambiente?

¿Cómo cuido el medio ambiente?

- Propiciar el desarrollo de la senso - percepción en el niño, mediante la utilización de sus sentidos, que le permitan palpar, oler, oír o manipular, lo que esté a su alcance, estableciendo diferencias entre las características de los elementos estudiados.
 - Identificar los diversos ecosistemas, mediante la aproximación del niño a la realidad inmediata de su región, para conocer la relación de las especies (plantas y animales) con el espacio que ocupan y las funciones que desempeñan en el mismo, según las características de los organismos estudiados.
- Propiciar que el alumno elabore carteles de los ecosistemas de la región, como selvas, bosques, pantanos, ríos,
- Inculcar la participación del alumno en actividades de reforestación de su escuela y de la comunidad.

2.- Los recursos naturales

- Animar al alumno en el cuidado de algún elemento natural o físico, como un árbol, animal domestico, cuerpo de agua o suelo (de su casa, escuela o colonia), asignándole un tiempo para su observación, levantamiento de registros, datos u otros, de manera que inicie un proceso de investigación que lo conduzca al conocimiento y protección del medio que lo rodea.
- Llevar a cabo inventarios de flora y fauna según la región de estudio, aprovechando las visitas a zoológicos o centros de convivencia.
- Visitar áreas naturales protegidas (reservas de la biosfera, parques naturales, museos naturales, monumentos naturales)
- Propiciar la realización de actividades de colecta de las diversas plantas que existen en su comunidad, tomando muestra de sus hojas, flores o frutos.
- Iniciar al alumno en la elaboración de fichas de trabajo, que contengan información básica sobre la flora y la fauna de la región.
- Propiciar la implementación de huertos en espacios escolares, familiares y colectivos, que permitan la participación de maestros, alumnos y padres de familia, para la comprensión, manejo y uso de los recursos naturales de la región.

3) Medio Ambiente y desarrollo social

- Rescatar antecedentes históricos de los sujetos que integran la comunidad, para determinar las características que los definen como grupo y su relación con el medio:
 - Numero de habitantes
 - Actividades económicas
 - Actividades socioculturales
- (tradiciones y costumbres)

Servicios
Vivienda
Medios de comunicación

- Visitas a campos agrícolas, ganaderos y plantas procesadores de productos naturales elaborados en la región.
- Conducir al alumno a la realización de trabajos descriptivos, a través de la observación minuciosa de su entorno (rural urbano), que le permitan conocer el estrecho y permanente vínculo de su medio natural y su estilo de vida, mediante el planeamiento de las siguientes interrogantes:

¿Dónde vivimos?
¿Cómo vivimos?
¿Qué hacemos?
¿Cuántos somos?

- Identificar las causas o circunstancias dadas en el pasado, que dieron origen al deterioro o modificación del ambiente actual, proponiendo alternativas de prevención o solución a los mismos, de acuerdo con su capacidad de gestión.
- Proponer alternativas o estrategias que sirvan al alumno como modelo de vida familiar o social, y que fomenten la conciencia en cuestiones tales como: hábitos alimenticios, hábitos de consumo y sus repercusiones en el medio.

4) Deterioro ambiental

- Promover el diseño de investigaciones experimentales y participativas que le permitan al alumno corroborar o confrontar sus supuestos, a través de su experiencia, creando explicaciones personales del fenómeno o elemento estudiado.
- Realizar trabajos de recolección y estudios de muestras (agua, suelo), que permitan conocer sus características de conservación o deterioro.
- Iniciar al alumno en el manejo de la cartografía, para ubicar dentro de la comunidad, fuentes u otros lugares con el alto índice de contaminación del suelo o del agua.
- Desarrollar actividades de colecta, clasificación y uso de desechos sólidos (basura), para su adecuado tratamiento y aprovechamiento a nivel escolar y comunitario.
- Propiciar la organización de grupos de autogestión para el saneamiento de ambiental, a nivel escolar y comunitario.

5) Legislación ambiental

- 1.- Inducir al alumno a la consulta o interpretación de los diversos documentos que le permitan conocer las leyes que rigen y norman la protección y el equilibrio ecológico, a nivel estatal y nacional, mediante el cuestionario permanente.
- 2.- Realizar visitas a las diferentes instituciones gubernamentales (SEDESPA, SEMARNAP, PROFEPA, SAGAR, etc.) encargadas del cumplimiento y vigilancia de las normatividades ambientales establecidas dentro de sus funciones, para conocer su impacto social.
- 3.- Identificar las asociaciones civiles y grupos ecologistas, tipo de acciones que desempeñan y la relevancia de los mismos como grupos organizados para la legislación social.
- 4.- Elaborar diaporamas, guiones teatrales para guiñoles u obras dramatizadas, como apoyo al conocimiento vivencia, participativo y dinámico de la normatividad jurídico - legal en materia ambiental.
- 5.- Propiciar el conocimiento de las leyes ecológicas y su relación con el comportamiento cívico de las personas.

BIBLIOGRAFIA BASICA

ALPUCHE Gual, A.; Rendon Van Osten, J., 1986.

TU Y LOS DETERGENTES. Programa Contaminación Ambiental. INIREB-Xalapa, Ver.
Serie Tu y el medio Ambiente Vol. No. 1.

CANO, M.I.; García, J.E; Garcia, F.F. 1992. Situación y Problemática de la Educación Ambiental- Cuadernos de Pedagogía, Sevilla España.

CASANELLES, Eusebi, 1983. La Contaminación Hoy. Edit. TEIDE, Barcelona.

CONAFE. Nuestro Medio. , 1990. Departamento de Medio Educativo. 7ª De. México, D.F.

PIERRE, George. El medio Ambiente. 1972. Impreso por gráficos García.
1ª De.Barcelona.

PNUMA- UNESCO- PNUD- UNICEF, 1994. Misión rescate: Planeta Tierra.
Edición Infantil de la Agenda 21. México, D.F.

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE TABASCO, 1995.
Programa Educativo del Estado de Tabasco, 1995- 2000.
Gobierno del Estado de Tabasco, Villahermosa.

SEDUE, 1986. Basura. Subsecretaria de Ecología, México D.F.

SEDUE, 1986. Ecología y Educación Ambiental. Subsecretaria de Ecología, México, D.F.

SEP- SEDUE- SSA, 1983. Manual de sugerencias didácticas de educación ambiental para la educación primaria.

SEP- SEDUE- SSA, 1989. Ecología y Educación Ambiental - Paquete Didáctico. Subsecretaria de Ecología, México D.F.

TERRADAS, Jaime, 1987. Ecología y Educación Ambiental. Edic. OMEGA S.A., Barcelona.

UNESCO- PNUMA. 1989. Educación Ambiental: Modulo para la Formación de profesores y supervisores en servicio para las escuelas primarias- Programa Internacional de Educación Ambiental, Tomo 5- 6 Santiago, Chile.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

CABRERA Acevedo, Lucio, 1981. El derecho de protección al ambiente. UNAM.
México, D.F.

CESARMAN, Fernando, 1984. Yo Naturaleza. Edic. Germika, 2ª Ed. Corregida y aumentada. México D.F.

DE ALBA, Alicia, 1993. El libro de texto y la cuestión ambiental.
Los contenidos ecológicos en el curriculum de primaria. UNAM. México, D.F.

DE LA MADRID H., M, 1987. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. México, D.F.

FERNANDEZ Loaiza, Carlos., 1982. Mejoramiento y estabilización de los suelos.
Edit. Limusa, 1ra. de. México D.F.

GOB. DEL EDO. DE YUCATÁN, Secretaria de Ecología, 1990.
Reunión sobre áreas naturales protegidas del sureste (memoria), Mérida, Yuc.

LEFF, Enrique, 1986. Ecología y capital. Hacia una perspectiva ambiental del desarrollo. UNAM, México, D.F.

RESTREPO Philips, 1985. La basura consumo y desperdicio en el Distrito Federal. Centro de Ecodesarrollo, 2ª de. México.

REVISTA México DESCONOCIDO, 1992. Editorial Jilguero S.A. de C.V. No 185, pp 30-39. México, D.F.

SALAZAR Vallejo, Sergio, 1991. Contaminación marina. De. Centro de Investigación de Quintana Roo, Chetumal Q. Roo.

SEDESOL- INE, 199, Practicas de educación ambiental para la enseñanza secundaria. El agua. México, D.F

SEDUE, 1989. Recomendaciones para la incorporación de la dimensión ambiental en el Sistema Educativo Nacional. 1ra. De. México, D.F.

SEP, 1992. Guía para el maestro, medio ambiente, educación primaria. México, D.F.

SEP, 1993. Plan y programas de estudio. Educación básica - primaria. México, D.F.

Velázquez Aquino, M., 1988. Complemento de educación ambiental para escuelas primarias. INIREB-División Tabasco. Gobierno del Estado de Tabasco. Villahermosa Tabasco.

VILLEE, Salomon; Martín, Martín; Davis, Bert. 1992. Biología. Interamericana. Mc. Graw-Hill. 2ª de. México, D.F.

VIZCAÍNO Murray, F., 1987. La contaminación en México. Edit. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

WULLER Berk Klaus. 1984. Educación ambiental sobre el bosque lluvioso. International Union For Conservation of Nature and Natural (UICN). Switzerland.

YÚÑEZ Naude, Antonio 1994. Medio Ambiente problemas y soluciones. 1ª. De. México, D.F.

DIRECTORIO

Gobierno del Estado de Tabasco
Roberto Madrazo Pintado
Gobernador del Estado

Graciela T. de Cobo
Secretaria de Educación

Yolanda Osuna Huerta
Subsecretaria de Planeación e Innovación Educativa

Emilio de Ygartua y Monteverde
Subsecretario de Desarrollo Educativo

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
Julia Carabias Lillo
Secretaria

Enrique Provencio
Subsecretario de Planeación

Edgar González Gaudiano
Director General del CECADESU

Fernando Calzada Falcón

Delegado Federal en Tabasco

Comisión Nacional de los Estados Unidos Mexicanos para la UNESCO
Miguel Limón Rojas
Presidente

José Chanes Nieto
Secretario General

Comité Regional

Sede: Tabasco
Miguel Chávez Lomelí
Coordinador General

Responsable: Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
Coordinación de Tecnologías de Información Educativa: [Armando García Torres Garrido](#)
Última actualización: Abril 1 de 2002.

Progreso 3 - 1er. piso, colonia Del Carmen, delegación Coyoacan, 04110 México, D. F.
Tel: 5658-3380 Fax: 5658-3381 Red: 20724

